



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА



ЗБОРНИК РАДОВА ФАКУЛТЕТА ТЕХНИЧКИХ НАУКА

Едиција: Техничке науке - зборници

Година: XXIV

Број: 10/2009

Нови Сад

Едиција: „Техничке науке – Зборници“
Година: XXIV Свеска: 10

Издавач: Факултет техничких наука Нови Сад

Главни и одговорни уредник: проф. др Илија Ћосић, декан Факултета
техничких Наука у Новом Саду

Уређивачки одбор: др Илија Ћосић др Бранко Шкорић
 др Владимир Катић др Јован Владић
 др Илија Ковачевић др Иван Пешењански
 др Јанко Ходолич др Бранислав Боровац
 др Срђан Колаковић др Зоран Јеличић
 др Вељко Малбаша др Властимир Радоњанин
 др Вук Богдановић др Горан Вујић
 др Мила Стојаковић др Драган Спасић
 др Ливија Цветићанин др Дарко Реба

Редакција : др Владимир Катић др Драгољуб Новаковић
 др Жељен Трповски мр Мирослав Зарић
 др Зора Коњовић Мирјана Марић

Штампа: ФТН – Графички центар ГРИД, Трг Доситеја Обрадовића 6

Техничка обрада: Графички центар ГРИД

Штампање одобрио: Савет за издавачко-уређивачку делатност ФТН у Н. Саду

Председник Савета: проф. др Радомир Фолић

СР-Каталогизација у публикацији
Библиотека Матице српске, Нови Сад

378.9(497.113)(082)
62

ЗБОРНИК радова Факултета техничких наука / главни и одговорни уредник
Илија Ћосић. – Год. 7, бр. 9 (1974)-1990/1991, бр.21/22 ; Год. 23, бр 1 (2008)-. – Нови Сад :
Факултет техничких наука, 1974-1991; 2008-. – илустр. ; 30 цм. –(Едиција: Техничке науке –
зборници)

Двомесечно

ISSN 0350-428X

COBISS.SR-ID 58627591

ПРЕДГОВОР

Поштовани читаоци,

Пред вама је десета овогодишња свеска часописа „Зборник радова Факултета техничких наука“.

Часопис је покренут давне 1960. године, одмах по оснивању Машинског факултета у Новом Саду, као „Зборник радова Машинског факултета“, а први број је одштампан 1965. године. Након осам публикованих бројева у шест година, пратећи прерастање Машинског факултета у Факултет техничких наука, часопис мења назив у „Зборник радова Факултета техничких наука“ и 1974. године излази као број 9 (VII година). У том периоду у часопису се објављују научни и стручни радови, резултати истраживања професора, сарадника и студената ФТН-а, али и аутора ван ФТН-а, тако да часопис постаје значајно место презентације најновијих научних резултата и достигнућа. Од броја 17 (1986. год.), часопис почиње да излази искључиво на енглеском језику и добија поднаслов «Publications of the School of Engineering». Једна од последица нарастања материјалних проблема и несрећних догађаја на нашим просторима јесте и привремени прекид континуитета објављивања часописа, тако да је последњи број, пре његовог обнављања, објављен 1991. год., као двоброј/двогодишњак 20/21, 1990/1991.

Друштво у коме живимо базирано је на знању. Оно претпоставља реорганизацију наставног процеса и увођење читавог низа нових струка, као и квалитетну организацију научног рада. Значајне промене у структури високог образовања, везане за имплементацију Болоњске декларације, усвајање нове и активне улоге студената у процесу образовања и њихово све шире укључивање у стручне и истраживачке пројекте, као и покретање нових докторских студија, доносе потребу да ови, веома значајни и вредни резултати, постану доступни академској и другој јавности. Оживљавање „Зборника радова Факултета техничких наука“, као јединственог форума за презентацију научних и стручних достигнућа, обезбеђује услове за доступност ових резултата.

Због тога је Наставно-научно веће ФТН-а одлучило да, од новембра 2008. год. у облику пилот пројекта, а од фебруара 2009. год. као сталну активност, уведе презентацију најважнијих резултата свих дипломских-мастер радова студената ФТН-а у облику кратког рада у „Зборнику радова Факултета техничких наука“. Поред студената дипломских-мастер студија, часопис је отворен и за студенте докторских студија, као и за прилоге аутора са ФТН или ван ФТН-а.

Зборник излази у два облика – електронском на веб сајту ФТН-а (www.ftn.uns.ac.rs) и штампаном, који је пред вама. Електронска верзија часописа излази једном месечно, док се штампана верзија публикује 5-6 пута годишње у оквиру промоције дипломираних инжењера-мастера.

У овом броју штампани су радови студената, сад већ дипломираних инжењера – мастера, који су дипломирали у периоду 16.10. – 15.12.2009. год., а који се промовишу 27.01.2010. год. То су оригинални прилози студената са главним резултатима њихових завршних радова. Део радова већ раније је објављен на некој од домаћих научних конференција: ЕТРАН и ТЕЛФОР.

У Зборнику су ови радови дати као репринт уз мање визуелне корекције.

Велик број дипломираних инжењера–мастера у овом периоду био је разлог што су радови поводом ове промоције подељени у две свеске.

У овој свесци, са редним бројем 10, објављени су радови из области грађевинарства, графичког инжењерства и дизајна, архитектуре и менаџмента.

У свесци са редним бројем 9, објављени су радови из области машинства, електротехнике и рачунарства, саобраћаја и мехатронике.

Уредништво се нада да ће и професори и сарадници ФТН-а и других институција наћи интерес да публикују своје резултате истраживања у облику регуларних радова у овом часопису. Ти радови ће бити објављивани на енглеском језику због пуне међународне видљивости и проходности презентованих резултата.

У плану је да часопис, својим редовним изласком и високим квалитетом, привуче пажњу и постане довољно препознатљив и цитиран да може да стане раме-уз-раме са водећим часописима и заслужи своје место на СЦИ листи, чиме ће значајно допринети да се оствари мото Факултета техничких наука:

„Високо место у друштву најбољих“

Уредништво

SADRŽAJ

Radovi iz oblasti: Građevinarstvo

1. Ivana Bašić Palković,
PROJEKAT FUNDIRANJA STAMBENO POSLOVNOG OBJEKTA U SUBOTICI 2929
2. Dragan Savković,
IZBOR OPTIMALNOG TIPA FASADNOG ZIDA METODOM VIŠEKRITERIJUMSKE
OPTIMIZACIJE 2933
3. Dejan Stojković,
IZBOR OPTIMALNE MEHANIZACIJE ZA ZEMLJANE I BETONSKE RADOVE PRI IZGRADNJI
POSLOVNO - STAMBENOG OBJEKTA P+3+Pk 2937
4. Ivana Stanišić, Duško Đurić,
SNABDIJEVANJE VODOM SJEVERNOG DIJELA SEMBERIJE 2941
5. Daniel Mohači,
ANALIZA I IZBOR OPTIMALNIH FASADNIH ZIDOVA SA ASPEKTA ISPLATIVOSTI UZ
PODRŠKU SOFTVERA ZA INTEGRALNU OCENU ENERGETSKE EFIKASNOSTI 2945

Radovi iz oblasti: Grafičko inženjerstvo i dizajn

1. Tatjana Trbojević, Jelena Kiurski,
PRIMENA IZOPROPIL ALKOHOLA U ŠTAMPARSTVU 2949
2. Andrej Palančanin, Dragoljub Novaković, Sandra Dedijer,
ANALIZA PROCESNIH PARAMETARA KVALITETA OTISKA OFSET ŠTAMPE 2953
3. Nikola Skendžić, Dragoljub Novaković, Igor Karlović,
RAZLIKA U OSTVARIVOM OPSEGU BOJE I PORAST TONSKIH VREDNOSTI KOD
DIGITALNE ŠTAMPE NA TEKSTILU 2957
4. Vesna Manojlović, Dragoljub Novaković, Igor Karlović,
KORELACIJA KALIBRACIJE CTP UREĐAJA I KVALITETA RAZVIJENE OFSET PLOČE BEZ
HEMIJE 2961
5. Kosta Čemerikić, Dragoljub Novaković, Živko Pavlović,
VIZUELNA ANALIZA RASTERSKIH POLJA NA TERMALNIM CTP PLOČAMA BEZ
KONVENCIONALNOG RAZVIJANJA 2965
6. Mihael Gajičić, Dragoljub Novaković, Boško Ševo,
VIZUELNI IDENTITET SLOBOMIR P UNIVERZITETA 2969
7. Boris Bartula, Dragoljub Novaković,
ANALIZA ZAHTEVA PRI INTEGRACIJI GRAFIČKOG SISTEMA PUTEM JDF STANDARDA 2973
8. Miroslava Jovičić, Dragoljub Novaković, Uroš Nedeljković,
UPOTREBA VIZUELNIH TROPA KAO STILSKIH FIGURA U DIZAJNU SAVREMENIH
PROPAGANDNIH PLAKATA 2977
9. Marijana Joksimović, Dragoljub Novaković, Igor Karlović,
RAZLIKA BOJA U REŽIMIMA MEŠANJA SLOJEVA U ADOBE PHOTOSHOP APLIKACIJI 2981
10. Miroslav Cvetanovski, Milan Vidaković,
OSNOVNI PRINCIPI RADA I UNAPREĐENJE JOOMLA CMS SISTEMA 2985

Radovi iz oblasti: Arhitektura

1. Marija Manojlović,
URBANISTIČKO - ARHITEKTONSKA STUDIJA PIJACE NA SATELITU 2989
2. Gordana Mrđanov, Ksenija Hiel,
IDEJNO REŠENJE SAJAMSKOG ŠTANDA ZA FABRIKU ČOKOLADE, BOMBONA I PECIVA
„PIONIR“ IZ SUBOTICE 2993

3. Marina Mandarić, Ksenija Hiel, ENERGETSKA EFIKASNOST I IMPLEMENTACIJA OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE NA JEDNOPORODIČNOM STAMBENOM OBJEKTU	2997
4. Tamara Škoro, Darko Reba, URBANISTIČKA STUDIJA DELA OKO STAROG JEZERA U KIKINDI SA PREDLOGOM TRANSFORMACIJE	3000
5. Željko Baričić, Radivoje Dinulović, Dragana Konstantinović, RAZVOJNI CENTAR ZA INFORMACIONE TEHNOLOGIJE U NOVOM SADU	3004
6. Milana Šećerov, Radivoje Dinulović, Miljana Zeković, GOVORI ULICE	3008
7. Marina Vukelić, Predrag Šiđanin, ARHITEKTONSKA STUDIJA CENTRA ZA NEGU DUHA I TELA NA RIBARSKOM OSTRVU U NOVOM SADU	3012
8. Vanja Komar, Predrag Šiđanin, ARHITEKTONSKO–URBANISTIČKA STUDIJA CENTRA ZA SPORTOVE NA VODI U NOVOM SADU	3016
9. Anđela Stošić, Predrag Šiđanin, REKONSTRUKCIJA ZGRADE „DNEVNIK“-A U HOTEL VISOKE KATEGORIJE	3020
10. Milica Leković, Radivoje Dinulović, NEVIDLJIVI GRADOVI / MOGUĆE URBANE TRANSFORMACIJE SLAMA U NASELJU VELIKI RIT U NOVOM SADU	3024
11. Lana Lukić, Jelena Atanacković-Jeličić, BIOKLIMATSKI I ENERGETSKI EFIKASAN JEDNOPORODIČNI STAMBENI OBJEKAT	3028
12. Danilo Jovanović, Jelena Atanacković- Jeličić, EKOLOŠKO-EDUKATIVNI CENTAR SA OGLEDNOM ZEMUNICOM	3032
13. Marko Svorcan, Jelena Atanacković-Jeličić, PREDŠKOLSKA USTANOVA	3036
14. Ana Mitić, Predrag Šiđanin, REKONSTRUKCIJA GIMNAZIJE U LESKOVCU	3040
15. Vanja Đukanović, Darko Reba, URBANISTIČKO-ARHITEKTONSKA STUDIJA STANOVANJA U LOZNICI SA ASPEKTA ODRŽIVE ARHITEKTURE	3044
16. Jelena Tomić, Radivoje Dinulović, PROJEKAT REKONSTRUKCIJE VOJNE KASARNE PO PRINCIPIMA ODRŽIVOG RAZVOJA U NOVOM SADU	3048
17. Ema Kovinčić, Darko Reba, Igor Maraš, URBANISTIČKA STUDIJA TRANSFORMACIJE UNIVERZITETSKOG KAMPUSA U NOVOM SADU	3052
18. Maja Karan, Jelena Atanacković-Jeličić, ARHITEKTONSKA STUDIJA JAVNE BIBLIOTEKE U PRIJEDORU, BOSNA I HERCEGOVINA	3056

Radovi iz oblasti: Industrijsko inženjerstvo i menadžment

1. Branislav Mitrović, PUTNIČKO ZDRAVSTVENO OSIGURANJE	3060
2. Nemanja Tasić, Rado Maksimović, PRILOG RAZVOJU EFEKTIVNOG SISTEMA KVALITETA PROCESA RADA NA FAKULTETIMA NA OSNOVU ANALIZE STANDARDA ZA AKREDITACIJU	3064
3. Bojan Jazić, RAZVOJ BRENDA VISOKOŠKOLSKE USTANOVE	3068
4. Nenad Vukašinac, INVESTICIONI PROJEKAT ZA REKONSTRUKCIJU TOPLOTNIH PODSTANICA U CILJU AUTOMATIZACIJE DALJINSKOG NADZORA I UPRAVLJANJA	3072

5.	Mario Radić, Branislav Nerandžić, ULOGA I ZNAČAJ SPOLNOTRGOVINSKE RAZMENE ZA POSLOVANJE SAVREMENOG PREDUZEĆA	3075
6.	Jelena Đošić, SUKOBI U ORGANIZACIJI	3079
7.	Milica Čalenić, PSIHOLOŠKA KLIMA U RADNIM ORGANIZACIJAMA	3082
8.	Jelena Nedović, GLOBALIZACIJA	3085
9.	Mirjana Stepanović, Leposava Grubić – Nešić, PROBLEMI STRESA U ORGANIZACIJI	3088
10.	Nebojša Davidović, Veselin Perović, INSTRUMENTI ZA IZGRADNJU EFIKASNOG SISTEMA KONTROLINGA U DRUŠTVIMA ZA OSIGURANJE	3092
11.	Ivan Biković, RAZVOJ WWW APLIKACIJA KORIŠĆENJEM GOOGLE MAPS API OKRUŽENJA	3096
12.	Branko Blagojević, Goran Anđelić, ANALIZA UTICAJA MEĐUNARODNIH KAMATNIH STOPA NA POSLOVANJE OPERATORA MOBILNE TELEFONIJE U SRBIJI	3100
13.	Jelena Vučković, ANALIZA PREDUZEĆA PGP „RAPID“ APATIN	3104
14.	Suzana Pajić, Zdravko Tešić, MODELOVANJE POSTUPAKA UPRAVLJANJA PROCESIMA RADA U PREDUZEĆU “SOMBOLED“ a.d.	3108
15.	Ljubica Kuljić, Veselin Avdalović, OSIGURANJE USEVA I PLODOVA SA OSVRTOM NA TERITORIJU OPŠTINE BAČKA PALANKA	3112
16.	Marko Barišić, Bogdan Kuzmanović, OSIGURANJE OFF-SHORE ENERGETSKIH RIZIKA	3116
17.	Milica Milošević, Zdravko Tešić, MODELIRANJE POSTUPAKA UPRAVLJANJA PROCESIMA RADA U PREDUZEĆU DOO “NECTAR” BAČKA PALANKA	3120
18.	Goran Babić, Ilija Ćosić, ISTRAŽIVANJE USLOVA ZA RAZVOJ MALIH PREDUZEĆA I PREDUZETNIŠTVA U OPŠTINI ŽABALJ	3124
19.	Jozef Miler, RAZVOJ MARKETINŠKIH PROCESA U PREDUZEĆU	3128
20.	Dolores Jovanović, STUDIJA SLUČAJA – KLJUČNI FAKTORI USPEHA SLOŽENOG PREDUZEĆA	3132
21.	Ivan Živanović, PROJEKTOVANJE PROIZVODNOG PROCESA ZA PROIZVOD IZ ASORTIMANA TEKSTILNE INDUSTRIJE	3136
22.	Milena Lazukić, Biljana Ratković Njegovan, UTICAJ ORGANIZACIONE SOCIJALIZACIJE NA ZADOVOLJSTVO POSLOM	3140
23.	Dragana Aničić, Leposava Grubić-Nešić, STRES U POSLOVNOM I ŽIVOTNOM OKRUŽENJU	3144
24.	Ivana Damjanac, Leposava Grubić-Nešić, TIMSKI RAD U ORGANIZACIJI	3148
25.	Tijana Benić, UPRAVLJANJE PROJEKTOM PRIKUPLJANJA SREDSTAVA ZA STIPENDIRANJE APSOLVENATA	3152

26.	Jovana Mrđen, Goran Anđelić, STRATEGIJA RASTA I RAZVOJA U FUNKCIJI POSTIZANJA I ODRŽAVANJA TRŽIŠNE KONKURENTNOSTI	3156
27.	Milica Jovanović, Goran Anđelić, METODE I TEHNIKE STRATEGIJSKOG MENADŽMENTA U FUNKCIJI OPTIMALNOG TRŽIŠNOG POZICIONIRANJA PREDUZEĆA	3160
28.	Mladen Vukadinović, Leposava Grubić - Nešić, ISTRAŽIVANJE POVEZANOSTI STRESA I KONFLIKTA U ORGANIZACIJI	3164
29.	Aleksandra Milošević, Leposava Grubić-Nešić, ZADOVOLJSTVO STUDENATA FAKULTETA TEHNIČKIH NAUKA NASTAVNIM PROCESOM ..	3168
30.	Branka Karanović, DOBROVOLJNO ZDRAVSTVENO OSIGURANJE	3172
31.	Mirjana Cvijić, Zdravko Tešić, MERENJE INTELEKTUALNOG KAPITALA	3176
32.	Ljiljana Kikinđanin, ULOGA PREVENTIVE I OSIGURANJA U SMANJENJU POSLEDICA KLIMATSKIH PROMENA ..	3180
33.	Radovan Vojnović, Zdravko Tešić, PRILOG RAZVOJU MODELA MENADŽMENTA U SPORTSKIM ORGANIZACIJAMA	3184

PROJEKAT FUNDIRANJA STAMBENO POSLOVNOG OBJEKTA U SUBOTICI

THE PROJECT OF FOUNDATION OF THE PRESIDENTAL BUSINESS BUILDING IN SUBOTICA

Ivana Bašić Palković, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – GRAĐEVINARSTVO

Kratak sadržaj – U radu su prikazani rezultati geomehaničkih ispitivanja tla za potrebe fundiranja stambeno poslovnog objekta. Izvršena je analiza dva načina fundiranja objekta i analiza statičkih uticaja u konstrukciji za različite deformacijske karakteristike tla.

Abstract – In this study, the results of the geomechanic researches of the soil for the needs of foundation of the presidential business building are shown. The analysis of two ways of the foundation was made and the analysis of the static influences in the construction for the different deformation properties of soil.

Ključne reči: Fundiranje, Temelji, Deformacijske karakteristike tla, Stambeno poslovna zgrada

1. UVOD

U ovom radu prikazano je fundiranje armiranobetonske stambeno poslovne zgrade spratnosti Po+P+3+Pk u Subotici, nepravilne osnove. Definisana je konstruktivni sistem, gabariti, rasteri stubova, namena pojedinih površina i lokacija. Pored geomehaničkih ispitivanja tla koja su izvedena za fundiranje stambeno poslovne zgrade, urađene su i dve analize i to:

- analiza načina fundiranja
- analiza statičkih uticaja u konstrukciji za različita deformacijska svojstva tla.

2. OPIS OBJEKTA

Zgrada je projektovana kao armiranobetonski skeletni sistem sa potrebnim zidovima za ukrućenje u oba pravca. U X-pravcu nalaze se ramovi A, B, C i D, a njihovi međusobni rasteri su 5,50m, 1,93m i 5,07m. Ramovi 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9 i 10 pružaju se u Y-pravcu. Prizemlje zgrade je projektovano tako da postoje dva nivoa: nivo prizemlja gde se nalaze lokali i nivo prizemlja gde su stanovi. U prizemlju zgrade, između lokala, smešten je ulaz za stanare, takođe postoji ulaz za stanare i sa dvorišne strane. Stambeni deo objekta se sastoji od 17 stambenih jedinica.

Glavni konstruktivni sistem objekta je skeletni sistem, koji se sastoji od vertikalnih nosećih elemenata-stubovi i zidna platna i horizontalnih nosećih elemenata-grede.

Međuspratna konstrukcija svih etaža je sistema "fert" debljine $d = 20\text{cm}$.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio dr Mitar Đogo, vanred.prof.

3. GEOMEHANIČKA ISPITIVANJA TLA

U cilju definisanja sastava i karakteristika tla i nivoa podzemne vode izvedena su potrebna ispitivanja tla i izrađen je geomehnički elaborat za potrebe izgradnje stambeno poslovne zgrade u Subotici. U tu svrhu, urađena su terenska i laboratorijska ispitivanja tla za tu lokaciju. Izvedeno je ukupno sedam sondi, 4 (četiri) sondažne bušotine i 3 (tri) sonde statičke penetracije. Sondažne bušotine su izvedene mašinskom garniturom. Tokom bušenja je utvrđena slojevitost tla i uzeti su reprezentativni uzorci tla za laboratorijska ispitivanja.

Na neporemećenim i poremećenim uzorcima tla izvršena su laboratorijska ispitivanja radi određivanja karakteristika od kojih zavisi kvalitet i upotrebljivost tla. Na osnovu rezultata i terenske identifikacije, utvrđeno je da se tlo na lokaciji sastoji od sledećih slojeva:

- nasip i humus (debljina sloja iznosi 2,40-3,00m)
- glinovita prašina sa tresetom (debljina sloja iznosi 2,80-3,00m)
- organska prašina sa tresetom (debljina sloja je 2,70-5,00m)
- prašinstvo pesak (debljina sloja je veća od 7,60m)

Parametri čvrstoće na smicanje dobijeni opitom direktnog smicanja dati su u tabeli 1.

Tabela 1. Rezultati opita smicanja

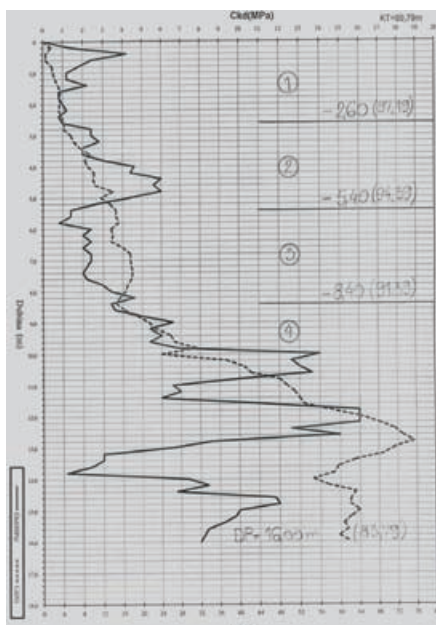
Sonda br.	Dubina [m]	Ugao trenja "φ" [°]	Kohezija "c" [kN/m ²]
S-1	2,00-2,25	22,3	23,5
	4,00-4,25	28,1	23,0

U tabeli 2. prikazane su dubine izvedenih bušotina, kote terena i nivo podzemne vode u svakoj bušotini.

Tabela 2. Kote terena i dubine podzemnih voda

Sonda br.	Ø sonde [mm]	Dubina [m]	Relativna kota [m]	NPV [m]
S-1	116	12,00	99,81	1,20
S-2	140	10,00	99,40	1,5
S-3	140	15,00	99,30	1,4
S-4	140	11,00	99,50	1,6
P-1	-	18,00	99,79	-
P-2	-	16,00	99,79	-
P-3	-	15,20	99,82	-

Tokom opita statičke penetracije merene su otpornosti tla na prodor vrha konusa "Ckd" kao i otpori bočnog trenja "L". Na dijagramu (Slika 1.) date su krive koje pokazuju promene ovih veličina u funkciji porasta dubine.



Slika 1. Dijagram statičke penetracije P-2

Na osnovu definisane geološke građe terena, inženjersko-geoloških i hidrogeoloških svojstava zastupljenih litoloških članova i geostatičkih proračuna projektovani stambeno poslovni objekat će se fundirati na temeljnoj ploči koja nije pravilnog oblika i može da se aproksimira pravougaonikom $B \times L = 13,00 \times 22,40\text{m}$.

4. ANALIZA OPTEREĆENJA

Objekat je analiziran prema važećim standardima za sledeća opterećenja:

1. Stalno opterećenje (JUS U.C7.123/1988) čine sopstvena težina (grede, stubovi, zidovi za ukrućenje, tavanice) i težine nenosivih elemenata (krovne obloge, podovi, zidovi ispune);
2. Korisno opterećenje (JUS U.C7.121/1988) u funkciji namene objekta;
3. Opterećenje snegom (Sl. List SFRJ 61/48) iznosi $0,75\text{kN/m}^2$ osnove krova;
4. Opterećenje vetrom (JUS U.C7. 110, 111 i 112) za objekat koji spada u velike krute zgrade;
5. Seizmičko opterećenje (Sl. List SFRJ 31/81, 49/82, 29/83, 21/88 i 52/90) je dobijeno metodom ekvivalentnog statičkog opterećenja.

Opterećenje od sopstvene težine je naneto tako što je iskorišćena mogućnost Towera da sam generiše sopstvenu težinu pojedinih elemenata konstrukcije, a kao stalno dodatno opterećenje: površinsko (težine podova i plafona) i linijsko (fasadni i pregradni zidovi).

Korisno opterećenje je naneto kao opterećenje po celoj površini ploče i dva puta u vidu šahovski raspoređenog opterećenja, pri čemu se međusobno ne kombinuju.

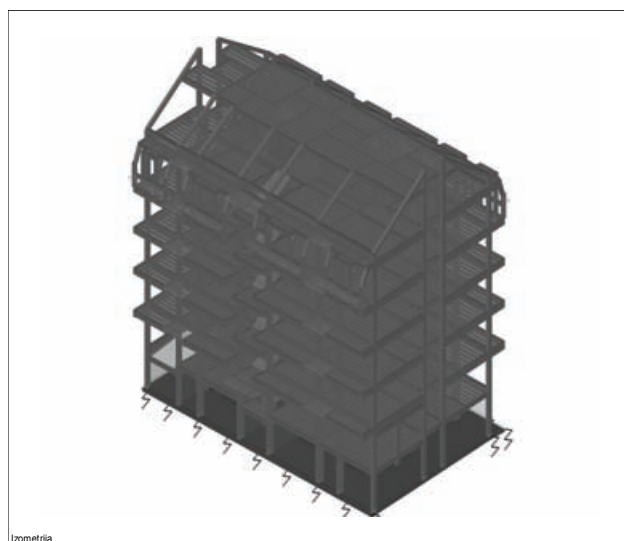
Opterećenje od snega se nanosi na krovnu konstrukciju kao površinsko opterećenje i konvertuje u linijsko opterećenje i deluje duž rogova. Na betonsku konstrukciju zgrade se nanose reakcije od ovog opterećenja.

Opterećenja od vetra se na konstrukciju nanose u vidu četiri slučaja opterećenja, kao površinsko opterećenje, koje se konvertuje u linijsko i deluje duž stubova upravno na njih. Vrednosti opterećenja vetrom se na krovnu

konstrukciju nanosi upravno na krovne površine, a reakcije kao koncentrisane sile na betonski deo objekta. Nakon modalne analize nanosi se seizmičko opterećenje u dva različita pravca. Seizmička opterećenja se ne kombinuju sa slučajevima opterećenja od vetra.

5. PRORAČUN STATIČKIH UTICAJA U KONSTRUKCIJI

Konstrukcija je modelirana prostorno u programskom paketu Tower 5.5 (Slika 2.). Korišćena je gusta mreža konačnih elemenata pri formiranju proračunskog modela. U prostornom modelu tlo je zamenjeno elastičnim oprugama postavljenim ispod temeljne ploče. Koeficijent posteljice je 10.000 kN/m^3 . Analiza dejstva horizontalnih opterećenja, kao i modalna analiza, pretpostavljaju da su međuspratne tavanice nedeformabilne u svojoj ravni. Statički i dinamički proračun sprovedeni su na prostornom modelu, gde su korišćeni prostorni i linijski elementi.



Slika 2. Prostorni model konstrukcije

Prilikom dimenzionisanja elemenata konstrukcije korišćen je beton marke MB 30, a kao produžna i poprečna aratura RA400/500. Svi elementi konstrukcije dimenzionisani su prema Pravilniku za beton i armirani beton iz 1987. godine [4, 5]. Grede su dimenzionisane kao jednostruko ili dvostruko armirane, a stubovi su dimenzionisani na koso savijanje. Armiranobetonski zidovi za ukrućenje su dimenzionisani na osnovu Pravilnika o tehničkim normativima za izgradnju objekta u seizmičkim područjima (YU81).

6. FUNDIRANJE OBJEKTA

Analizirana su dva načina fundiranja [1, 3]:

- fundiranje na temeljnoj ploči
- fundiranje na šipovima

Potrebni podaci za analizu načina fundiranja su preuzeti iz geomehaničkog elaborata.

Analizom fundiranja objekta na temeljnoj ploči dobijeno je da za debljinu temeljne ploče treba usvojiti $d=40\text{cm}$, a ispod srednjeg stuba debljina temeljne ploče iznosi 70cm . Dubina fundiranja je $2,30\text{m}$. Dimenzionisanje temeljne ploče je vršeno za merodavne kombinacije opterećenja a to su one koje daju najveće statičke uticaje. Nakon što je

izvršeno dimenzionisanje utvrđene su potrebne količine materijala za izradu temeljne konstrukcije.

Zbog toga što je NPV na dubini 1,2m, potrebno je izvršiti snižavanje NPV. Za snižavanje NPV se koriste muljne pumpe.

Kao tamponski sloj ispod temeljne ploče koristi se sloj šljunka debljine 20cm.

Analizom fundiranja objekta na šipovima urađen je proračun granične i dozvoljene nosivosti bušenog šipa prečnika Ø600mm, Ø520mm i Ø406mm, dužine L=13m. Proračun je izvršen na osnovu podataka dobijenih terenskim opitom statičke penetracije [2], uvodeći koeficijente redukcije α_p i α_{sk} :

$$P_f = P_p + P_{sk} = R_p \cdot A_p \cdot \alpha_p + \sum_i \frac{R_{phi}}{\alpha_{ski}} \cdot D \cdot \pi \cdot h_i$$

gde je:

R_p - otpornost na prodor konusa u zoni sloma oko baze šipa;

R_{ph} - prosečna otpornost na prodor konusa u posmatranom sloju debljine h;

A_p - površina poprečnog preseka baze šipa;

D - prečnik šipa;

h - debljina posmatranog sloja i.

Proračunom granične i dozvoljene nosivosti bušenog šipa prečnika Ø600mm, Ø520mm i Ø406mm, L=13m dobijene su vrednosti koji su dati u tabeli 3.

Tabela 3. Dozvoljena nosivost šipa

Dužina šipa L [m]	Prečnik šipa Ø [mm]	P_a [kN]
13,0	600	871,5
13,0	520	704,0
13,0	406	493,5

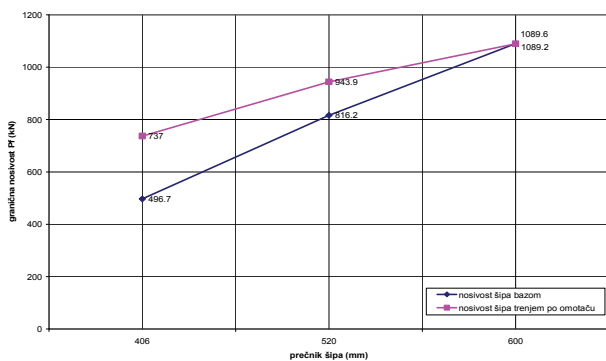
Izračunat je potreban broj šipova prečnika Ø600mm, Ø520mm i Ø406mm.

Za prečnik Ø600mm potreban broj šipa je n = 42.

Za prečnik Ø520mm potreban broj šipa je n = 52.

Za prečnik Ø406mm potreban broj šipa je n = 74.

Analizirana je nosivost šipa trenjem po omotaču i nosivost šipa bazom za šipove različitog prečnika. Rezultat je prikazan na dijagramu (Slika 3.)



Slika 3. Dijagram granične nosivosti šipa trenjem po omotaču i nosivosti šipa bazom

Kao rezultat ove analize dobijeno je da se, sa povećanjem prečnika šipa, smanjuje razlika između nosivosti šipa trenjem po omotaču i nosivosti šipa po bazi.

Analizom ova dva načina fundiranja utvrđeno je da je za datu konstrukciju ekonomičnije da se izvrši fundiranje na temeljnoj ploči.

7. ANALIZA STATIČKIH UTICAJA U KONSTRUKCIJI ZA RAZLIČITA DEFORMACIJSKA SVOJSTVA TLA

Posmatrani su statički uticaji u konstrukciji zgrade pri različitim deformacijskim svojstvima tla.

Statički uticaji i sleganje temeljne konstrukcije izračunati su pomoću programskog paketa Tower 5.5.

Analizirani su uticaji za fundiranje na temeljnoj ploči pri čemu su varirane vrednosti koeficijenta krutosti posteljnice.

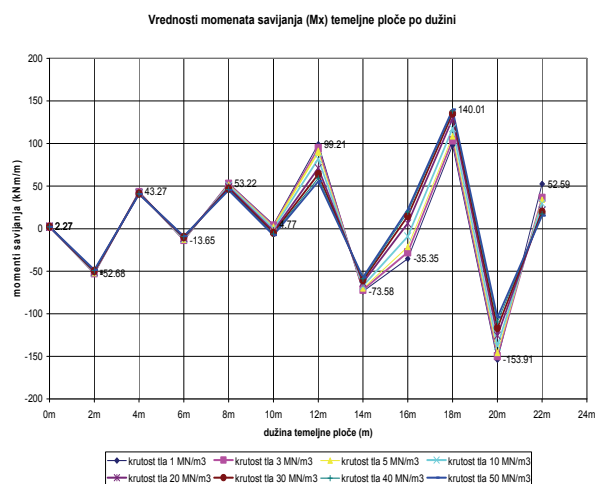
Za vrednosti koeficijenta krutosti posteljnice uzete su sledeće vrednosti:

- koeficijent krutosti posteljnice 1 MN/m³
- koeficijent krutosti posteljnice 3 MN/m³
- koeficijent krutosti posteljnice 5 MN/m³
- koeficijent krutosti posteljnice 10 MN/m³
- koeficijent krutosti posteljnice 20 MN/m³
- koeficijent krutosti posteljnice 30 MN/m³
- koeficijent krutosti posteljnice 40 MN/m³
- koeficijent krutosti posteljnice 50 MN/m³

Pri promeni krutosti posteljnice menjaju se i uticaji u temeljnoj ploči.

Povećanjem krutosti tla smanjuju se momenti savijanja u ploči. Takođe, povećanjem krutosti tla, smanjuju se i vrednosti sleganja temeljne ploče.

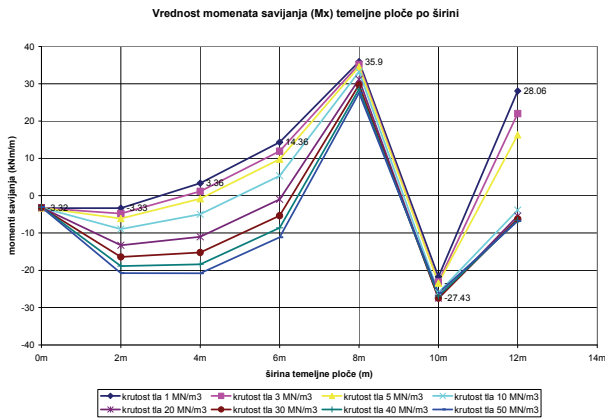
Na slici 4. prikazane su vrednosti momenata savijanja (Mx) temeljne ploče po dužini usled stalnog opterećenja za različita deformacijska svojstva tla.



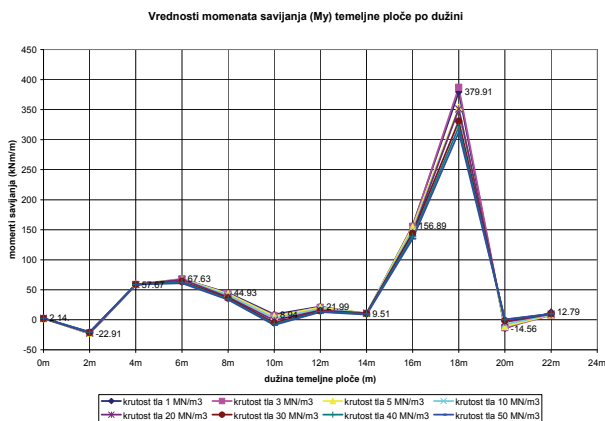
Slika 4. Momenti savijanja (Mx) temeljne ploče po dužini

Na slici 5. prikazane su vrednosti momenata savijanja (Mx) temeljne ploče po širini.

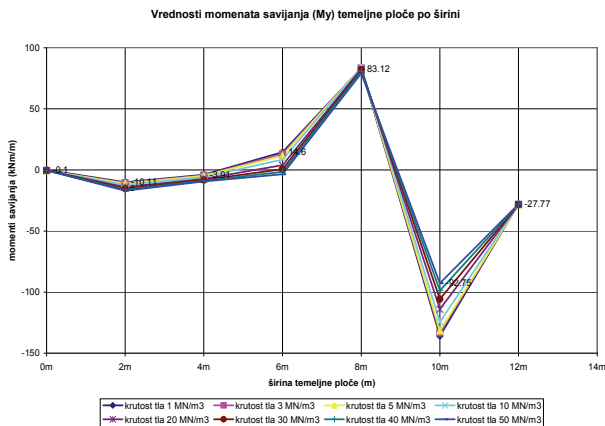
Na slikama 6. i 7. prikazani su momenti savijanja (My) temeljne ploče po dužini i po širini usled stalnog opterećenja, a na slikama 8. i 9. prikazana su sleganja objekta usled stalnog opterećenja.



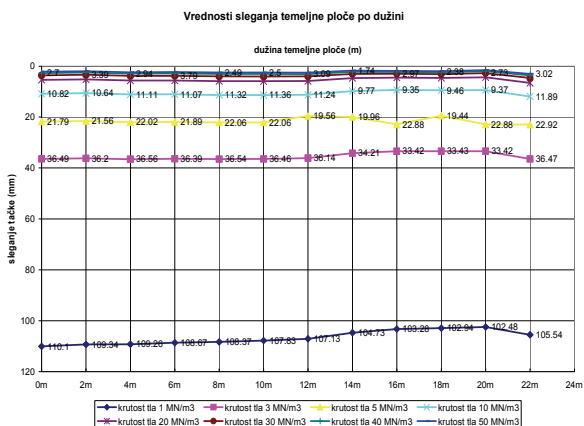
Slika 5. Momenti savijanja (M_x) temeljne ploče po širini



Slika 6. Momenti savijanja (M_y) temeljne ploče po dužini



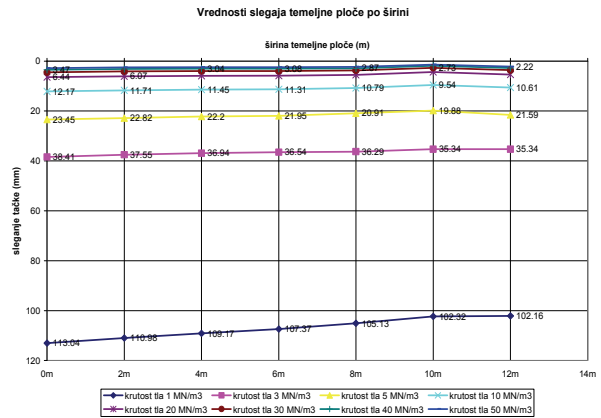
Slika 7. Momenti savijanja (M_y) temeljne ploče po širini



Slika 8. Vrednosti sleganja temeljne ploče po dužini

8. ZAKLJUČAK

Istražnim radovima utvrđeno je da teren u zoni objekta u ulici Bele Gabrića br. 23 u Subotici izgrađuju: humus, glina i prašina. Na osnovu analize utvrđeno je da je za datu konstrukciju i podatke dobijene iz geomehaničkog elaborata povoljnije da se izvrši fundiranje na temeljnoj ploči nego na šipovima.



Slika 9. Vrednosti sleganja temeljne ploče po širini

Takođe je utvrđeno, da sa povećanjem modula reakcije tla dolazi do smanjenja sleganja objekta, kao i do smanjenja statičkih uticaja u konstrukciji što se vidi na prikazanim dijagramima.

9. LITERATURA

- [1] Stevan Stevanović, Fundiranje 1, Naučna knjiga, Beograd, 1982.
- [2] Dušan Milović, Mitar Đogo, Greške u fundiranju, monografija, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, 2005.
- [3] Johan Sklena, Rešeni zadaci iz fundiranja, Fakultet tehničkih nauka u Novom Sadu. OOUR Naučno-obrazovni institut za industrijsku gradnju, Novi Sad, 1987.
- [4] Beton i armirani beton prema BAB87 - Osnove proračuna i konstruisanja, Univerzitetska štampa, Beograd, 2000.
- [5] Beton i armirani beton prema BAB87 – Primeri i prilozi, Univerzitetska štampa, Beograd, 2000.

Kratka biografija



Ivana Bašić Palković rođena je u Subotici 1983. godine. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu iz oblasti Građevinarstva- Fundiranje objekta odbranila je 2009. godine.

IZBOR OPTIMALNOG TIPA FASADNOG ZIDA METODOM VIŠEKRITERIJUMSKE OPTIMIZACIJE

THE SELECTION OF OPTIMAL TYPE FACING WALLS BY MULTICRITERIA OPTIMIZATION METHOD

Dragan Savković, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – GRAĐEVINARSTVO**

Kratak sadržaj – U ovom radu je prikazan izbor optimalnog tipa fasadnih zidova primenom metode Višekriterijumske optimizacije (kompromisno programiranje), na bazi kriterijumskih funkcija (cena zida, utrošak rada, toplotni gubici).

Ključne reči: fasadni zidovi, termo zaštita objekata, višekriterijumska optimizacija, iterativno kompromisno programiranje

Abstract – In the paper the selection of optimal type facing walls by multicriteria optimization method (Iterative Compromise Programming) is presented, based on criteria function [price [din/m²], work [nč/m²], thermal lossiness [W/m²K]

Key words: facing walls, thermal cover multicriteria optimization, Iterative Compromise Programming,

1. UVOD

U savremenom građevinarstvu je postao standard izgradnja objekata niskom energetskom potrošnjom, izgradnja objekata sa materijalima koji se lako i brzo ugrađuju, koji su dostupni po povoljnim cenama u odnosu na kvalitet. Danas na tržištu postoji veliki broj materijala za termoizolaciju, kako prirodnih tako i veštačkih. Treba birati materijal koji je ekološki zdrav, a poželjno je da pored što boljih termoizolacionih svojstava istovremeno bude i dobar zvučni izolator, da se jednostavno ugrađuje i da ima dug vek trajanja.

Analize značajnosti kriterijuma u procesu ocenjivanja alternativa imaju presudan značaj na konačnu odluku. Jedno od centralnih pitanja je kako utvrditi relativan značaj kriterijuma kada treba postupiti 'objektivno' na osnovu 'tehničke' informacije o ponašanju alternativa u odnosu na kriterijume, utvrditi koliko konflikta i kontrasta ima među kriterijumima. Problem je predmet naučnih rasprava, a često se rešava u vezi sa sužavanjem uticaja donosioca odluka, na primer u slučajevima kada je opravdano posumnjati u kompetentnost, obaveštenost, želju da se postigne uspeh i sl.

Temperatura je jedan od najznačajnijih faktora unutrašnje mikroklike. Za zdrav boravak u unutrašnjem prostoru neophodno je da ga zaštitimo od hladnoće i prekomernog gubitka toplote zimi, odnosno od velikih vrućina u letnjim mesecima. To se pre svega postiže pravilnom primenom odgovarajuće termoizolacije.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji je mentor bio prof. dr Milan Trivunić.

Na taj način postiže se i značajna ušteda energije koja se troši na zagrevanje, odnosno hlađenje. Ispravno postavljena termoizolacija sprečava pojavljivanje buđi i kondenzacije vode na zidovima. Unutrašnje površine zidova ostaju tople i smanjuje se neugodna cirkulacija vazduha.

U ovom radu svi analizirani zidovi prikazani su skicama, opis materijala od kojih su sačinjeni. Cilj svakog investitora je element (zid) što brže i jeftinije gradnje, sa što boljim karakteristikama (nosivost, zvučna izolacija, toplotna izolacija).

Za svaki tip zida urađena je analiza cena [din/m²], analiza utroška rada [nč/m²] i proračun toplotnih gubitaka [W/m²K]. Na bazi ovih vrednosti i definisanih kriterijuma, primenom metode višekriterijumske optimizacije, izabran je optimalan tip fasadnog zida.

2. METODA KOMPROMISNOG PROGRAMIRANJA

Zadatak optimizacije jeste da izvrši izbor najbolje varijante iz niza mogućih ili povoljnih varijanti na osnovu definisanog kriterijuma. Metoda kompromisnog programiranja u prostoru kriterijumskih funkcija predlaže određivanje užeg skupa rešenja po i_{tom} kriterijumu [$F_i = \max$ ili $\min f_i(x)$].

U ovoj metodi traži se takvo rešenje koje je najbliže idealnom rešenju (minimizacija odstupanja od idealne tačke) i to rešenje se naziva kompromisnim rešenjem. Potrebno je što veći broj (bitnih) kriterijuma uvrstiti u postupak optimizacije, da bi donosilac odluke usvojio jedno konačno rešenje na bazi predloženih kompromisnih rešenja. Kao mera rastojanja od idealne tačke koristi se L_p metrika koja je u stvari rastojanje od idealnog rešenja (tačke) F^* i tačke $F(x)$ u prostoru kriterijumskih funkcija

$$L_p(F^*, F) = \left(\sum [f_i^* - f_i(x)]^p \right)^{\frac{1}{p}}$$

U ovom izrazu parameter p se koristi kada grupna korist ima prednost nad pojedinačnim odstupanjima, tj. sa povećanjem p smanjuje se ukupna korist ali se smanjuje i maksimalno pojedinačno odstupanje od najboljeg rešenja. U tom slučaju za $p=1$ rešenje je najbolje po svim kriterijumima posmatranim zajedno. Ovo je merodavni slučaj metode kompromisnog programiranja kod odlučivanja o vrsti zida u ovom radu. Treba napomenuti i rešenje $p=2$ rešenje koje je geometrijski najbliže idealnoj tački i $p=\infty$ prioritet dat kriterijumu sa najvećim odstupanjem.

Problem nepristrasnog ocenjivanja važnosti kriterijuma, po kojima će se u procesu odlučivanja vrednovati alternative, jedan je od osnovnih u višekriterijumskoj analizi i optimizaciji. Metod kompromisnog programiranja primenjen je za varijante zida. Radi se o tipičnom

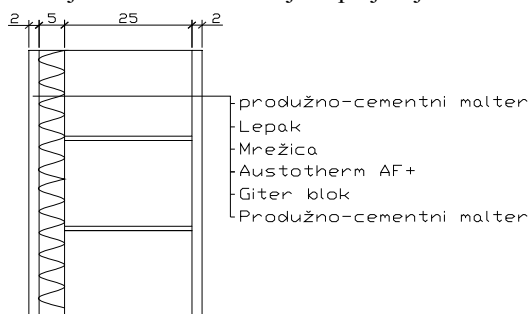
višekriterijumskom problemu sa konfliktnim minimizacionim i maksimizacionim kriterijumima.

3. TIPOVI ANALIZIRANIH ZIDOVA

Uporednom analizom nekoliko vrsta zidova na tipskoj kući, sa aspekta toplotnih gubitaka, analiza cena materijala i analiza cena rada, izabrano je sedam tipova zidova.

3.1. TIP 1 - Demit Blok Austrotherm AF+

Prvi tip analiziranog zida je demit fasada. Zid je zidan giter blokom $d = 25$ [cm], a kao izolacija je korišten stiropor Austrotherm AF+ ($\lambda=0.032$) $d = 5$ [cm], sa malterisanjem zida sa unutrašnje i spoljašnje strane.



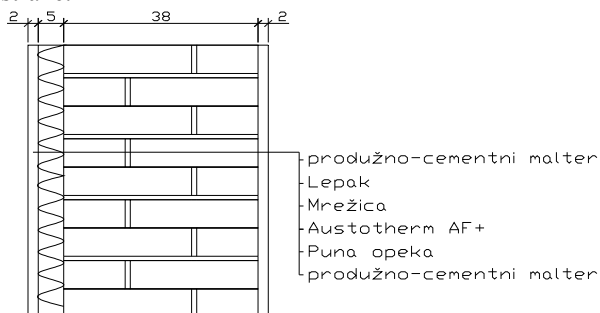
Slika 1. TIP 1 - Demit Blok Austrotherm AF+

Ovaj tip zida se lako i brzo gradi, sa mogućnošću izrade ovakvih zidova kod starijih kuća, zgrada ili nekih drugih objekata kod kojih ranije nije bilo toplotne izolacije. Toplotna izolacija je na spoljašnjoj strani, tako da se toplota zadržava (akumulira) u šupljinama blokova (zarobljeni vazduh).

Koeficijent toplotne provodljivosti za ovaj zid iznosi $k = 0.44$ [W/m²K], za jedan metar kvadratni zida toplotni gubici su 20.06 [W]. Ukupni toplotni gubici ove vrste zidova za tipsku kuću iznose 7.805,28 [W]. Ukupna cena i vreme izgradnje ovog tipa zida, za jedan metar kvadratni iznosi 2.162,30 [din/m²] i 3.75 [nč/m²].

3.2. TIP 2 - Demit Opeka Austrotherm AF+

Zid je zidan punom opekom $d = 38$ [cm], a kao izolacija je korišten stiropor Austrotherm AF+ ($\lambda=0.032$) $d = 5$ [cm], sa malterisanjem zida sa unutrašnje i spoljašnje strane.



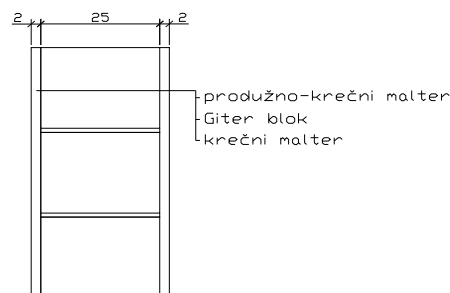
Slika 2. TIP 2 - Demit opeka Austrotherm AF+

Koeficijent toplotne provodljivosti za ovaj zid iznosi $k = 0.42$ [W/m²K], za jedan metar kvadratni zida toplotni gubici su 19.15 [W]. Ukupni toplotni gubici ove vrste zidova za tipsku kuću su 7.732,01 [W]. Ukupna cena i

vreme izgradnje ovog tipa zida za jedan metar kvadratni iznosi 3.287,81 [din/m²] i 6.735 [nč/m²].

3.3. TIP 3 - Jednostruki zid Blok bez termo-izolacije

Zid je zidan giter blokom $d = 25$ [cm], sa malterisanjem zida sa unutrašnje i spoljašnje strane.

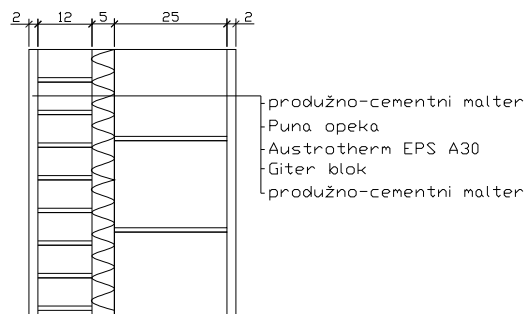


Slika 3. TIP 3 - jednostruki zid

Koeficijent toplotne provodljivosti za ovaj zid iznosi $k = 1.44$ [W/m²K], za jedan metar kvadratni zida toplotni gubici su 65.66 [W]. Ukupni toplotni gubici ove vrste zidova za tipsku kuću su 11.468,36 [W]. Ukupna cena i vreme izgradnje ovog tipa zida za jedan metar kvadratni iznosi 1.530,19 [din/m²] i 2.27 [nč/m²].

3.4. TIP 4 - Sendvič zid Austrotherm EPS A30

Zid je zidan giter blokom $d = 25$ [cm], kao termo-izolacija je korišten Austrotherm EPS A30 ($\lambda=0.042$) koji ima nešto slabije izolatorske "sposobnosti" od Austrotherm AF+ ($\lambda=0.032$), ali je i jeftiniji u nabavci, a sa spoljašnje strane je zid od pune opeke $d = 12$ [cm] sa malterisanjem zida sa unutrašnje i spoljašnje strane.



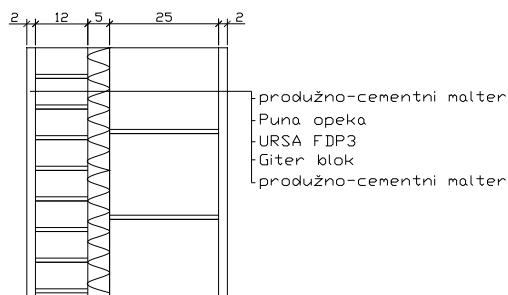
Slika 4. TIP 4 - sendvič zid Austrotherm EPS A30

Koeficijent toplotne provodljivosti za ovaj zid iznosi $k = 0.48$ [W/m²K], za jedan metar kvadratni zida toplotni gubici su 21.89 [W]. Ukupni toplotni gubici ove vrste zidova za tipsku kuću su 8.157,89 [W]. Ukupna cena i vreme izgradnje ovog tipa zida za jedan metar kvadratni iznosi 2.894,00 [din/m²] i 5.68 [nč/m²].

3.5. TIP 5 - Sendvič zid URSA

Zid je zidan giter blokom $d = 25$ [cm], kao termo-izolacija je korištena staklena vuna URSA FDP3 ($\lambda=0.035$), a sa spoljašnje strane je ozidan zid od pune opeke $d = 12$ [cm] sa malterisanjem zida sa unutrašnje i spoljašnje strane. Koeficijent toplotne provodljivosti za ovaj zid iznosi $k = 0.43$ [W/m²K], za jedan metar kvadratni zida toplotni gubici su 19.61 [W]. Ukupni toplotni gubici ove vrste zidova za tipsku kuću su 7.736,00 [W]. Ukupna cena i

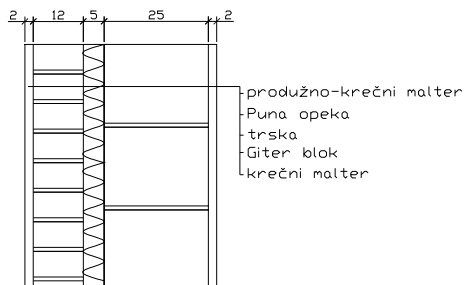
vreme izgradnje ovog tipa zida za jedan metar kvadratni iznosi 2.839,03 [din/m²] i 5.716 [nč/m²].



Slika 5. TIP 5 - sendvič zid URSA

3.6. TIP 6 - Sendvič zid trska

Zid je zidan giter blokom d=25 cm, kao termo-izolacija je korištena trska ($\lambda=0.035$), a sa spoljašnje strane je ozidan zid od pune opeke d = 12 cm sa malterisanjem zida sa unutrašnje i spoljašnje strane.

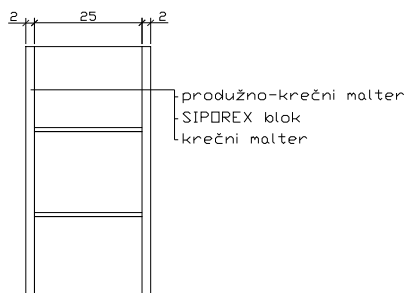


Slika 6. TIP 6 - sendvič zid trska

Koeficijent toplotne provodljivosti za ovaj zid iznosi $k = 0.45$ [W/m²K], za jedan metar kvadratni zida toplotni gubici su 20.52 [W]. Ukupni toplotni gubici ove vrste zidova za tipsku kuću su 7.907,00 [W]. Ukupna cena i vreme izgradnje ovog tipa zida za jedan metar kvadratni iznosi 2.839,01 [din/m²] i 5.70 [nč/m²].

3.7. TIP 7 - Zid od Siporex blokova

Zid je zidan SİPOREX blokom d=25 cm, sa malterisanjem zida sa unutrašnje i spoljašnje strane. Siporex kao materijal za zidanje ima u sebi mnogo zarobljenog vazduha (gas-beton), što ga čini dobrim toplotnim izolatorom i laganim materijalom. Sastavljen od prirodnih elemenata koje su ljudi od davnina upotrebljavali - pesak, kreč, gips, cement, voda – novi materijal sjedinio je u sebi čvrstoću betona i lakoću drveta, ostvarivši istovremeno izvanrednu toplotnu izolaciju, do tog vremena nepoznatu, do danas neprevaziđenu.



Slika 7. TIP 7 - Siporex zid

Koeficijent toplotne provodljivosti za ovaj zid iznosi $k = 0.53$ [W/m²K], za jedan metar kvadratni zida toplotni gubici su 24.17 [W].

Ukupni toplotni gubici ove vrste zidova za tipsku kuću su 8.090,92 [W]. Ukupna cena i vreme izgradnje ovog tipa zida za jedan metar kvadratni iznosi 1802,06 [din/m²] i 3.32 [nč/m²].

4. IZBOR OPTIMALNOG REŠENJA

Za rešenje ovog problema usvajena je metoda višekriterijumske optimizacije – *metoda kompromisnog programiranja*.

Ovom metodom prvo se određuju rešenja koja su optimalna po pojedinim kriterijumima, a zatim se određuju kompromisna rešenja koja se predlažu donosiocu odluke, koji usvoji jedno konačno rešenje.

Da bi doneli što ispravniju odluku potrebno je formirati model sa kriterijumskim funkcijama koje su dominantne u donošenju odluke, tj. odabira tipa zida. U ovom slučaju kriterijumske funkcije su:

f1 – cena zida [din/m²],

f2 – koeficijent toplotne provodljivosti zida [W/m²K],

f3 – utrošak rada [nč/m²]

Ovaj problem višekriterijumske optimizacije definišemo u obliku:

$$\min F(x),$$

što znači da je rešenje pogodnije ukoliko je manja cena zida, manji koeficijent toplotne provodljivosti i manji utrošak rada

$$F(x) = \min(f1, f2, f3).$$

Ulazni podaci su:

- **Kriterijumske funkcije** (f1, f2, f3);

- **Alternative (A1 – Demit - Giter blok Austotherm AF+, A2 – Demit - Puna opeka Austotherm AF+, A3 – Jednostruki zid, A4 – Sendvič zid Austrotherm EPS A30, A5 – Sendvič zid URSA, A6 – Sendvič zid Trska, A7 – Siporex.**

Ulazni podaci dati su u Tabeli 1

Tabela 1. Ulazni podaci

A/KF	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
f1	2.162	3.287	1.530	2.894	2.839	2.839	1.802
f2	0,44	0,42	1,44	0,48	0,43	0,45	0,53
f3	3,75	6,74	2,27	5,68	5,72	5,7	3,32

Maksimalne i minimalne vrednosti funkcija sračunate su u Tabeli 2

Tabela 2. Maksimalne i minimalne funkcije

KFA	fi+	fi-	Di	[jed]
f1	1.530,19	3.287,81	-1.757,62	din
f2	0,42	1,44	-1,02	W/m2K
f3	2,27	6,74	-4,47	nč

Tabela 3. *Pojedinačna rang lista, prema dobijenim vrednostima*

A\KF	f1	f2	f3
A1	3	3	3
A2	7	1	7
A3	1	7	1
A4	6	5	4
A5	5	2	6
A6	4	4	5
A7	2	6	2

Kompromisno programiranje (Tabele 4.3a i 4.3b)

$$L_p(F^*, F) = \{\sum [f_i^* - f_i(x)]^p\}^{1/p}$$

Tabela 4. *Konačan redosled ponuđenih rešenja*

Alt.reš.	A1	A2	A3	A4	A5	A6
(fi+)-(fij)	-632,41	-1.757,62	0	-1.363,81	-1.308,84	-1.308,82
	-0,02	0	-1,02	-0,06	-0,01	-0,03
	-1,48	-4,47	0	-3,41	-3,45	-3,43
(fi+)-(fij)/Di	0,36	1	0	0,78	0,74	0,74
	0,02	0	1	0,06	0,01	0,03
	0,33	1	0	0,76	0,77	0,77
$\Sigma(f_i+)-(f_{ij})/D_i$	0,71	2	1	1,6	1,53	1,54
Redosled alter.	2	7	3	6	4	5

Metodom kompromisnog programiranja bez težinskih koeficijenata smo dobili redosled tipova zidova:

1. Siporex zid (25 cm)
2. Demit giter blok Austrotherm AF+
3. Jednostruki zid
4. Sendvič zid Ursa
5. Sendvič zid Trska
6. Sendvič zid Austrotherm EPS A30
7. Demit Opeka Austrotherm AF+

5. ZAKLJUČAK

U radu je metodom višekriterijumske optimizacije, metodom kompromisnog programiranja za iste težinske koeficijente izvršen izbor najpovoljnije varijante - tipa zida. Kriterijumske funkcije na osnovu kojih je izvršen izbor su: cena zida, koeficijent toplotne provodljivosti zida i utrošak rada. Broj kriterijumskih funkcija može se povećati, ali ih uvek treba birati, po broju i sadržaju tako da odražavaju suštinu problema koji se rešava.

Optimalno rešenje je TIP 7 - Siporex zid, a najlošija varijanta u ovoj analizi je TIP 2 - Demit opeka Austrotherm AF+.

$$R'(F(x), p) = \sum [f_i^* - f_i(x)]^p$$

za $p = 1$ - rešenje najbolje po svim kriterijumima

$$R'(F(x), p) = \sum [f_i^* - f_i(x)]/D_i$$

Najvišu ocenu (1-7) dobija ona alternativa sa ekstremnom vrednosti za kriterijumsku funkciju. Analizirajući rezultate, redosled dobijenih vrednosti metodom kompromisnog programiranja ($p=1$) vidimo da se izdvajaju zid tipa 7 sa minimalnom vrednosti 0.5 i zid Tip 1 - Demit (Giter 25 cm i Austrotherm 5cm) sa vrednosti 0.71. Ostale vrednosti su znatno više, što znači da više odstupaju od zadate funkcije $\min F(x)$. U tu grupu spadaju sendvič zidovi (stiropor, urasa, trska), a kao najnepovoljnije rešenje ovom metodom je dobijen zid Tip 2 - Demit (Opeka 38cm + Austrotherm 5cm) sa maksimalnom vrednosti 2.

6. LITERATURA

- [1] Trivunić, M: *Upravljanje projektima i građenjem*, Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad 2000
- [2] Stjela Ž, Radić B, Ostojić D, Brkić D: *Izbor optimalne varijante tehničkog sistema metodom iterativnog kompromisnog rangiranja*, Univerzitet Novi Sad 2006
- [3] Dražić, J.: *Modeliranje procesa građenja*, skripta, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad 2009
- [4] Toplotna tehnika u građevinarstvu: JUS U.J5.600

Kratka biografija:

Dragan Savković rođen je u Jajcu 1981. god. 2000. je završio Srednju tehničku školu "Mihajlo Pupin" u Bijeljini na smeru Elektro-energetika 2009. je diplomirao na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu, na odseku Građevinarstvo.

IZBOR OPTIMALNE MEHANIZACIJE ZA ZEMLJANE I BETONSKE RADOVE PRI IZGRADNJI POSLOVNO - STAMBENOG OBJEKTA P+3+Pk**OPTIMAL SELECTION PLANTS OF THE CLAY AND CONCRETE WORKS AT CONSTRUCTION BUSINESS – RESIDENTAL FACILITY**Dejan Stojković, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – GRAĐEVINARSTVO**

Kratak sadržaj – Rad obuhvata projekat organizacije i tehnologije građenja za nadogradnju postojećih stambenih objekata A i B spratnosti P+2 na spratnost P+3+Pk i izgradnju novog veznog objekta spratnosti P+3+Pk, pri čemu se težilo da svim poznatim alatima i analizama rokovi i troškovi koji su proistekli iz usvojene organizacije i tehnologije imaju najnižu vrednost.

Abstract – Work includes organization and building technologies project for upgrading existing residential buildings A and B from ground floor +2 structure up to ground floor +3 floors + attic structure and the construction of a new midfield building with the floor +3 floors + attic, where the aim was that by all known tools and analysis, terms and costs arising from the approved organizations and technologies, have the lowest value.

Gljučne reči: Organizacija i tehnologija, Zemljani i betonski radovi, Širi izbor mehanizacije, Uži izbor mehanizacije, Analiza vremena, Analiza troškova, Dinamički plan

1. UVOD

Savremene načine gradnje objekata danas karakterišu zahtevi za što kraćim rokovima izgradnje, a da se nepredviđeni troškovi, koji se pri tom mogu javiti, svedu na najmanju moguću meru. Građevinska proizvodnja je usled brzog napretka nauke i tehnike dobila na složenosti i obimu proizvodnje sa visokim stepenom mehanizovanosti procesa, kao i vrednosti projekata koji se realizuju. Svaki od navedenih razloga, ukoliko mu se ne posveti dovoljno pažnje, mogu dovesti do nepredviđenih teškoća i odlaganja radova praćenih ekstremno visokim troškovima.

Analizom podataka i operacija potrebno je izabrati optimalno rešenje. Za predmet analize uzeti su postojeći stambeni objekti spratnosti P+3+Pk koji će u prizemnom delu imati lokale i kolski pasaż.

Konkretno, u ovom radu, detaljna analiza počinje od tehničkih uslova građenja, tj. od osnovnih podataka o objektu, lokaciji, uslovima za izvođenje zemljanih i betonskih radova koji su ključni za realizaciju ovog objekta, zatim snabdevanje materijalom i drugim resursima, proračunom fonda radnog vremena, izborom optimalne mehanizacije, dinamikom građenja i završava se planom mera bezbednosti i zaštite na radu.

U radu su korišćene sledeće metode planiranja :

1. Tehnika mrežnog planiranja (TMP)
2. Dinamički plan - gantogram (Gantove karte)
3. Obrada podataka programskim paketom MS Project.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je dr Milan Trivunić, red. prof.

2. OPŠTE (OPIS KONSTRUKCIJE)

Objekat se fundira na temeljima samcima sa veznim gredama. Konstruktivni sistem novoprojektovanog objekta zasnovan je na nosećim AB ramovima i pločama $d_p=20$ cm tipa LMT tavanica.

Fasadni zidovi su tipa sendvič zidova 20+6+12 cm obostrano malterisani, kao i svi unutrašnji zidovi. Pregradni noseći zidovi su od giter blokova $d=20$ cm, a pregradni nenoseći zidovi su od pune opeke $d=12$ cm. Objekat je sa kosim krovom (visina nadzitka je 1,8m), krov je pokriven tegolom.

3. PODACI O ANGAŽOVANOJ MEHANIZACIJI

Prema datom zadatku u ovom radu, centralna analiza sprovedena je pri izboru mašina za zemljane i betonske radove. Sama mehanizacija je određena na osnovu tehnologije izvođenja, kao i ograničenja, koja će u daljem tekstu biti naznačena.

U izbor su ušle sve mašine kojima raspolaže izvođač radova. Da bi se izvršio pravilan izbor mašina, nužno je bilo da se tehnološki proces raščlani na njegove sastavne delove, operacije i postupke.

Zemljani radovi u ovom slučaju su podeljeni u tri grupe radova :

1. Široki iskop,
2. Iskop za temelje samce i vezne grede,
3. Izrada tampon sloja šljunka.

Betonski radovi su takođe podeljeni u tri grupe radova :

1. Betoniranje temelja i podne ploče,
2. Betoniranje stubova i međuspratnih konstrukcija veznog objekta,
3. Betoniranje međuspratnih konstrukcija i greda objekata "A" i "B".

4. ŠIRI IZBOR MEHANIZACIJE

Prvi korak je tzv. **širi izbor** mašina, koji treba da nam pruži uvid u svu raspoloživu mehanizaciju, koja može da učestvuje u izvršavanju pojedinih operacija tehnološkog procesa.

Prilikom određivanja mehanizacije napravljeno je više kombinacija mašina u zavisnosti od uslova na terenu i mogućnosti mašina.

U ovom slučaju to je mehanizacija za zemljane i betonske radove kojom raspolaže izvođač radova, čiji je deo koji se odnosi na zemljane radove naveden u sledećoj tabeli (*Tabela 1.*)

	MAŠINE	n
ZEMLJANIRADOVI	Kamion "MERCEDES" 1622	2
	Kamion "MERCEDES" 1928	2
	Utovarivač "Radoje Dakić" RD-130	2
	Utovarivač "14 Oktobar"ULT-150	2
	Bager "14 Oktobar"BGH-1000	2
	Bager "14 Oktobar"BGH-600	2
	Buldozer "14 Oktobar" TG 50C	3
	Buldozer "14 Oktobar" TG 90B	2
	Vibro ploča "Wacker"BYPN 50	2
	Vibro ploča "Wacker"BYPN 75	2

Tabela 1. Raspoloživa mehanizacija za zemljane radove

Dimenzionisanje pojedinih kapaciteta i njihovo međusobno usklađivanje izvršeno je prema tzv. ključnoj mašini. To je obično ona mašina od koje zavisi rad ostalih mašina i ona je obično najskuplja.

Na osnovu raspoložive mehanizacije sastavljene su različite kombinacije mašina za izvođenje radova i tabelarno su prikazane dve kombinacije mašina koje su ušle u širi izbor za betonske radove (Tabela 2.)

KOMB.	MAŠINE	RADNE OPERACIJE					
		Spravljanje betona	Spoljašnji transport	Pretovar	Unutrašnji transp.	Ugradnja betona	Nega betona
1	C.F.B"Gradis" SB 500/35						
	Automešalica "Progres" AM3						
	Pumpa za beton "Fagram"						
	Pervibrator "Wacker" IREK 08/42						
	Pumpa za vodu						
2	C.F.B"Gradis" SB 500/35						
	Automešalica "Progres" AM6						
	Pumpa za beton "Schelle" K 3516						
	Pervibrator "Wacker" IREK 1.1/42						
	Pumpa za vodu						

Tabela 2. Primer iz šireg izbora mašina za bet.radove

5. PRORAČUN PRAKTIČNIH UČINAKA MAŠINA

Primer proračuna praktičnog učinka jedne od mašina za zemljane radove-Utovarivač"14.OKTOBAR"ULT150



Snaga 110 kW $q=1.5 \text{ m}^3$

Koeficijent efektivnog radnog vremena - $k_v=0.8$

Koeficijent punjenja radnog organa - $k_p=1.0$

Koeficijent rastresitosti materijala - $k_r=0.8$ (zemlja)

Koeficijent rastresitosti materijala - $k_r=0.89$ (šljunak)

Trajanje ciklusa $T_c = 1.2 \text{ min}$

$U_p=(T/T_c)*q*k_v*k_p*k_r=(60/1.2)*1.5*0.8*1.0*0.8 = 41.6 \text{ m}^3/\text{h}$

6. CENA KOŠTANJA EFEKTIVNOG ČASA RADA MAŠINA

Takođe, proračunato je i koštanje efektivnog časa rada svake mašine i dat je primer tabelarnog prikaza proračuna jedne od njih. (Tabela 3).

VRSTA I TIP MAŠINE		JEDINICE	Buldozer "14 Oktobar" TG 50C
Q	kapacitet	m^3	1.095
NV	nabavna vrednost	Din	3700000.00
No	snaga motora	kW	48.50
h_{EK}	ekonomski vek trajanja	H	7210.00
h_{god}	godišnji fond radnog vremena	H	1048.00
h_{gr}	fond radnih h na gradilištu	H	28.00
J_t	jednokratni troškovi	Din	8500.00
J/h		din/h	303.57
E_{RS}	troškovi radne snage	Din	250.00
K_O	koeficijent opterećenja		0.60
$g_{s,gor}$	utrošak goriva		0.165
C_g	cena goriva	Din	70.00
E_{EN}	troškovi utrošene energije	din/h	336.11
$g_{s,maz}$	utrošak maziva		0.0046
C_{maz}	cena maziva	Din	185.00
E_{maz}	troškovi utroška maziva	din/h	24.76
P	procentualni iznos		0.50
E_{TO}	troškovi tekućih opravki	din/h	123.33
E_{HAB}	troškovi habajućih delova	din/h	123.33
E_E eksploatacioni troškovi		din/h	857.54
E_{OS} troškovi osnovnih sredstava		din/h	1395.81
cena efektivnog radnog časa K_h		din/h	3120.25
USVOJENO		din/h	3120.00

Tabela 3. Primer proračuna-Kh mašine za zemljane radove

7. UŽI IZBOR MEHANIZACIJE

Prilikom određivanja mehanizacije za zemljane i betonske radove nije bilo nikakvih ograničenja, pa su u užu izbor ušle sve raspoložive mašine šireg izbora.

Kod rešavanja drugog koraka u izboru mehanizacije, tj. užeg izbora mašina, posebno je vođeno računa o usklađivanju učinaka svih pojedinih mašina koje učestvuju u jednom tehnološkom procesu. Usklađivanje učinaka mašina polazi od mogućnosti ključne mašine, vodeće u procesu iz usvojene kombinacije mehanizacije.

Tabela 4. Primer užeg izbora mašina za betonske radove

KOMB.	MAŠINE	Up (m ³ /h)	broj mašina n	n x Up (m ³ /h)	Kh (din/h)	n x Kh (din/h)	$\frac{\sum(n \times Kh)}{\min(n \times Up)}$	C (din/m ³)
2	C.F.B "Gradis" SB500/35	24.94	1	24.94	5615.00	5645.00	$\frac{15665.00}{10,00}$	1565.00
	Automešalica "Progres" AM6	5.00	2	10.00	3075.00	6150.00		
	Pumpa za beton "Schelle" K 3516	26.40	1	26.40	3470.00	3470.00		
	Pervibrator "Wacker" IREK 1.1/42	17.81	1	17.81	300.00	300.00		
	Pumpa za vodu	-	1	-	140.00	140.00		

Uspostavljena je dimenzionalna veza između praktičnog učinka mašina i troškova po jedinici mere. Uvek treba poznavati potreban prosečan učinak i na bazi koeficijentata neravnomernosti izračunati maksimalni učinak. Tako utvrđen maksimalni učinak ključne mašine pokriven je učincima ostalih mašina svih operacija, bilo da snabdevaju ključnu mašinu ili da ključna mašina snabdeva njih. Pošto je napravljen veći broj različitih kombinacija raznih mašina sa izjednačenim učincima odabiraju se one sa najnižom cenom koštanja rada mašina.

Pri tom ne treba odabrati ni suviše male, ni suviše velike jedinice određene vrste mašina. Odviše velike i jake mašine obično rade sa jednim delom svog punog kapaciteta i mogu biti neekonomične, za razliku od manjih mašina kojima je lakše uposliti pun kapacitet. Sa druge strane, veliki broj malih mašina zahteva veći kapacitet smeštaja, kako radnika tako i mašina, otežava njihovo održavanje i može da stvori teškoće u procesu proizvodnje, usled zakrčivanja gradilišta (*Tabela 4*).

8. USVOJENA MEHANIZACIJA ZA IZVOĐENJE RADOVA NA OBJEKTU

Na osnovu užeg izbora za prvu grupu radova – Široki iskop, usvojena je kombinacija broj 2, koja obuhvata sledeće mašine :

NAZIV MAŠINE	Broj mašina n
Bager "14 Oktobar" BGH-600	1
Kamion "MERCEDES" 1928 AK	2

Za drugu grupu radova – Iskop za temelje samce i vezne grede, usvojena je varijanta 2, i ona glasi :

NAZIV MAŠINE	Broj mašina n
Bager "14 Oktobar" BGH-600	1
Kamion "MERCEDES" 1928 AK	2

Za treću grupu radova – Izrada tampon sloja šljunka, usvojena je varijanta 3, i ona glasi:

NAZIV MAŠINE	Broj mašina n
Kamion "MERCEDES" 1928 AK	2
Buldozer "14 Oktobar" TG 50C	1
Vibro ploča "Wacker" BYPN 75	1

Na osnovu ovog izbora zaključeno je da za prvu grupu radova – Betoniranje temelja i podne ploče, kombinacija broj 2 ima najnižu cenu, pa su usvojene sledeće mašine :

NAZIV MAŠINE	Broj mašina n
C.F.B "Gradis" SB 500/35	1
Automešalica "Progres" AM6	2
Pumpa za beton "Schelle" K 3516	1
Pervibrator "Wacker" IREK 1.1/42	1
Pumpa za vodu	1

Za drugu grupu radova – Betoniranje stubova i međuspratnih konstrukcija veznog objekta, usvojena je varijanta 2, i ona glasi :

NAZIV MAŠINE	Broj mašina n
C.F.B "Gradis" SB 500/35	1
Automešalica "Progres" AM6	2
Pretovarni bunker "Fagram" PS89-4	1
Toranjski kran "Fering" F 42-13	1
Pervibrator "Wacker" IREK 1.1/42	1
Pumpa za vodu	1

Za treću grupu radova – Betoniranje međuspratnih konstrukcija i greda objekata “A” i “B”, usvojena je varijanta 2, i ona glasi:

NAZIV MAŠINE	Broj mašina n
C.F.B "Gradis" SB 500/35	1
Automešalica "Progres" AM6	2
Pumpa za beton "Schelle" K 3516	1
Pervibrator "Wacker" IREK 1.1/42	1
Pumpa za vodu	1

9. ZAKLJUČAK

Zemljani i betonski radovi, kao reprezentativni za ovaj objekat, izabrani su za analizu, jer su ključni za odvijanje svih ostalih aktivnosti. Pošto se težilo da se tehnološki proces što više mehanizuje glavni akcenat u radu je stavljen na izbor mehanizacije za ove radove. Sledeće od nabrojanog će pokazati značaj analize sprovedene u toku izrade ovog rada.

Rokovi koji su proistekli iz usvojene organizacije i tehnologije pokazuju da je trajanje zemljanih radova 4 dana tj. 32 radna časa, što apsolutno ulazi u godišnji fond. Zemljani radovi se izvode samo pri izradi novog veznog objekta, pa njihova količina nije velika. Betonski radovi na objektu počinju 1. marta i završavaju se 24. novembra, čime se izbegava betoniranje u zimskim mesecima. Ukupan fond radnog vremena za betonske radove iznosi 1128 h, što je dovoljno za izvođenje svih betonskih radova na objektu.

Velika ušteda je napravljena odustajanjem od nabavke novih mašina. Pri izboru mašina za specijalne radove postoji opasnost da nabavljene mašine po završetku posla ostanu neupošljene. U takvim slučajevima treba dobro ispitati ekonomsku opravdanost nabavke novih mašina i, ukoliko je to moguće i opravdano, ići na iznajmljivanje, umesto nabavke.

Analizom mehanizacije kojom raspolaže izvođač radova, utvrđeno je da ista zadovoljava različite zahteve i potrebe tehnološkog procesa i da nije potrebno ići na iznajmljivanje ili nabavku novih mašina, pa su usvojene različite kombinacije koje su ušle u širi izbor. Najskuplja mehanizacija, tj. mašine sa najvećim učinkom, ne moraju da budu i optimalne za izvođenje radova, a to je pokazano usvajanjem mehanizacije iz užeg izbora.

Pored svega navedenog, značaj se ogleda u primenljivosti ove analize u svim slučajevima izgradnje poslovno - stambenih objekata, koja je poslednjih godina bila jedan od najzastupljenijih oblika gradnje na našim prostorima.

10. LITERATURA

- [1] Trivunić, M. i Matijević, Z. **Tehnologija i organizacija gradnja, praktikum**, Novi Sad, 2004.
- [2] Trivunić, M. **Tehnologija i organizacija nadogradnje zgrada**, Savetovanje Nadogradnja stambenih i javnih zgrada, Zbornik radova, Beograd, 7. decembar 2000, str. 261-268.
- [3] Trbojević, B. **Organizacija građevinskih radova**, Građevinska knjiga, Beograd, 1989.
- [4] Trbojević, B. **Građevinske mašine**, Građevinska knjiga, Beograd, 1989.
- [5] Ivković, B. **Organizacija i tehnologija građevinskih radova**, Arizamović, D. Građevinski fakultet u Beogradu, Beograd, 1990.
- [6] Arizamović, D. **Tehnologija građevinskih radova** Univerzitet u Beogradu, Beograd, 1997.
- [7] Normativi i standardi rada u građevinarstvu Građevinska knjiga, Beograd, 2004.
- [8] <http://gramak.grf.bg.ac.yu/>

Kratka biografija:



Dejan Stojković rođen je u Aleksandrovcu 1975. god. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Građevinarstvo–Organizacija i tehnologija gradnja odbranio je 2009. god.

SNABDIJEVANJE VODOM SJEVERNOG DIJELA SEMBERIJE

WATER SUPPLYING IN NORTH PART OF SEMBERIJA

Ivana Stanišić, Duško Đurić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – GRAĐEVINARSTVO

Kratak sadržaj – U radu je izložena studija snabdijevanja vodom sjevernog dijela Semberije, opštine Bijeljina, BiH. Rad sadrži analizu za odabir najpovoljnijeg rješenja snabdijevanja vodom ovog regiona sa postojećom izgrađenom i izgradnjom preostalog dijela mreže, hidraulički proračun, grafičke priloge i ekonomsku opravdanost odabira najpovoljnijeg rješenja. Takođe u radu je izložen i opis sanitarnih zaštita izvorišta „Grmić“ sa kojeg se snabdijeva vodom pomenuti region.

Abstract – In this paper the water supply study of the northern part of Semberija, Bijeljina, Bosnia-Herzegovina is presented. The work contains an analysis for the selection of the best water supply solutions in this region with the existing built and the construction of the remaining part of the network, hydraulic calculation, graphic attachments and economic justification of choosing the best solution. Also in the paper is exposed and a description of the sanitary protection of sources "Grmić" with which the supply of water mentioned region.

Ključne reči: Snabdijevanje vodom sjevernog dijela Semberije, Sanitarna zaštita izvorišta „Grmić“, Projekat

1. UVOD

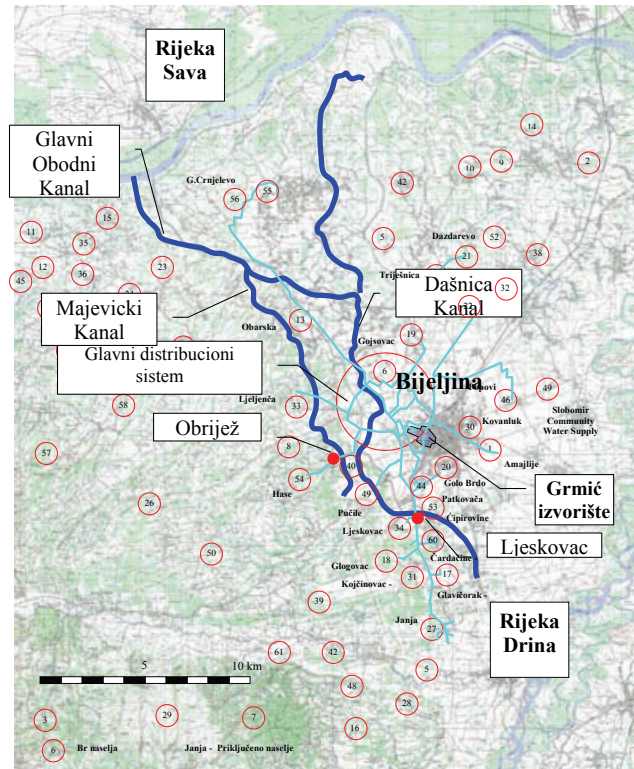
Područje Semberije je jedno od najvećih žarišta endemske nefropatije u Evropi. U ovom radu su razmatrane i analizirane sve mogućnosti snabdijevanja vodom ovog regiona radi najefikasnijeg rješenja snabdijevanja vodom sjevernog dijela Semberije. Urađen je i hidraulički proračun i dimenzionisanje zapremine vodotornjeva kao i cjevovoda za vodovodnu mrežu ovog regiona.

2. OBJEKTI SISTEMA VDS-a BIJELJINA

Na urbanom području opštine Bijeljina stanovništvo i privreda snabdijevaju se vodom putem autonomnog sistema koji je u eksploataciji od 1961. god. Pored urbanog dijela, putem ovog sistema snabdijevaju se i naselja Dvorovi, Janja, i nekoliko manjih okolnih sela (slika 1). Razvojem grada i naglim prilivom izbjeglog stanovništva, znatno je povećan broj stanovnika Bijeljine u odnosu na 1990. godinu i sada opština Bijeljina broji oko 120000 stanovnika, a na vodovodni sistem je priključeno oko 80000 stanovnika.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada Ivane Stanišić čiji mentor je bio dr Duško Đurić, red.prof.



Slika 1. Situativni prikaz grada sa okolnim selima u odnosu na rijeku Savu i rijeku Drinu

2.1. Izvorište „Grmić“

Snabdijevanje vodom opštine Bijeljina se vrši sa izvorišta 'Grmić' zajedno sa gradskim sistemom za snabdijevanje vodom.

Na izvorištu se nalazi 17 bunara od kojih je 8 bunara u sistemu natege a 9 bunara je potisnog karaktera. Instalirani kapacitet izvorišta je oko 520 l/s a trenutno se prosječno crpi oko 290 l/s. Crpne pumpe na izvorištu se napajaju električnom energijom iz dva nezavisna pravca. Vodovodni sistem Bijeljine se obezbjeđuje pitkom vodom sa izvorišta preko pet transportnih cjevovoda. Sadašnje izvorište „Grmić“ nalazi se u neposrednoj blizini grada Bijeljine. Imajući ovo u vidu moraju se precizno dati mjere zaštite izvorišta „Grmić“ na širem području.

U širem smislu kao potencijalni zagađivači se javljaju:

- otpadne vode sa gradskog područja,
- uskladištenje i prevoz nafte i naftnih derivata u gradskom području,
- reka Dašnica i kanal Dašnica-Drina i
- gradsko groblje.

2.1.1. Zone i pojasevi sanitarne zaštite izvorišta "Grmić"

Imajući u vidu činjenicu da je procijenjeni kapacitet izvorišta oko 1.500- 2.000 l/s, treba reći da je jedan od osnovnih zadataka očuvanje kvaliteta vode na izvorištu, posebno danas kada je na Zemlji sve manje čiste i zdrave vode za ljudsku upotrebu. U cilju zaštite vode za piće od zagađivanja, kao i drugih štetnih dejstava, koja mogu trajno uticati na zdravstvenu ispravnost vode za piće i izdašnost izvorišta, određuju se zone i pojasevi sanitarne zaštite i to:

1. zona neposredne zaštite (zona strogog nadzora)
2. zona uže zaštite (zona ograničenja)
3. zona šire zaštite (zona nadzora) i
4. pojas zaštite.

Zona neposredne zaštite - određuje se oko izvora, pumpne stanice, instalacije za popravku kvaliteta vode, rezervoara i komore za prekid pritiska. Zona neposredne zaštite uspostavlja se na svim objektima, postrojenjima i instalacijama, a obezbjeđuje se ograđivanjem žičanom ogradom na betonskim stubovima.

Zona uže zaštite - čini površina zemljišta pod sanitarnim nadzorom, na kojoj nije dozvoljena izgradnja objekata, postavljanje uređaja i izvođenje radova, koji bi na bilo koji način zagađivali vodu.

Zona uže zaštite mora biti vidno obeležena graničnim na zabranu odvijanja javnog saobraćaja.

Zona šire zaštite - jeste tačno određena i omeđena zemljišna površina, sa na njoj postavljenim objektima, koji nisu isključivo vodoprivredni i u te svrhe izgrađeni, a koji ispunjavaju uslove za funkcionisanje. U široj zoni zaštite zabranjena je izgradnja industrijskih i drugih objekata čije otpadne vode i druge otpadne materije iz tehnološkog procesa proizvodnje mogu zagađati izvorište.

Pojas zaštite - su precizno geodetski i katastarski određene i definisane vlastitim granicama, površine zemljišta, za koja se propisuju u cilju zaštite kvaliteta vode, posebna pravila postupanja i gradnje i koji su namijenjeni za posebne aktivnosti ili radnje u nekoj od zona zaštite ili van zona zaštite, a u funkciji su zaštite kvaliteta voda, kao i objekata ili postrojenja vodosnabdjevanja, ali i drugih objekata čija je gradnja na tom prostoru dozvoljena.

2.2. Vodovodna mreža

Ukupna dužina transportnih i distributivnih cjevovoda vodovodnog sistema Bijeljina iznosi oko 464.000 m'. Od toga je oko 64.000 m' transportnih cjevovoda, a 400.000m' distributivnih, s tim da dio transportnih cjevovoda polako postaje dio distributivne mreže.

U samom gradu trenutno je započeta rekonstrukcija vodovodne mreže i vrši se paralelno sa izgradnjom fekalne kanalizacije.

2.3. Rezervoarski prostor

U vodovodnom sistemu Bijeljina postoji jedan rezervoar – vodotoranj, smješten u centru potrošnje, zapremine 1.500 m³, visine H=43,0 m sa kotom dna rezervoara Kdr=125,45 m.n.m., kotom preliva Kpr=133,45 m.n.m i

sati rada 1,7h. U vrijeme izgradnje, 1963. godine, kapacitet vodotornja je bio dovoljan da zadovolji izravnjanje potrošnje iz sistema, kao i rezervu vode u slučaju havarijskih isključenja i zaštite od požara.

2.4. Buster pumpne stanice

U vodovodnom sistemu postoje dvije buster pumpne stanice čije su karakteristike prikazane u *Tabeli br. 1.*

Tabela br. 1. *Karakteristike buster pumpnih stanica*

Naziv	Broj pumpi	Karakteristike pumpe M ³ /h m(voda)	Mjerni opseg protoka m ³ /h	Potrošnja energije u stanici kWh/m ³
Ljeskovac	3	100 - 40	100 - 250	0.2
Obrijež	2	55 - 70	18 - 30	0.25

Obje pumpne stanice su savremeno dizajnirane i koriste tehnologiju koja omogućuje racionalnu potrošnju energije.

3. SNABDIJEVANJE VODOM SJEVERNOG DIJELA SEMBERIJE - BILANS VODA

3.1. Potrebe za vodom

Projekcija potreba za vodom, izvršena je primjenom uobičajenih i provjerenih metoda, korištenjem normativa specifične potrošnje i njenih varijacija, te demografske projekcije prostorne cjeline do 2030. godine.

Prognozirani broj stanovnika dobijen je na osnovu usvojenog porasta broja stanovnika od 0,5% na godišnjem nivou. Na osnovu tih podataka a za planski period do 2030. god. izvršen je proračun potrebnih količina vode u razmatranom planskom periodu koje su mjerodavne za dimenzionisanje predmetne distributivne vodovodne mreže.

3.2. Potrebe za vodom područja sjeverne Semberije

Potrebne količine vode za vodosnabdjevanje ovih naselja u narednom planskom periodu, mogu se obezbijediti iz vodovodnog sistema Bijeljina čije je izvorište Grmić dovoljnog kapaciteta.

U proračunu su korišteni sledeći proračunski elementi:

- Specifična potrošnja vode stanovništva :
 $q_{sp,st}=2251/st/dan$ (2009 god.)
 $q_{sp,st}=2501/st/dan$ (2030 god.)
- Potrošnja male privrede : $q_{sp,mp}=20\%$ potrošnje stanovništva
- Koeficijent dnevne neravnomjernosti za stanovništvo : $K_{dn}=1.35$
- Koeficijent dnevne neravnomjernosti za malu privredu: $K_{dn,mp}=1.25$
- Koeficijent časovne neravnomjernosti : $K_h=1.8$
- Gubici na vodovodu na kraju planskog perioda su 20%
- Protiv-požarna količina vode sjevernog dijela Semberije : $q_{pp}=30.0l/s$

- Stepen priključenosti potrošača na kraju planskog perioda je 95%

4. OPISI MOGUĆIH TEHNIČKIH RJEŠENJA SNABDIJEVANJA VODOM SJEVERNOG DIJELA SEMBERIJE

Diplomskim-master radom su generalno razmatrane dvije koncepcije razvoja transportne mreže na području sjeverne Semberije. Prva koncepcija razvoja mreže obuhvata dva varijantna rješenja. Jedan je snabdijevanje vodom sjevernog dijela Semberije sa izvorišta "Grmić" bez rezervoara (vodotornjeva), a drugo varijantno rješenje je sa rezervoarima (vodotornjevima). Druga koncepcija razvoja mreže obuhvata jedno varijantno rješenje koje podrazumjeva sopstveni izvor snabdijevanja vodom sjevernog dijela Semberije.

4.1. Matematski model vodovodnog sistema Bijeljina

4.1.1. Matematski model postojećeg vodovodnog sistema Bijeljina

Da bi se u potpunosti sagledao uticaj priključenja potrošača sjeverne Semberije na vodovodni sistem Bijeljine, kao polazna osnova, morao se uraditi matematski model postojećeg vodovodnog sistema Bijeljine.

Na formirani model snabdijevanja vodom šireg centra grada dodato je priključenje seoskih naselja koja su unesena kao čvorna potrošnja. Hidraulički parametri i dimenzionisanje transportne vodovodne mreže sjevernog dijela Semberije izvršeni su pomoću softverskog paketa AquanetS.

Programski paket AQUANETS namenjen je računarskoj simulaciji tečenja u zatvorenim (cevovodnim) sistemima u uslovima stacionarnog, odnosno blago promenljivog režima tečenja. Ulazni podaci za programski paket AquanetS formirani su na osnovu snimljene geodetske podloge urađene u Acad-u, tj. kompletna geometrija sistema prenesena je iz ovog programa. Čvorna opterećenja zadata su kao srednja dnevna opterećenja, a intenzitet čvornih opterećenja je dobijen na osnovu broja pripadajućih potrošača u razmatranom čvoru i usvojenih dnevnih potreba za vodom stanovništva, male privrede i javne potrošnje.

U sledećem su navedene neke od karakteristika koje su unete i zabilježene radom ovog matematskog modela.

Na osnovu uvida u sprovedeni hidraulički proračun matematskog modela postojećeg stanja vidljivo je da su dobijeni uglavnom zadovoljavajući pritisci u mreži i to 2,0-3,0 bar-a. Relativno mali prečnici i manja propusnost cjevovoda u samom gradskom centru nadoknađena je prstenastim vezama ovih cjevovoda i glavnim kružnim prstenom DN 300 mm. Sa instalisanim pumpama na izvorištu sadašnji vodovodni sistem funkcionise sa zadovoljavajućim pokazateljima, ali porastom industrijske proizvodnje i priključenjem značajnijeg broja potrošača moralo bi da se kalkuliše sa izgradnjom novog bunara na izvorištu „Grmić“ i novom pumpnom stanicom kao i sa ukopanim rezervoarom na izvorištu „Grmić“ kako bi se obezbijedila rezerva vode u incidentnim situacijama. Prilikom analize rada vodovodnog sistema Bijeljine za

period od 24 sata, posmatrana je promjena nivoa vode u gradskom vodotornju i uočeno je samo djelimično popunjavanje u kasnim noćnim satima, dok je veći dio dana vodotoranj uglavnom prazan.

Uzrok ovakvog stanja, je nedostatak jednog značajnijeg cjevovoda koji će preko kružnog prstena osigurati vodosnabdijevanje gradskog centra i ponovo uvođenje vodotornja u funkciju. Izgradnja ovakvog cjevovoda je u koordinaciji sa izgradnjom fekalne kanalizacije.

4.2. Prva koncepcija rješenja snabdijevanja sjevernog dijela Semberije

4.2.1. I Varijanta – Snabdijevanje vodom sjevernog dijela Semberije sa izvorišta "Grmić" bez rezervoara (vodotornjeva)

Na postojeći izgrađeni transportni cjevovod planira se izgradnja preostalog transportnog cjevovoda "Sjevernog prstena". Izgradnjom i ovog preostalog dijela transportnog cjevovoda, a naravno i izgradnjom distributivnih cjevovoda, sjeverni dio Semberije bi bio opskrbljen vodom.

Za analizu sistema potrebno je dodati modelu VDS-a Bijeljine i dio transportnog cjevovoda koji je u narednom periodu u planu da se izgradi i poveže i preostala sela transportnog cjevovoda "Sjevernog prstena".

Ulazni pritisak sa kojim je započet hidraulički proračun za buduće stanje (2030 god.) na izvorištu "Grmić" iznosi oko 4.5 bar-a.

Prilikom analize rada vodovodnog sistema Bijeljine za period od 24 sata i ovdje je posmatrana promjena nivoa vode u gradskom vodotornju i uočeno je samo djelimično popunjavanje u kasnim noćnim satima, dok je veći dio dana vodotoranj uglavnom prazan.

Na osnovu sprovedenog proračuna vidi se da ovaj pravac ne može biti jednostavno priključen na postojeći sistem, jer veliki broj potrošača u ovim naseljima izazvao bi veliki pad pritiska na ovom delu mreže u intervalima maksimalne dnevne potrošnje.

4.2.2. II Varijanta – Snabdijevanje vodom sjevernog dijela Semberije sa izvorišta "Grmić" sa rezervoarima (vodotornjevi)

U celom sistemu vodosnabdijevanja opštine Bijeljina u ovom momentu najveći nedostatak izražava se u pogledu rezervoarskog prostora, neophodnog za dnevno izravnjanje potrošnje, pokrivanje incidentnih situacija u sistemu (požar, kvar, itd.) i održavanje potrebnog pritiska u mreži – ravnomeran rad pumpnih postrojenja.

Iako postoji blag pad terena prema severu, to nije dovoljno da bi se obezbedio potreban pritisak za transport vode prema severno-zapadnom pravcu.

U I VARIJANTI je ukazana neophodnost izgradnje visinskih rezervoara, koji bi u ovom slučaju (zbog topografije terena) morali da budu vodotornjevi.

Predložena su u hidrauličkom modelu sjevernog dijela Semberije dva vodotornja. Jedan vodotoranj je predložen u naselju Velika Obarska koji treba da se uklopi kod vezne tačke severno-zapadnog pravca, tako da održava pritisak u primarnoj mreži ovog pravca, vrši izravnjanje potrošnje ali ujedno da delom svoje zapremine učestvuje i

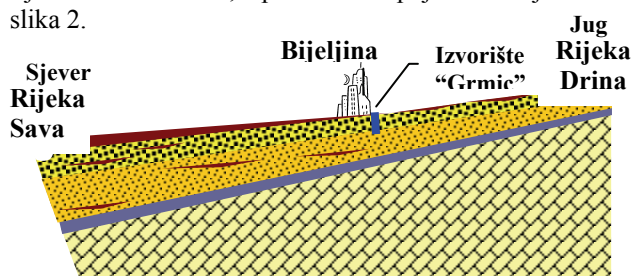
u izravnanju gradske potrošnje. Drugi vodotoranj uklopio bi se na početku severno-istočnog pravca u naselju Dvorovi..

Nedostajuće zapremine rezervoarskog prostora sračunate su za 8h izravnanja u 2030. godini i proizilazi da bi svaki rezervoar trebao da ima zapreminu od $3066 \text{ m}^3 \approx 3000 \text{ m}^3$.

4.3. Sopstveni izvor snabdijevanja sjevernog dijela Semberije

- Druga koncepcija rješenja snabdijevanja sjevernog dijela Semberije

Opština Bijeljina ima tu sreću da je smještena na bogatom izvorištu sa kapacitetom rezervi za 15 godina eksploatacije sa $5 \text{ m}^3/\text{s}$. Opšta regionalna hidrogeologija ukazuje na to da postoji podzemni tok prema sjeveru od rijeke Drine ka Savi, isprekidan na pojedinim mjestima – slika 2.



Slika 2. Generalan poprečni presjek zemljišta u opštini Bijeljina

Da bi analizirali pomenutu koncepciju sopstvenog izvora snabdijevanja sjevernog dijela Semberije potrebno je uraditi određene analize kvaliteta podzemne vode, kapacitet vode „izvorišta”, tačan pravac kretanje podzemne vode, mogućnost zagađenja podzemne vode... Sve ovo prati niz istražnih bušotina kako bi dobili relevantne podatke.

Sistem na izvorištu bi sačinjavao mrežu cijevi odgovarajućih promjera u koje se pumpa voda iz bušotina. Mreža na izvorištu bi se detaljno analizirala da bi se poboljšali hidraulički uslovi i omogućilo adekvatno vrijeme kontakta za dezinfekciju.

Takođe postavlja se pitanje pri analizi ovakvog načina snabdijevanja ovog dijela Semberije da li će svako naselje imati sopstveni izvor snabdijevanja ili će jedno ili dva naselja imati izvorište za ovaj dio Semberije. Posebnu pažnju bi trebalo obezbijediti i sanitarnoj zaštiti tih izvorišta.

Sve ovom prethodno navedenom prethodi detaljna analiza i mnogobrojna ispitivanja kao i sprovođenje predračuna o isplativosti izgradnje sopstvenog izvora snabdijevanja u odnosu na činjenicu da već postoji izvorište „Grmić“ kontrolisano i dovoljnog kapaciteta kao i izgrađeni cjevovodi da zadovolje potrebe ovog dijela Semberije.

5. ZAKLJUČAK

Na osnovu sprovedenih analiza koncepcija snabdijevanja vodom sjevernog dijela Semberije nameću se sledeći zaključci i to:

- I koncepcija snabdijevanja sjevernog dijela Semberije – I varijanta ne može se uzeti kao konačno rješenje zbog jako malih pritisaka u naseljima na

transportnim cjevovodima. Ovo je uzrokovano velikim brojem korisnika koji gravitiraju na ovom području a ujedno nedovoljnim ulaznim pritiskom da bi hidraulički bilo opravdano pustiti ovakav cjevovod u funkciju;

- I koncepcija snabdijevanja sjevernog dijela Semberije – II varijanta je rješenje sa vodotornjevima. Ova varijanta prikazuje zadovoljavajuće pritiske i brzine u cjevovodima.

- II koncepcija snabdijevanja sjevernog dijela Semberije podrazumjeva sopstveni izvor snabdijevanja. Ova koncepcija nije funkcionalna pa čak i ekonomski neprihvatljiva zbog raznih istražnih radova koji bi se prvo morali uraditi, te zatim izgradnje izvorišta, cjevovoda a sve u odnosu na već izgrađeni transportni cjevovod i kontrolisano izvorište „Grmić“ dovoljnog kapaciteta.

Iz prethodni zaključaka nameće se da I koncepcija snabdijevanja sjevernog dijela Semberije – II varijanta rješenja sa vodotornjevima predstavlja funkcionalnu, optimalnu i najekonomičniju varijantu snabdijevanja vodom ovog dijela Semberije.

6. LITERATURA

[1] Snabdevanje vodom za piće – prof. dr. Duško Đurić, Novi Sad, 2006.

[2] Komunalna hidrotehnika – prof. dr. Miloje Milojević, Beograd,

[3] Izvedeno stanje vodovodnog sistema Bijeljina – „Sjeverni prsten”, Bijeljina, 2007.

[4] Idejno rešenje snabdevanja vodom grada Bijeljine, Bijeljina, 1981.

[5] Studija izvodljivosti programa prioritetnog investiranja DTM ID 36876 – JACOBS, Engleska i BiH, 2006.

[6] Studija zaštite izvorišta vodosnabdevanja „Grmić” u Bijeljini, Beograd, 1995.

[7] Časopis Javnog preduzeća za „Vodno područje slivova rijeke Save“ – „Voda i mi“ broj 41 – Problemi zaštite izvorišta Grmić u Bijeljini, prof. Duško Đurić, Sarajevo, 2005.

Kratka biografija:



Ivana Stanišić rođena je u Tuzli 1981. god. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Građevinarstva - Hidrotehnika-Komunalna hidrotehnika, odbranila je 2009.god.



Duško Đurić rođen je u Lađevićima, BiH, 1949 god. Doktorirao je na Građevinskom fakultetu u Beogradu 1999.god., a od 2005.god je docent na Fakultetu Tehničkih Nauka. Oblast interesovanja je Komunalna hidrotehnika

ANALIZA I IZBOR OPTIMALNIH FASADNIH ZIDOVA SA ASPEKTA ISPLATIVOSTI UZ PODRŠKU SOFTVERA ZA INTEGRALNU OCENU ENERGETSKE EFIKASNOSTI**FEASIBILITY ANALYSIS AND OPTIMAL FACADE WALL SELECTION USING INTEGRAL ENERGY EFFICIENCY EVALUATION SOFTWARE**Daniel Mohači, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – GRAĐEVINARSTVO**

Kratak sadržaj – Izbor optimalne fasadne konstrukcije postao je nezaobilazan proces prilikom projektovanja savremenih stambenih i poslovnih objekata. Kako je izbor fasadnih sistema u velikoj meri proširen u odnosu na bližu prošlost neophodno je kritički pristupiti oceni varijantnih rešenja. Proces ocene značajno je olakšan primenom specijalnih softverskih paketa. U okviru rada prikazan je primer analize pojedinih rešenja fasadnih zidova sa finansijskog aspekta i aspekta gubitaka toplotne energije uz primenu softverskog paketa za integralnu ocenu energetske efikasnosti konstrukcije, DesignBuilder Software v2.0.5.013.

Abstract – Optimal facade design has become an unavoidable process during modern residential and commercial buildings design. As the choice of facade systems greatly increased it is necessary to critically evaluate all the solutions. This process has become significantly easier by using specialized software packages. In this masters thesis some of the designs has been analysed from the financial aspect and heat loss using DesignBuilder Software v2.0.5.013 energy efficiency evaluation software package.

Ključne reči: termičke karakteristike, fasadni zidovi, troškovi, izbor

1. UVOD

Izbor optimalnog tipa fasadnog zida sve više dobija na značaju s obzirom na stalni porast cena energenata i troškova izgradnje. Ukoliko tom izboru dodamo izbor odgovarajuće termoizolacione obloge, definisanje optimalne kombinacije postaje složenije. U okviru rada izvršena je analiza realnog objekta sa aspekta izbora optimalne kombinacije zida i termoizolacije.

Kako bi se izvršio izbor postavljen je kriterijum minimalnih ukupnih troškova. Troškovi analizirani u okviru rada odnose se na troškove gubitaka toplotne (e)nergije i troškove izgradnje fasadnih zidova sa završnom obradom. Isti su analizirani za period eksploatacije objekta u trajanju od 30 godina.

U cilju što preciznije procene gubitaka toplotne energije kroz površine fasadnih zidova, analiza toplotnih karakteristika zidova izvršena je pomoću demo verzije programskog paketa DesignBuilder v2.0.5.013. u "Evaluation mode"-u [6].

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio prof.dr Milan Trivunić.

2. ANALIZA FASADNIH ZIDOVA SA ASPEKTA TOPLOTNOG PRENOSA

Toplotni prenos ili U-vrednost je osnovni parametar usvojen za međusobno poređenje toplotnih karakteristika fasadnih zidova. Isti predstavlja količinu toplote, koja prođe kroz konstruktivnu sekciju, između unutrašnje i spoljašnje klime, za jedinicu površine i temperature. Jedinica mere je W/m²K. U-vrednost se u literaturi može naći i pod nazivom ukupni koeficijent prolaska toplote. Prema [2] izraz za U-vrednost je sledeći:

$$U = 1/R_T [W/m^2K]$$

gde je R_T – suma otpora prolaza toplote.

Vrednost U ocenjuje energetska efikasnost materijala kombinovanih u jednoj konstruktivnoj komponenti ili sekciji. Što je vrednost parametra manja, rešenje je bolje u smislu toplotne izolacije i uštede energije. Ukupna toplotna otpornost i toplotni prenos se koriste u oceni i međusobnom poređenju građevinskih konstruktivnih rešenja. Takođe se koriste u različitim građevinskim normama širom sveta kako bi se uspostavili prihvatljivi standardi termičkih karakteristika kako novih tako i postojećih objekata

2.1. Analiza pojedinih tipova fasadnih zidova

Izbor tipova fasadnih zidova usvojenih u okviru analize izvršen je na osnovu observacije tržišnih uslova. Ispitivanje tržišta sa aspekta varijantnih rešenja nije izvršeno samo u cilju određivanja tipova fasadnih zidova koji su trenutno u najširoj upotrebi u slučaju izgradnje novih objekata već su uzeta u obzir i rešenja koja su karakteristična za stare objekte pa i za objekte koji ne ispunjavaju standarde građenja.

Analizirane su sledeće varijante tj. tipovi fasadnih zidova:

1. „sendvič“ zid,
2. „Porotherm“ zid,
3. „YTONG“ zid,
4. zid od pune opeke d=25cm,
5. zid od pune opeke d=25cm sa ekspaniranim penopolistirolom (tzv. EPS),
6. zid od giter bloka d=25cm,
7. zid od giter bloka d=25cm sa EPS i
8. zid od giter bloka d=25cm sa EPS plus 8cm.

U okviru tabele 1 prikazani su svi slojevi svih osam analiziranih varijanti fasadnih zidova pri čemu su podaci o termičkim karakteristikama istih dobijeni iz literature različitih proizvođača materijala [9], [10], [11], [12].

Tabela 1 Prikaz slojeva analiziranih fasadnih zidova

Vrsta zida	Sloj	d [cm]	λ [W/mK]	U [W/m ² K]
1. Sendvič zid	Klinker opeka ošupljena	12	0.790	0.550
	Ploče od prošivene trske	5	0.046	
	Puna opeka 1600	25	0.640	
	GrundPutz Leicht	1.5	0.810	
2. Porotherm zid	EdelPutz	0.3	0.810	0.296
	UniversalGrund	0.3	0.810	
	PutzSpachtel	0.4	0.810	
	ThermoExtra	4	0.090	
	Porotherm 38 S P+E PLUS	38	0.139	
	GrundPutz Leicht	1.5	0.810	
3. YTONG zid	SilikatPutz	0.2	0.700	0.235
	UniversalGrund	0.3	0.810	
	HaftMörtel	0.5	0.810	
	Glasswool FDP 2	5	0.035	
	YTONG TZB 30	30	0.114	
	GrundPutz Leicht	1.5	0.810	
4. Puna opeka bez termoizolacije	Produžni krečni malter	2	0.870	1.649
	Puna opeka 1600	25	0.640	
	Produžni krečni malter	2	0.870	
5. Puna opeka + EPS	EdelPutz Special	0.2	0.700	0.525
	KlebeSpachtel	0.3	0.810	
	EPS AF	5	0.038	
	Puna opeka 1600	25	0.640	
	Produžni krečni malter	2	0.870	
6. Giter blok bez termoizolacije	Produžni krečni malter	2	0.640	1.167
	Giter blok	25	0.390	
	Produžni krečni malter	2	0.640	
7. Giter blok + EPS	EdelPutz Special	0.2	0.700	0.464
	KlebeSpachtel	0.3	0.810	
	EPS AF	5	0.038	
	Giter blok	25	0.390	
	Produžni krečni malter	2	0.640	
8. Giter blok + EPS Plus	EdelPutz Special	0.2	0.700	0.299
	KlebeSpachtel	0.3	0.810	
	EPS AF Plus	8	0.032	
	Giter blok	25	0.390	
	Produžni krečni malter	2	0.640	

spratovima, mansardi i potkrovlju smešteni su isključivo stanovi. Podrum je predviđen samo ispod dvorišnog dela objekta i sadrži stanarske ostave i toplotnu podstanicu.

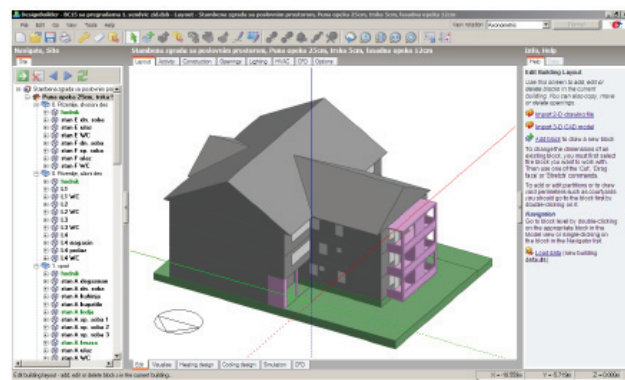
Stanovi su u funkcionalnom smislu tako koncipirani da su prostorije za dnevni boravak predviđene na zapadnoj strani dok su prostorije za odmor i spavanje sa kupatilom predviđene na istočnoj strani.

Predviđeni konstruktivni sistem za analizirani objekat jeste masivni sistem sa međuspratnom konstrukcijom tipa „Fert“. Zidani elementi ukrućeni su AB serklažima u skladu sa važećim pravilnikom za zidane konstrukcije. Planirani krovni pokrivač je falcovani crep.

S obzirom da je cilj analize izbor optimalne kombinacije slojeva fasadnog zida, izvršene su određene korekcije analiziranog objekta kako bi se ubrzao rad u navedenom softveru. Kako analizirane kombinacije fasadnih zidova ne postoje u suterenu isti nije razmatran u analizi. Takođe, na zapadnoj i istočnoj strani drugog sprata objekta mansarda je zamenjena fasadnim zidom kako bi se povećale analizirane površine. Svi ostali podaci i detalji su uneti i modelovani identično ili najpribližnije moguće u skladu sa projektnom dokumentacijom.

Stambena površina objekta iznosi 836.96m², dok je vrednost zapremine 2642.64m³. Površina fasada objekta je 814.38m² dok površina svih otvora zajedno iznosi 152.78m². S obzirom na prethodno izneto u ukupna površina fasadnih zidova objekta iznosi 661.60m².

Prikaz objekta u okviru prozora za modelovanje korišćenog softvera dat je na slici 1.



Slika 1. Prikaz analiziranog objekta u okviru prozora za modelovanje softvera DesignBuilder

3. POSTUPAK ANALIZE

Proces utvrđivanja optimalne varijante fasadnog zida izvršen je kroz sledeće aktivnosti:

- analiza posmatranog objekta za čije potrebe izgradnje je neophodno utvrditi optimalno rešenje,
- precizna procena gubitaka toplotne energije i troškova nastalih usled istih za posmatrani objekat i
- analiza i utvrđivanje troškova izgradnje posmatranih varijanti fasadnih zidova.

3.1. Opis analiziranog objekta

Za prikaz predložene analize usvojen je objekat koji se nalazi u Novom Sadu i spratnosti je Po+P+1+M+Potk dok su gabariti objekta 21.00 x 14.39 + 9,87 x 8.90m. U pogledu namene, objekat je stambeno-poslovan. Na

Tokom eksploatacije zagrevanje objekta vršiće se putem gasa. U suterenu je predviđena izgradnja podstanice koja će sem zagrevanja prostorija služiti i za zagrevanje vode.

3.2. Proračun toplotnih gubitaka i troškova istih

U okviru korišćenog softverskog paketa analizirani su utrošci električne energije i gasa pri čemu su u okviru analize gubitaka gasa usvojeni isključivo gubici nastali kroz fasadne zidove s obzirom da je moguće izdvojiti gubitke nastale kroz različite fasadne elemente.

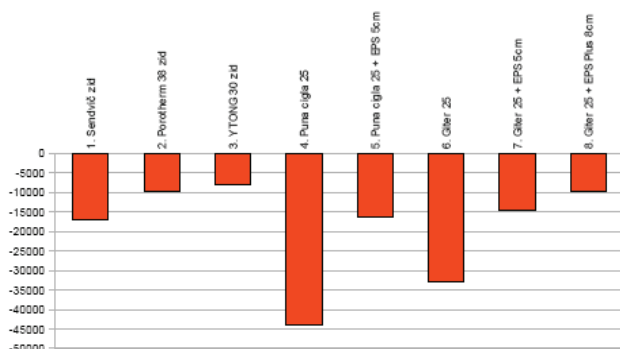
Kako softver pruža mogućnost detaljne analize svih definisanih tipova energenata, npr. gasa i električne energije, u zavisnosti od izvora gubitaka, tokom analize je bilo neophodno utvrditi gubitke toplotne energije nastale isključivo kroz površine fasadnih zidova.

S druge strane, u cilju utvrđivanja finansijskih troškova nastalih usled gubitaka toplotne energije, gubici iste u okviru softvera povezani su sa količinama gubitaka gasa kao energenta.

Nakon definisanja karakteristika varijantnih rešenja usvojene su vrednosti troškova energenata. Prilikom analize troškova gubitaka toplotne energije usvojeno je da je cena 1m³ gasa iznosi 0,40€. S obzirom da su gubici energije u okviru rada prikazani u kWh potrebno je napomenuti da 1m³ gasa obezbeđuje 9,5kWh energije. Utvrđene vrednosti gubitaka toplotne energije za različite tipove analiziranih varijanti fasadnih zidova prikazane su u okviru tabele 2. Slika 2, s druge strane, prikazuje količine izgubljenog gasa. Prikazani gubici za period od godinu dana odnose se samo na gubitke toplotne energije kroz površine fasadnih zidova bez uzimanja u obzir veličine infiltracije koja takođe, svojim manjim delom, zavisi od vrsta slojeva fasadnog zida.

Tabela 2. Gubici toplotne energije kroz površine fasadnih zidova za godinu dana

	Vrsta zida	d [cm]	U [W/m ² K]	Gubici zida	
				[kWh]	[€]
1.	Sendvič	43,5	0,550	-17.075,83	718,98
2.	Porotherm	44,5	0,296	-9.791,61	412,28
3.	YTONG	37,5	0,235	-7.927,68	333,80
4.	Puna opeka	29,0	1,649	-43.884,70	1.847,78
5.	Puna opeka + EPS	32,5	0,525	-16.537,62	696,32
6.	Giter blok	29,0	1,167	-33.029,64	1.390,72
7.	Giter blok + EPS	32,5	0,464	-14.777,61	622,22
8.	Giter blok + EPS Plus 8cm	35,5	0,299	-9.858,74	415,10



Slika 2. Uporedni dijagram gubitaka gasa prema tipu fasadnog zida

3.3. Troškova izgradnje fasadnih zidova

Troškovi izgradnje fasadnih zidova određeni su na osnovu tržišne vrednosti materijala i radne snage uz napomenu da su u cenu zida uračunati svi slojevi predstavljeni u tabeli 1. Kako cene materijala i radne snage nemaju isto učešće u ukupnoj ceni, ista se formira prema sledećem izrazu [4]:

$$C = M + R (K+1)$$

gde je: C- ukupna cena, M – cena materijala, R – cena radne snage, K – koeficijent režije i dobiti.

U skladu sa prethodno iznetim definisani su troškovi za sve analizirane varijante fasadnih zidova i isti su prikazani u okviru tabele 3. Prikazani ukupni troškovi u tabeli 3 redstavljaju ujedno i inicijalne troškove za posmatrani period od 30 godina.

Tabela 3. Troškovi izrade fasadnih zidova

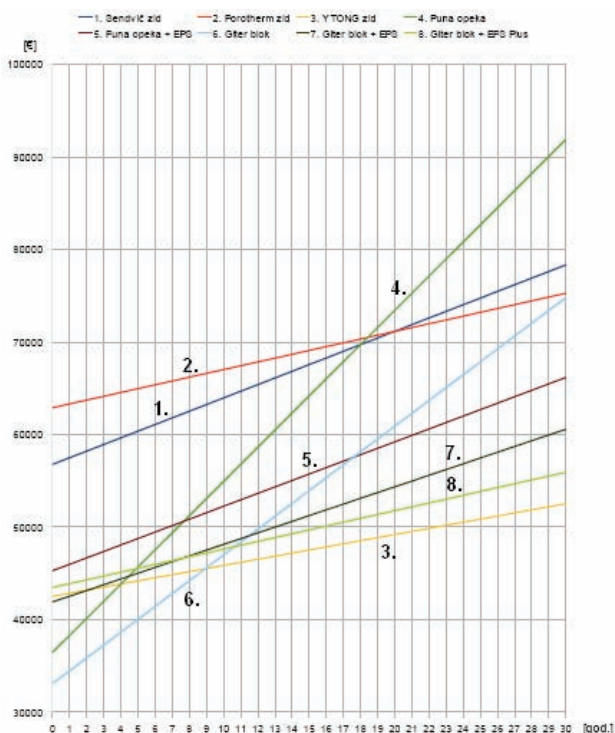
Vrsta zida	U [W/m ² K]	Cena [€/m ²]			Ukupna cena fasadnih zidova za ceo objekat
		materijal	rad	ukupno	
1. Sendvič zid	0,550	€ 35,11	€ 50,70	€ 85,81	€ 56.772,46
2. Porotherm zid	0,296	€ 62,05	€ 33,03	€ 95,07	€ 62.901,55
3. YTONG zid	0,235	€ 35,40	€ 28,86	€ 64,26	€ 42.517,24
4. Puna opeka	1,649	€ 19,29	€ 35,82	€ 55,11	€ 36.463,02
5. Puna opeka + EPS	0,525	€ 25,67	€ 42,78	€ 68,45	€ 45.284,96
6. Giter blok	1,167	€ 18,33	€ 31,68	€ 50,01	€ 33.086,98
7. Giter blok + EPS	0,464	€ 24,71	€ 38,64	€ 63,34	€ 41.908,93
8. Giter blok + EPS Plus	0,299	€ 27,07	€ 38,64	€ 65,70	€ 43.470,32

4. ANALIZA DOBIJENIH REZULTATA

S obzirom da su definisani inicijalni troškovi, tj. ukupni troškovi izrade zidova kao i troškovi nastali usled gubitaka toplotne energije za period od godinu dana obezbeđeni su uslovi za poređenje varijantnih rešenja.

Poređenje inicijalnih troškova izgradnje zidova, prikazanih u okviru tabele 3, uz dodavanje troškova nastalih usled gubitaka toplotne energije kroz vreme, u periodu od 30 godina, prikazano je u okviru tabele 4.

Na osnovu prikazane tabele lako je uočiti isplativost pojedinih rešenja. U okviru analize porasta troškova nije analiziran kvalitet ponuđenih rešenja tj. troškovi eventualnog održavanja prikazanih tipova fasadnih zidova. Kako bi se lakše sagledali odnosi kao i dinamika promene troškova, formiran je uporedni dijagram prikazan na slici 3.



Slika 3. Uporedni dijagram troškova izgradnje i eksploatacije fasadnih zidova kroz vreme

Tabela 4. Promena troškova u periodu od 30 godina

Vrsta zida	Ukupna cena fasadnih zidova za ceo objekat	Porast troškova usled gubitaka toplotne energije za posmatrani period [god]						
		1	3	5	10	15	20	30
1. Sendvič zid	€ 56,772.46	€ 57,491.44	€ 58,929.41	€ 60,367.37	€ 63,962.28	€ 67,557.19	€ 71,152.10	€ 78,341.93
2. Porotherm zid	€ 62,901.55	€ 63,313.82	€ 64,138.38	€ 64,962.94	€ 67,024.33	€ 69,085.72	€ 71,147.12	€ 75,269.90
3. YTONG zid	€ 42,517.24	€ 42,851.03	€ 43,518.63	€ 44,186.22	€ 45,855.21	€ 47,524.19	€ 49,193.18	€ 52,531.15
4. Puna opeka	€ 36,463.02	€ 38,310.80	€ 42,006.35	€ 45,701.90	€ 54,940.79	€ 64,179.67	€ 73,418.56	€ 91,896.32
5. Puna opeka + EPS	€ 45,284.96	€ 45,981.28	€ 47,373.92	€ 48,766.57	€ 52,248.17	€ 55,729.77	€ 59,211.38	€ 66,174.59
6. Giter blok	€ 33,086.98	€ 34,477.71	€ 37,259.15	€ 40,040.59	€ 46,994.20	€ 53,947.81	€ 60,901.42	€ 74,808.64
7. Giter blok + EPS	€ 41,908.93	€ 42,531.14	€ 43,775.57	€ 45,020.00	€ 48,131.08	€ 51,242.15	€ 54,353.23	€ 60,575.38
8. Giter blok + EPS Plus	€ 43,470.32	€ 43,885.42	€ 44,715.63	€ 45,545.84	€ 47,621.36	€ 49,696.89	€ 51,772.41	€ 55,923.46

Sa dijagrama je lako uočljivo da se kao optimalno rešenje nameće varijanta pod rednim brojem 3, kombinacija zida „YTONG“ i termoizolacije od mineralne vune debljine 5cm, koja postaje najisplativija varijanta već posle 9 godina eksploatacije.

Poredeći dve najisplativije varijante, varijantu 3 i varijantu 8, moguće je uočiti da je razlika u porastu troškova mala i na kraju posmatranog perioda iznosi svega 6%.

Takođe, potrebno je sagledati odnose troškova „sendvič“ zida i zida od pune opeke bez termo-izolacije. Rešenje sa „sendvič“ zidom postaje isplativo posle 18 godina u odnosu na varijantu 4 što je posledica velikih troškova izrade sloja od fasadne opeke usled visoke cene fasadne opeke i visoke cene manualnog rada.

Ukoliko posmatramo odnos varijante 5 i varijante 7, koje su danas među najzastupljenijim na našem tržištu, dolazi se do zaključka da je opcija giter bloka i termoizolacije tipa EPS debljine 5cm isplativija ali se odnos troškova gubitaka toplotne energije kroz vreme neznatno menja što sugerise na veoma male razlike u termičkim karakteristikama.

Varijanta 4 (zid od pune opeke, d=25cm) analizirana je, iako ne ispunjava važeće propise, iz razloga velikog broja objekata koji nisu dovršeni a suprotno propisima su u upotrebi. Iz prikazanih slika 2 i 3 mogu se sagledati potencijalne razmere finansijskih gubitaka i gubitaka energije na nivou države.

Ukoliko posmatramo isplativost postavljanja termoizolacije tipa EPS debljine 5cm u odnosu na neizolovan ali omalterisan zid od opeke, d=25cm, rešenje sa izolacijom postaje isplativo nakon nešto više od 7,5 godina.

Ukoliko uporedimo troškove fasadnog zida od giter bloka bez termoizolacije i sa termoizolacijom, varijanta sa EPS izolacijom debljine 5cm postaje isplativa za 11,5 godina dok opcija sa 8cm izolacije postaje isplativa za 10,5 godina.

5. ZAKLJUČAK

Primenom programskog paketa DesignBuilder v2.0.5.013. omogućena je potpuna analiza objekata sa aspekta energetske efikasnosti. Na taj način pružena je mogućnost za variranje i ocenu različitih tehničkih rešenja u procesu izrade projektne dokumentacije koja imaju uticaj na termičke karakteristike objekta. U okviru rada prikazana je analiza različitih tipova fasadnih zidova, dostupnih na tržištu, sa aspekta troškova izrade i troškova nastalih usled gubitaka toplotne energije.

Zaključak je da se primenom novijih tipova termoizolacija i proizvoda namenjenih za izradu zidova, gubici višestruko umanjuju. Takođe pojedina rešenja, u odnosu na neizolovane fasadne zidove, postaju isplativa za manje od 10 godina.

Među osam analiziranih varijanti fasadnih zidova, kao optimalno rešenje nameće se kombinacija zida tipa „YTONG“ sa termoizolacijom od mineralne vune debljine 5cm.

U narednim istraživanjima bilo bi opravdano ponoviti analizu uz projekciju povećanja troškova energenata i manualnog rada s obzirom na tendencije na tržištu.

6. LITERATURA

- [1] Muravljev, M., Stevanović, B. : Zidane i drvene konstrukcije zgrada, Građevinski fakultet Univerziteta u Beogradu, Beograd, 2003.
- [2] Muravljev, M. : Građevinski materijali, 6. izdanje, Građevinska knjiga, Beograd, 2007.
- [3] Normativi i standardi rada u građevinarstvu, Građevinska knjiga, Beograd, 2004.
- [4] Trivunić, M., Matijević, Z.: Tehnologija i organizacija građenja – Praktikum, FTN, Novi Sad, 2004.
- [5] Grad-Ing d.o.o. : Glavni arhitektonsko-građevinski projelat – Izvedenog stanja, Novi Sad, 2002.
- [6] DesignBuilder Software, User Manual, www.designbuilder.co.uk, 2009.
- [7] Kuće Beodom, www.beodom.com, 2009.
- [8] Eurima, www.eurima.org, 2009.
- [9] Wienerberger, Tehničke karakteristike Porotherm opeke, www.wienerberger.rs, 2009.
- [10] YTONG, Katalog proizvoda, 2009.
- [11] Austrotherm, Katalog 2009, www.austrotherm.com, 2009.
- [12] Baumit, Tehnička informacija, www.baumit.hr, 2009.

Kratka biografija:



Daniel Mohači rođen je u Novom Sadu 1979. god. gde je i završio osnovnu školu Petefi Šandor i gimnaziju Jovan Jovanović Zmaj. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Građevinarstva – Tehnologija i organizacija građenja odbranio je 2009. god.

PRIMENA IZOPROPIL ALKOHOLA U ŠTAMPARSTVU

USE OF ISOPROPYL ALCOHOL IN PRINTING

Tatjana Trbojević, Jelena Kiurski, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – GRAFIČKO INŽENJERSTVO I DIZAJN

Kratak sadržaj – U radu je dat prikaz fizičko-hemijskih karakteristika izopropil alkohola, kao i njegova široka primena u štamparstvu. Najveći akcenat stavljen je na ulogu izopropil alkohola kao dodatka sredstvima za vlaženje. Takođe, razmatran je i uticaj izopropil alkohola na kvalitet štampe.

Abstract – The work considers aspects of physico-chemical characteristics of isopropyl alcohol and its wide usage in printing. Sufficient importance has been given to usage of isopropyl alcohol as an additive to fountain solutions. Additionally, the influence of isopropyl alcohol on quality of printing has been also described.

Ključne reči: izopropil alkohol, sredstvo za vlaženje, ofset štampa, zaštita radne sredine

1. UVOD

U radu je analizirana primena izopropil alkohola (IPA), kao i njegov uticaj koji se odražava na radnu i životnu sredine.

Postoji niz načina na koji se izopropil alkohol može koristiti. Najčešće se koristi kao rastvarač i kao sredstvo za čišćenje. Izopropil alkohol se, ipak, u najvećoj meri koristi kao dodatak sredstvu za vlaženje kod sistema za vlaženje ofset štampe. IPA smanjuje površinski napon sredstva za vlaženje i povećava njegov viskozitet.

Međutim, sve strožije zakonske regulative za zaštitu okoline, zdravlje i bezbednost usmereni ka štamparskoj delatnosti, kao i mnogi drugi faktori, pokreću inicijativu da se alkohol ne koristi, odnosno da se koriste alternativna jedinjenja. Razlog za korak napred ka redukciji IPA je što IPA kao isparljivo organsko jedinjenje zagađuje atmosferu i doprinosi stvaranju fotohemijskog smoga.

2. FIZIČKO-HEMIJSKE OSOBINE IPA

Izopropil alkohol je bezbojna, zapaljiva tečnost sa jakim mirisom, sličan mešavini etanola i acetona. Kako ima tri ugljenikova atoma i pripada nižim članovima homologog reda zasićenih jednohidroksilnih alkohola, meša se u potpunosti sa vodom, etanolom, acetonom i drugim organskim rastvaračima. Osnovne fizičke osobine izopropil alkohola su date u tabeli 1 [1].

IPA podleže svim hemijskim reakcijama tipičnim za sekundarne alkohole. Reaguje snažno sa jakim oksidujućim agensima. Postaje toksičan u blizini vatre.

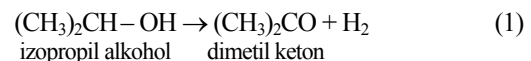
NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada Tatjane Trbojević "Primena izopropil alkohola u štamparstvu". Mentor je bila dr Jelena Kiurski, vanr. prof.

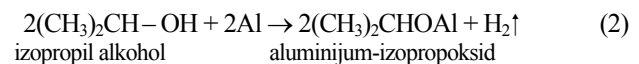
Tabela 1. Fizičke osobine izopropil alkohola [1]

Fizičke osobine	
Kratki opis	Bezbojna tečnost sa alkoholnim mirisom
Molarna masa	60,10 g·mol ⁻¹
Agregatno stanje	tečan
Gustina	0,78 g·cm ⁻³
Tačka topljenja	-88 °C
Tačka ključanja	82,3 °C
Tačka paljenja	12 °C
Pritisak isparenja	43 kPa na 20°C
Rastvorljivost u vodi	mešljiv
Maksimalna dozvoljena koncentracija na radnom mestu	Od 200 ml·m ⁻³ do 500 mg·m ⁻³

Kako je IPA sekundarni alkohol, pri oksidaciji pod uobičajenim reakcionim uslovima daje ketone, koji pod dejstvom jakih oksidacionih sredstava dalje oksiduju, pri čemu nastaju proizvodi sa manjim brojem ugljenikovih atoma u nizu od polaznog alkohola:



Kao i mnogi alkoholi, IPA reaguje sa alkalnim metalima, dajući alkoksidi (alkoholate) - na primer dobijanje aluminijum-izopropoksida [1].



3. UPOTREBA IZOPROPIL ALKOHOLA

IPA je alkohol koji je lako dostupan i veoma jeftin. Koristi se kao rastvarač za veliki broj nepolarnih jedinjenja. Takođe je relativno toksičan i suši se brzo.

Pored primene kao rastvarač, IPA se koristi u velikoj meri kao sredstvo za čišćenje (rastvara lipofilne primese, kao na primer ulje). Ima i veliku primenu u farmaceutskoj industriji, u obliku raznih hemijskih proizvoda.

U grafičkoj industriji IPA nalazi primenu kao rastvarač, sredstvo za čišćenje i kao dodatak sredstvima za vlaženje kod ofset štampe.

3.1. Izopropil alkohol kao sredstvo za čišćenje

Termin „alkohol za čišćenje“ postao je uopšten, nespecifican naziv za izopropil alkohol. Upotrebljavaju se dva alkohola za čišćenje koji imaju različite primene, a to su:

1. alkohol za čišćenje na bazi etanola je tečnost korišćena uglavnom za dezinfekciju, ili za umirivanje, rashlađivanje i grevanje kože.

2. IPA sredstvo za čišćenje sadrži od 68% do 99% izopropanola, ostatak čine voda sa ili bez dodataka za boju, odgovarajući stabilizatori i mirisna ulja. Ovaj alkohol se koristi kao rastvarač i kao sredstvo za čišćenje. IPA kao sredstvo za čišćenje u slučaju konzumiranja je veoma otrovan i opasan po život [1].

U grafičkoj industriji se koristi veliki broj štamparskih mašina, čije čišćenje nije lako. Kod rotacionih i tabačnih ofset mašina postoji niz propisa prilikom čišćenja štamparskih mašina, koji prate proces od pripreme štampe do krajnje štampe.

Različita sredstva za čišćenje na bazi IPA se koriste za pranje štamparske boje sa valjka i štamparskih ploča. Sredstvo za čišćenje mora da obavi svoju funkciju bez oštećivanja valjka i njegove prevlake. Za razliku od sredstva za čišćenje na bazi IPA koje je relativno toksično, idealno sredstvo za čišćenje mora da ima visoku tačku topljenja, nizak nivo toksičnosti i ne sme prebrzo ili presporo da isparava [1].

3.2. Izopropil alkohol kao rastvarač

IPA spada u rastvarače sa niskom tačkom ključanja od 82.3 C°, što znači da jako brzo isparava. Većina organskih rastvarača ima manju gustinu od vode, što znači da su lakši i da će stvoriti poseban sloj na površini vode [1].

IPA se koristi kao rastvarač za ulja, masti, lakove i štamparske boje i u organskoj sintezi. Rastvara se u uobičajenim organskim rastvaračima, a veoma slabo u vodi. Funkcija rastvarača u štamparskoj boji je da zadrži smolu u rastvoru, sve do trenutka nanošenja štamparske boje na podlogu, kao i da omogući štamparskoj boji potrebnu viskoznost i konzistenciju [1].

3.3. Štetna isparenja izopropil alkohola

Većina organskih rastvarača, kao i IPA, je zapaljiva što zavisi od njihove isparljivosti. Kombinacija vazduha i isparenja rastvarača može dovesti do eksplozije. Isparenja rastvarača na bazi IPA se mogu naći u praznim bačvama i konzervama, predstavljajući opasnost od požara.

Veoma je bitno za bezbednost i zdravlje izbegavati izlaganje isparenjima rastvarača nošenjem gasnih maski ili je potrebno dobro provetriti prostoriju u kojoj se koristi rastvarač. Kako su rastvarači zapaljivi, otvoren plamen blizu rastvarača nije nikako dozvoljen [1].

4. PRIMENA IZOPROPIL ALKOHOLA U OFSET ŠTAMPI

Ofset štampa se primenjuje kao indirektna štampa. Štamparska forma se sastoji od štampajućih površina ili oleofilnih površina koje primaju štamparsku boju, a odbijaju vodu, i neštampajućih površina ili hidrofilnih površina

koje primaju vodu, a posle vlaženja odbijaju štamparsku boju.

Iako rasprostranjena, ofset štampa se susreće sa mnoštvom problema, a jedan od značajnih je održavanje potrebnog balansa između sredstva za vlaženje i štamparske boje.

Odnos štamparske boje i sredstva za vlaženje je tokom štampe promenljiv i zavisi od brzine štampe, temperature, pH vrednosti sredstva za vlaženje i drugih raznih faktora.

Neophodno je stalno praćenje kvaliteta otiska, pravovremena intervencija i eventualno korigovanje balansa između štamparske boje i sredstva za vlaženje povećanjem količine ili štamparske boje ili sredstva za vlaženje. Pravilan balans između štamparske boje i sredstva za vlaženje predstavlja važan parametar u ofset štampi i često je u praksi teško ostvarljiv, što svakako negativno utiče na vrednost štamparske tehnike [2].

4.1. Sistemi za vlaženje

Postoje različiti sistemi za vlaženje koji su postavljeni na cilindru nosaču štamparske forme, odnosno paralelno sa cilindrom nosačem štamparske forme. Cilj je da se na otisku stvori što tanji nanos boje. Neki od sistema za vlaženje su: konvencionalni sistem, alkoholni sistem, Dalgrin sistem i alkolor sistem [2].

4.2. Funkcija sredstva za vlaženje

Uloga sredstva za vlaženje je da spreči prihvatanje štamparske boje na slobodnim površinama, kao i da zaštiti štamparske forme kod prekida rada štamparske mašine.

Da bi se održavao stalan nivo kvaliteta štampe, potrebno je obratiti posebnu pažnju na sastav sredstva za vlaženje, odnosno definisati funkcije i potrebne količine pojedinih dodataka koji se dodaju vodi. Takođe, potrebno je pratiti kvalitet vode koja se koristi za pripremu sredstva za vlaženje [3].

4.3. Osobine i sastav sredstva za vlaženje

Sredstvo za vlaženje je jedan od najvažnijih faktora koji utiče na kvalitet štampe. Da bi ispunilo zahtevane funkcije, sredstvo za vlaženje mora imati odgovarajuću pH vrednost (4,8-5,5), tvrdoću vode (8-12°dH), elektroprovodljivost, a najbitnije je da uvek bude sveže.

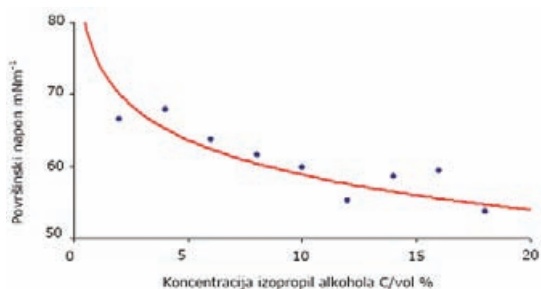
Osim osnovne uloge, sprečavanja nanošenja štamparske boje na slobodne površine, sredstvo za vlaženje u procesu štampe mora da:

- održava hidrofilni karakter slobodnih površina,
- omogućiti brzo čišćenje štamparske boje sa slobodnih površina,
- omogućiti brzo širenje vode po površini štamparske forme,
- omogućiti jednoliki tok vode po valjcima za vlaženje,
- podmazuje ploče, valjke i ofset cilindre,
- kontroliše emulgiranje vode i štamparske boje,
- kontroliše hlađenje emulzije štamparska boja/voda i stabilizuje temperaturu štamparske boje [3].

Da bi sredstvo za vlaženje moglo da ispuni sve zahteve, osim vode, kao osnovnog sastojka, u sredstvu za vlaženje

prisutni su i dodaci, kao na primer: soli za hidrofilizaciju, puferi, PAM (površinski aktivne materije), gumiarabika, rastvarač, dodaci za podmazivanje, agensi za kontrolu emulgiranja, sredstva za povećanje viskoziteta (IPA) i ostali dodaci (biocidi, sredstva za otpenjivanje, boje) [4].

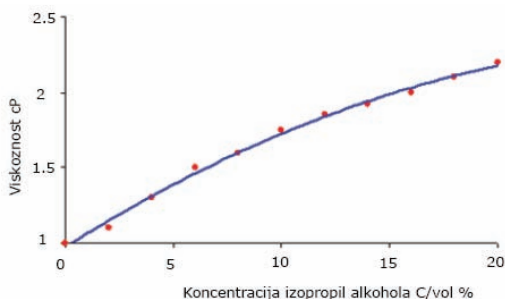
Površinski aktivne materije (PAM) se dodaju u sredstvo za vlaženje da bi se smanjila slobodna površinska energija, površinski napon i kontaktni ugao, koji je mera kvašenja. Danas se, kao sredstvo koje smanjuje površinski napon vode, najčešće koristi izopropil alkohol (grafik 1).



Grafik 1. Zavisnost površinskog napona od koncentracije izopropil alkohola

Kao što se može videti na grafiku 1, pri povećanju koncentracije IPA u sredstvu za vlaženje, smanjuje se površinski napon vode. U slučaju odsustva IPA u sredstvu za vlaženje, površinski napon vode je 80mNm^{-1} , dok pri dodavanju IPA koncentracije od 10-15% površinski napon se smanjuje i do 50mNm^{-1} [3].

Da bi se osigurala dovoljna količina sredstva za vlaženje na štamparskoj formi, potrebno je imati definisanu vrednost viskoznosti. Uticaj IPA na viskoznost sredstva za vlaženje prikazano je na grafiku 2. Sa povećanjem koncentracije IPA u sredstvu za vlaženje, povećava se i viskoznost sredstva za vlaženje [4].



Grafik 2. Zavisnost viskoznosti od koncentraciji izopropil alkohola

Za definisanje kvaliteta ofset štampe je vrlo važan hemijski kvalitet sredstva za vlaženje koje se nanosi na štamparsku formu neposredno pre nanošenja boje. Međutim, niz promenljivih uslova štampe može narušiti kvalitet proizvoda, kao što su promena viskoznosti boje, promena pH, dH i provodljivosti sredstva za vlaženje, promena temperatura sredstva za vlaženje i drugi [5].

Jedna od čestih pojava koje mogu smanjiti kvalitet štampe je kada se na neštampajućim elementima za vreme štampe hvata boja i dolazi do pojave toniranja.

Toniranje uglavnom nastaje usled premale ili prevelike količine sredstva za vlaženje, ali i ako sredstvo za vlaženje ima neodgovarajuću kiselost (pH), tvrdoću ($^{\circ}\text{dH}$) i provodljivost [5].

4.4. Nedostaci IPA

Pored niza dobrih osobina, IPA ima i lošu stranu. Premala količina IPA u sredstvu za vlaženje može izazvati probleme prilikom štampanja, dok prevelika ima negativan uticaj na radnu sredinu u kojoj se obavlja proces štampanja, kao i na okolinu.

Pojavljaju se razni nedostaci pri korišćenju IPA i time dolazi do direktnog uticaja na kvalitet štampe:

- nedovoljna količina IPA u sredstvu za vlaženje podstiče dubliranje otiska pošto je otežano emulgovanje sredstva za vlaženje u boji,
- uz to, neodgovarajuća količina IPA podstiče pojavu belila, naročito u prisustvu tvrde vode, pošto IPA smanjuje rastvorljivost soli kalcijuma,
- prevelika količina IPA može razložiti agens za lepljenje u štamparskoj boji, razložiti zaštitni premaz metalnih pigmenata i smanjiti sjaj,
- IPA može oštetiti zaštitu papira, što dovodi do nagomilavanja papira na gumenom platnu,
- IPA pripada kategoriji isparljivih organskih materija (VOC) koje oštećuju atmosferu (ozon, smog), kao i radnu okolinu,
- IPA šteti zdravlju zaposlenih [6].

5. ELIMINACIJA IZOPROPIL ALKOHOLA IZ PROCESA ŠTAMPE

Sve je veći pritisak raznih organizacija, Evropske Zajednice, Evropske Unije da se štampa bez alkohola, bez obzira na kvalitet štampe koji se dobija uz pomoć IPA kao dodatka sredstvu za vlaženje. Učinjeni su razni pokušaji da se zamene velike količine IPA manjim količinama drugih dodataka kao što su alternative alkoholima ili PAM. Zakon i pritisak potrošača motivišu štampare da eliminišu IPA i time zaštite radnu i životnu okolinu [7].

Da bi se dobio kvalitetan otisak u štampi, a da se pritom smanji ili potpuno izbacila IPA, potrebno je:

- uvesti alternativne materije u sastav sredstva za vlaženje
- promeniti materijal i karakteristike valjaka za vlaženje
- intervenisati u samoj tehnici, odnosno primeniti tehniku bezvodnog ofseta [8].

Alternativne materije se razlikuju od IPA po nekoliko ključnih osobina, uključujući efekat na viskoznost, površinski napon, pH i provodljivost sredstva za vlaženje.

IPA je rastvarač koji napada samu štamparsku boju, oduzima sjaj štamparske boje i utiče na štamparsku boju, zahtevajući da operatori u štampi nanose deblji film boje na valjke za štampu kako bi se dobio prihvatljiv kolorit. Pošto alternativne materije nemaju „oduzimajući“ efekat na štamparsku boju kada se koriste u odgovarajućim koncentracijama, manje štamparske boje i manje vode je potrebno za prihvatljiv kolorit, a iz toga proizilazi ušteda štamparske boje i materijala [9].

6. ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

U radu su razmatrane određene promene u kvalitetu otiska koje nastaju prilikom upotrebe IPA u sredstvima za vlaženje. Te promene (toniranje) samo ukazuju na to

koliko je potrebno obratiti pažnju na osobine i sastav sredstva za vlaženje. Takođe je važna pravilna upotreba IPA, kao i njegova odgovarajuća koncentracija u sredstvima za vlaženje.

Povećanjem viskoziteta i redukcijom površinskog napona sredstva za vlaženje, IPA doprinosi boljem transferu sredstva za vlaženje, menja način na koji boja upija vodu ili sredstvo za vlaženje i olakšava proces štampe. Dodavanje IPA sredstvu za vlaženje snažno utiče na interakciju između štamparske boje i vode.

Iako IPA poboljšava kvalitet štampe, standardi zaštite životne sredine se menjaju, kao i briga čoveka za bezbednost, zdravlje i okolinu. Razna istraživanja pokazuju da je IPA jedan od polutanata koji zagađuje okolinu i narušava zdravlje zaposlenih. Stoga je nužno pronaći alternativna sredstva koja će imati slične karakteristike i delovanje kao izopropil alkohol.

7. LITERATURA

- [1] Wikipedia (2009) en.wikipedia.org
- [2] Kiurski J., Pešterac Č., Štamparske forme, skripta, FTN, Novi Sad, (2008)
- [3] Kiurski J., Hemigrafija, praktikum, FTN, Novi Sad, (2008)
- [4] Cigula T., Mahović Poljaček S., Gojo M., *Funkcija dodataka otopine za vlaženje*, Scientific meeting printers and graphic artists of printing technology, Croatian Academy of Engineering, 15-16 February 2007, Stubičke toplice, Croatia, strana 11, www.ziljak.hr

[5] Zjakić I., *Upravljanje kvalitetom ofsetnog tiska*, Zagreb, (2007) str. 111-125

[6] Heidelberg Print Media Academy, *Dampening Solutions in Offset Printing* (2009) www.print-media-academy.com

[7] Rowlands D., *The elimination of alcohol in lithographic dampening solutions* (1994) www.highbeam.com

[8] Felix Böttcher GmbH & Co. KG, Print Systems (2009) www.boettcher.de

[9] The Magazine of The Graphic Arts Technical Foundation, Alcohol-Free Printing (1999) www.pneac.org

Kratka biografija:



Tatjana Trbojević rođena je u Vrbasu 1984. god. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Grafičkog inženjerstva i dizajna – Ekologija i održivi razvoj u grafičkom inženjerstvu – odbranila je 2009. godine.



Jelena Kiurski doktorirala je na Tehnološkom fakultetu u Novom Sadu 1997., a od 2006. je u zvanju vanrednog profesora na Fakultetu tehničkih nauka, oblast grafičko inženjerstvo i dizajn.

ANALIZA PROCESNIH PARAMETARA KVALITETA OTISKA OFSET ŠTAMPE

PROCESS PARAMETERS ANALYSIS OF IMAGE QUALITY IN OFFSET PRINTING

Andrej Palančanin, Dragoljub Novaković, Sandra Dedijer, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – GRAFIČKO INŽENJERSTVO I DIZAJN**

Kratak sadržaj – Ovaj rad bavi se ispitivanjem nekih od značajnih parametara kvaliteta procesnih faza izrade filma, ploča i dobijanje otiska u ofset rotacionoj štampi.

Akcentat je stavljen na analizu procesnih parametara dobijenih kontrolom i proračunima izvršenih merenja počevši od filma, preko ploča pa sve do finalnog proizvoda - otiska, u cilju ocene kvaliteta njihove izrade.

Gljučne reči – otisak, rotaciona štampa, kontrola

Abstract – This paper investigates some of important factors of quality that are relevant for film, plate and imprint in newspaper web offset.

The main aim is to analyze process parameters through controlling and analyzing gained results starting with film, plate and finally imprints in order to present the level of production quality in given printing conditions.

Keywords: imprint, web offset printing, control

1. UVOD

Grafičku industriju, kao i sve ostale industrijske grane, karakterišu revolucionarne promene i ubrzana transformacija tehnike i tehnologije.

Zarad opstanka na tržištu, podrazumeva se konstantna analiza i primena novih tehnologija, koje su ujedno i preduslov u ispunjenju osnovnih faktora, a to su: vreme, cena i kvalitet.

U okviru rada pre svega vršena je kontrola izrade filmova, ploča i otiska za date proizvodne uslove odnosno analiza procesnih parametara kvaliteta ofset štampe. Pri tome je prvenstveno praćena promena tonskih vrednosti preko unapred formirane kontrolne merne trake.

Analiza dobijenih rezultata, koja je vršena i u odnosu na adekvatne standarde, pokazala je stepen kvaliteta u reprodukciji koji je moguće postići za date proizvodne uslove.

2. POSTUPAK KONTROLE

Praćenjem toka procesa, od samog početka unosa teksta, obrade slika, pa do samog kraja – dobijanja otiska, vršena je kontrola obrađenog materijala, ključnih delova procesa, koji su i najvažniji činioци u postizanju zadovoljavajućeg kvaliteta finalnog proizvoda [3].

Kontrola kvaliteta izrade izvršena je nakon završetka svakog dela procesa, osvetljavanja i razvijanja filmova i ploča i na kraju dobijenog otiska.

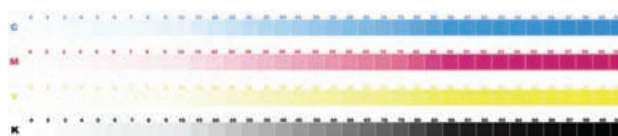
NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog- master rada čiji mentor je bio prof. dr Dragoljub Novaković.

Kontrola kvaliteta sprovedena je na:

- filmovima firme (KODAK)
- pozitiv ofset pločama (Polychom, super blue)
- ofset 65g/m² papiru

Merenja su izvršena na kontrolnoj mernoj traci, predstavljenoj na slici 1, koja je projektovana u svrhu merenja zacrnjenja i tonskih vrednosti, tako da ne sadrži neke od tipičnih elemenata (polja za merenje kontrasta, sivog balansa itd.). Ona sadrži polja odgovarajućih tonskih vrednosti od 0% do 100% sa korakom od 5%, za sve četiri procesne boje.



Sl. 1. Kontrolna merna traka
(4 procesne boje – C, M, Y, K)

Rezultati dobijeni merenjem, predstavljeni su tabelarno i grafički, a poređenjem sa relevantnim standardima, vršena je analiza i diskusija rezultata.

3. UREĐAJI ZA KONTROLU

U zavisnosti od vrste materijala, čiji se kvalitet kontroliše, korišćeni su uređaji određenih karakteristika, koje i određuju njihovu svrhu i namenu.

Denzitometar Vipdens 150, korišćen za merenje i kontrolu zacrnjenja i tonskih vrednosti reprodukovanih na filmu, (slika 2), spada u grupu transmisionih denzitometara, koji meri na osnovu zaostale svetlosti prolaskom kroz materijal. Vipdens 150 ima mogućnost merenja zacrnjenja, tonskih vrednosti (rasterskog polja, meke tačke, procenta na negativu i procenta meke tačke na negativu) [4].



Sl. 2. Denzitometar VIPDENS 150

Spectroplate – TECHKOM, čija se tehnologija bazira na mikroskopskoj dobijenoj slici, koja je dobijena na osnovu velike merne preciznosti kvalitetnim optičkim sistemom, korišćen je za merenje tonskih vrednosti na ofset pločama

(slika 3). Zahvaljujući odličnom kvalitetu (*image capture*) i grafičkim kalkulacijama, SpectroPlate može precizno da očita bilo koju vrstu rastera: Frekventno Modulovanog (FM), Analogno Modulovanog (AM) i hibridnog rastera. Spektralna bela svetlost i dinamička procena boja omogućava kontrolu svih vrsta štamparskih ploča i različitih površina [11].



Sl. 3. Spectroplate - TECHKOM

Eye - one Proof, korišćen u kontroli tonskih vrednosti otiska, predstavljen na slici 4, meri tristimulusne vrednosti boja gde na kraju merenja i izračunavanja određenih parametara (CIE XYZ, LAB itd.), ima sposobnost memorisanja dobijenih podataka i proračuna, nakon čega koristeći algoritme postoji mogućnost izračunavanja drugih parametara, od kojih su i promene tonskih vrednosti [10].



Sl. 4. Eye - one Proof

4. KONTROLA IZRADE FILMA

U okviru eksperimentalnog dela rada, na filmovima, vršena je kontrola dva parametra, koji govore o kvalitetu izrade filma, kao i mogućem uticaju na dalje procese (osvetljavanje ploča i dobijanje otiska). Mereno je zacrnjenje i tonske vrednosti na filmu.

Prilikom merenja zacrnjenja, s obzirom da je u pitanju četvorobojna štampa, za svaku stranu po 4 procesne boje (C, M, Y, K), vršilo se za svaku procesnu boju ponaosob, po tri merenja, gde je kao konačni rezultat uzeta srednja vrednost.

Analiza dobijenih srednjih vrednosti vršena je posmatrajući standardne preporuke, kako za minimalnu vrednost zacrnjenja tako i za maksimalnu vrednost zacrnjenja. Zadate granice maksimalnog i minimalnog zacrnjenja za tehnike ofset štampe su: $D_{min} < 0,07$ i $D_{max} > 3,5$.

Dobijene srednje vrednosti D_{min} i D_{max} predstavljene su u tabelama 1 i 2.

Iz tabele u kojoj su predstavljene vrednosti za D_{min} , može se zaključiti da srednje vrednosti D_{min} su u dozvoljenim granicama.

	Srednje vrđnosti	Granica D_{min}
C	0.055	< 0.07
M	0.055	< 0.07
Y	0.05	< 0.07
K	0.055	< 0.07

Tab. 1. Odnos srednjih vrednosti i D_{min}

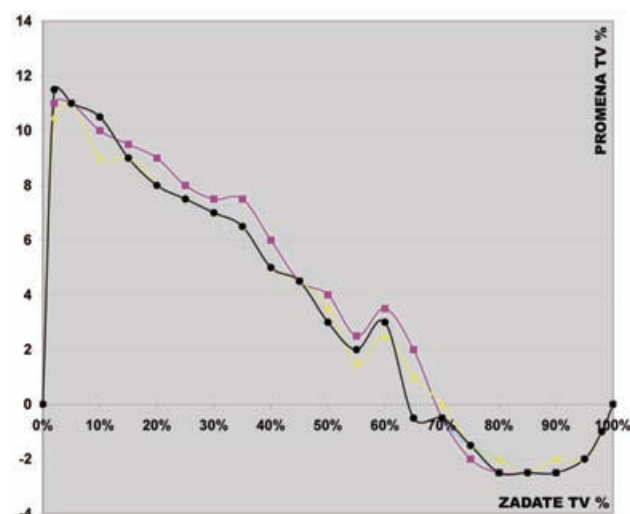
	Srednje vrđnosti	Granica D_{max}
C	3.33	> 3.5
M	3.37	> 3.5
Y	3.453	> 3.5
K	3.343	> 3.5

Tab. 2. Odnos srednjih vrednosti i D_{max}

Vrednosti zacrnjenja koje su dobijene su ispod zahtevanih granica ($D_{max} > 3.5$), tako da se može zaključiti da upravo niža vrednost D_{max} može dovesti do zamućenja transparentnih delova filma.

Merenjem i kontrolom tonske vrednosti, koja predstavlja procenat pokrivenosti rasterskom tačkom, može se zaključiti da je cilj da se ustanovi, da li je procenat rastera na originalu u srazmeri sa rasterom dobijenim na osvetljenom i razvijenom filmu.

Merenje je vršeno po tri puta, za svaku procesnu boju (C, M, Y, K) ponaosob i za svako merno polje, nakon čega su izračunate srednje vrednosti koje su predstavljene grafički (slika 5).



Sl. 5. Promena tonskih vrednosti - 4 procesne boje (mereno na filmu)

Prilikom merenja i kontrole tonskih vrednosti na filmu, može se konstatovati da vrednosti koje su dobijene za sve četiri procesne boje, predstavljeni na slici 4, odstupaju od zadatih vrednosti. Na poljima do 55%, zabeležen je porast tonskih vrednosti, koji je istaknutiji u svetlijim tonovima (na rasterskim poljima od 2% do 35%). Do pada tonskih vrednosti dolazi na rasterskim poljima od 65% do 95% čija su odstupanja u ovom slučaju manje izražena.

5. KONTROLA IZRADE PLOČA

Nakon završetka faze osvetljavanja, razvijanja filma i njegove kontrole, izvršene na kontrolnoj mernoj traci, sledi

montaža na pozitiv ofset ploče (Polychrom, superblue). Po osvetljavanju i razvijanju ofset ploča, vršena su merenja reprodukovanih tonskih vrednosti na pločama [5].

Merenje se vršilo po 3 puta za svako rastersko polje, za četiri procesne boje (C, M, Y i K) ponaosob. Rezultati merenja su predstavljeni grafički, na slici 6.



Sl. 6. Promena tonskih vrednosti – 4 procesne boje (mereno na ploči)

Sa grafičkog prikaza četiri procesne boje, može se zaključiti, da je u celom reprodukovanom opsegu tonskih vrednosti zabeležen pad, osim u tonskom opsegu od 0% do 10%, cijana i magente, gde je zabeležen blagi porast.

Najveće odstupanje, za sve četiri procesne boje, zabeleženo je u poljima tonske vrednosti između 50% i 60%, od kojih se ističe crna sa odstupanjem od 12.9%.

ISO standardom 12218 (1997) su definisane vrednosti dozvoljenih odstupanja, odnosno dozvoljena vrednost smanjenja TV za polja od 40% i 50%, za pozitiv i negativ konvencionalne ofset ploče.

Dozvoljena vrednost smanjenja TV za rastersko polje od 40% i 50% kod pozitiv štamparske forme ISO 12218 (1997)		
Linijatura rastera (l/cm)	Smanjenje TV (%)	
	rastersko polje od 40%	rastersko polje od 50%
50	2.5 - 3.4	3.0 - 4.0
60	3.0 - 4.0	3.5 - 5.0
70	3.5 - 4.5	4.5 - 6.0

Tab. 3. Dozvoljena vrednost smanjenja tonske vrednosti za rastersko ploje od 40% i 50% kod konvencionalne pozitiv štamparske forme (ISO 12218 (1997))

U zavisnosti od odgovarajuće linijature rastera, ISO standard zadaje dozvoljene vrednosti smanjenja tonskih vrednosti. S obzirom da je film osvetljen u rezoluciji od 130 ppi, što pretvaranjem u jedinicu l/cm, dobija se vrednost iz tabele 3, (50 l/cm), koja se i usvaja u daljoj analizi [6].

Analizom podataka mernih polja od 40%, datih u tabeli 4, zaključuje se da kod Polychrom SUPERBLUE štamparske ploče srednje vrednosti izmerene TV magente i crne odstupaju od datih granica, dok kod cijana i žute boje, tonska vrednost je u granicama standarda.

Štamparska forma	TV%	Odstupanje od idealne vrednosti (%)	Odstupanje od standarda
C	37.0 %	3.0 %	NE
M	36.0 %	4.0 %	DA
Y	37.4 %	2.60%	NE
K	34.0 %	6.0 %	DA

Tab.4. Poređenje srednjih tonskih vrednosti za rastersko polje od 40% sa vrednostima propisanim standardom ISO 12218 (1997)

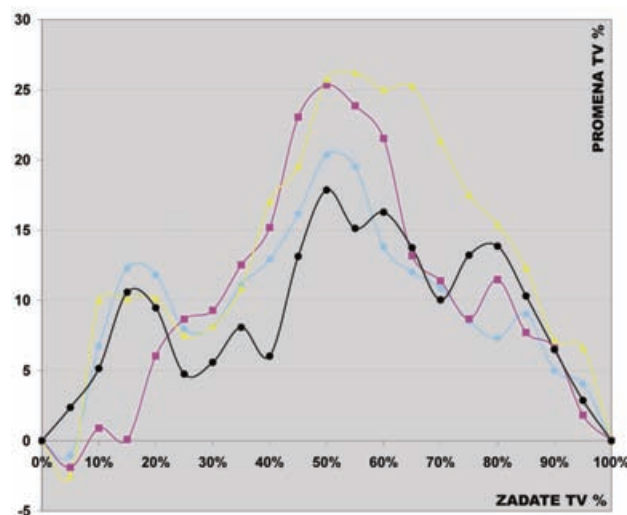
Štamparska forma	TV%	Odstupanje od idealne vrednosti (%)	Odstupanje od standarda
C	46.7 %	3.3 %	NE
M	44.7 %	5.3 %	DA
Y	46.3 %	3.7%	NE
K	42.3 %	7.7 %	DA

Tab.5. Poređenje srednjih tonskih vrednosti za rastersko polje od 50% sa vrednostima propisanim standardom ISO 12218 (1997)

Analizom podataka merenih na rasterskim poljima od 50%, predstavljenih u tabeli 5, dolazi do odstupanja u odnosu na postojeći standard i to za procesne boje magenta i crna.

6. KONTROLA OTISAKA

Na samom otisku vršena su merenja odgovarajućih tonskih vrednosti na kontrolnoj mernoj traci preko L*a*b vrednosti iz kojih je su potom, odgovarajućim proračunima, dobijena promena tonske vrednosti za svako merno polje [7].



Sl. 7. Promena tonskih vrednosti – 4 procesne boje (mereno na otisku)

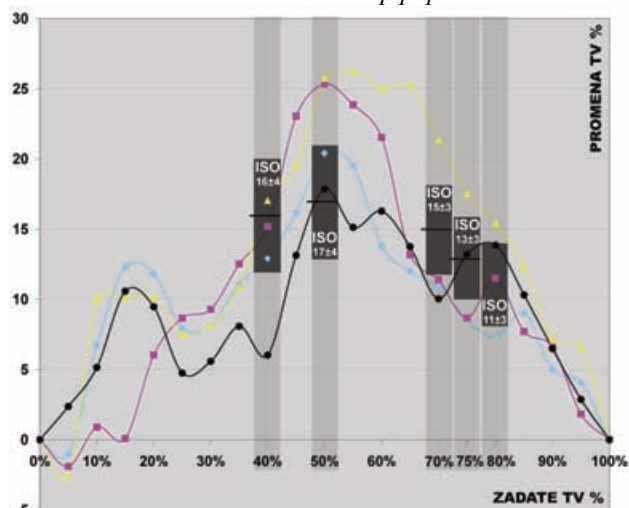
Kao i kod merenja izvršenih na filmu i pločama, merilo se svako rastersko polje u opsegu od 0% do 100%, na 4 otiska birana nakon štampe 1000, 2000, 3000 i 4000 otisaka (koliko je i iznosio ukupan tiraž). Izračunate vrednosti promene TV su predstavljene preko srednje vrednosti za ceo tiraž. Grafički prikaz promene TV za sve četiri procesne boje predstavljen je na slici 7.

Analizom dobijenih rezultata, zabeležen je porast tonskih vrednosti u celom tonskom opsegu, izuzev na poljima između 0% i 10% gde je zabeležen blagi pad tonskih vrednosti [9]. Sa grafičkog prikaza, porast tonskih vrednosti za sve četiri procesne boje ukazuje da je najveći porast zabeležen u oblasti srednjih tonova, u tonskom opsegu između 40% i 70%. U tonskom opsegu od 70% do 100%, vrednosti porasta ukazuju na zatvaranja rastera, te da se reprodukcija finih elemenata u senci odnosno detalja u senci nije moguća.

ISO 12647 – 2:2004/Amd 1:2007 standardom, definisane su 5 kategorija papira i dozvoljeni porast tonskih vrednosti za polja od 40%, 50%, 70%, 75% i 80% [8]. U odnosu na korištenu podlogu za štampu i u odnosu na tehnološki postupak izrade, kao referentne standardne vrednosti porasta, TV se mogu uzeti one koje su date za tip papira 3 (tabela 6), [1].

Tonska vrednost %	Porast tonskih vrednosti % TIP PAPIRA 3
40	16 ± 4
50	17 ± 4
70	15 ± 3
75	13 ± 3
80	11 ± 3

Tab.6. Porast tonskih vrednosti prema ISO 12647 – 2:2004/Amd 1:2007 tip papira 3



Sl. 8. Promena tonskih vrednosti za ceo tiraž i poređenje sa vrednostima definisanim standardom ISO 12647 – 2:2004/Amd 1:2007 standardom

Na osnovu zadatih granica ISO 12647 – 2:2004/Amd 1:2007 standardom, predstavljenih na slici 8, razmatraju se polja tonskih vrednosti od: 40%, 50%, 70%, 75% i 80%, a poređenjem sa tonskim vrednostima 4 procesne boje (C, M, Y, K), može se zaključiti sledeće:

Za procesnu boju cijan, polja tonske vrednosti 40% i 50% su u okviru zadatih granica, dok su u ostalim poljima od 70%, 75% i 80% ispod tih granica, za magentu, polja od 40% i 80% su u okviru zadatih granica, dok su ostala polja van njih, za žutu, polje od 40% je u okviru granica, dok su ostala polja van njih i za crnu, polja od 50%, 75% i 80% su u okviru granica, dok su ostala polja van njih.

Kako je za ispitivanje korištena podloga koja je više upojna od one definisane standardom, te i zabeležene niže vrednosti u odnosu na standardne su očekivane [2].

7. ZAKLJUČAK

Praćenjem procesa izrade jednog grafičkog proizvoda, počevši od prvobitne faze unosa teksta do poslednje faze, faze štampe, analizom sprovedene kontrole kvaliteta reprodukcije, dobijeni su rezultati na ne tako zavidnom nivou. Nedostaci su uočljivi prilikom samog vizuelnog kontakta sa gotovim proizvodom. Merenjem i kontrolom pojedinačnih faza, dobijaju se rezultati koji ukazuju da je najkritičnija faza u reproduktivnom lancu sama štampa. S obzirom da je na ofset pločama uočen konstantan pad tonskih vrednosti, naročito u tamnim partijama, porast tonskih vrednosti koji je zabeležen na otisku direktna je posledica štampe. Uzroci se mogu tražiti u ne adekvatnom pritisku, sredstvu za vlaženje, gumenom omotaču ili pak samim bojama korištenim za štampu konkretnog proizvoda.

8. LITERATURA

- [1] Jan – Erik P.: Studies of waterless offset, Abo akademi University Finland, 2003
- [2] Daniel W.: Globalstandard system Brunner, Switzerland, 2004
- [3] Emmi E.: Studies on image control for better reproduction in offset, Royal Institute of Technology, KTH, 2006
- [4] Novaković, D., Pešterac, Č.: Densitometrija i kolorimetrija – priručnik za vežbe, Fakultet tehničkih nauka, Grafičko inženjerstvo i dizajn, Novi Sad, 2004.
- [5] Pešterac, Č.: Štamparske forme (deo predavanja za školsku 2001/2002. god.), Fakultet tehničkih nauka, Grafičko inženjerstvo i dizajn, Novi Sad, 2001
- [6] Kipphan, H.: Handbook of Print Media, Technologies and Production Methods, Springer, 2001.
- [7] <http://qualityinprint.blogspot.com/search/label/proofing>
- [8] <http://qualityinprint.blogspot.com/search/label/quality>
- [9] <http://qualityinprint.blogspot.com/search/label/dot%20gain>
- [10] www.gretagmacbeth.com
- [11] www.spectroplate.com

Adresa autora za kontakt:

Andrej Palančanin,
andrejpalancanin@gmail.com

Prof. dr Dragoljub Novaković
novakd@uns.ac.rs

Ass. mr Sandra Dedijer,
dedijer@uns.ac.rs

Grafičko inženjerstvo i dizajn
Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad.

RAZLIKA U OSTVARIVOM OPSEGU BOJE I PORAST TONSKIH VREDNOSTI KOD DIGITALNE ŠTAMPE NA TEKSTILU**DIFFERENCES IN THE REPRODUCIBLE COLOUR GAMUT AND TONE VALUE IN DIGITAL PRINTING OF TEXTILES**Nikola Skendžić, Dragoljub Novaković, Igor Karlović, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – GRAFIČKO INŽENJERSTVO I DIZAJN**

Kratak sadržaj – U radu su urađeni ICC profili jedne štamparske mašine sa dve vrste tekstilne podloge i dva različita moda štampanja. Na osnovu ovih poređenja utvrđeno je da na ostvarivi opseg boja najveći uticaj ima struktura tekstilnog materijala u kombinaciji sa modom štampanja. Takođe, porast tonske vrednosti na štampanom otisku zavisi od primenjene tehnologije, kao i od uslova prenošenja tonских vrednosti originala u procesu reprodukcije. Zadatak rada je da se spektrofotometrijskim merenjem utvrdi porast tonских vrednosti kod digitalne štampe na tekstilu primenom dva različita moda štampanja na dva različita materijala.

Gljučne reči: digitalna štampa, tekstil, opseg boja, porast tonских vrednosti

Abstract – In this paper ICC profiles for one printig press and two textile materials with two printing modes were made, and the analys of their colour gamut was studied. On the basic of these comparasment we determined that the one of the biggest influence on reproducibile colour gamut has the structure of the textile materials in combination with printing mod. Allso, the size of the tone value on the printed copy depends from the applied technology, as well as from transfer conditions of original tones values during the reproduction process. The aim of this paper is to establish diference in the tone value on the two different types of textile materials with two different printing modes using the spectrophotometrical measurements in digital printing of textiles.

Keywords: digital printing, textiles, colour gamut, tone value

1. UVOD

Kako digitalna štampa na tekstilu sve više uzima primat na tržištu štampanog tekstila, nastaje potreba za stalnim upravljanjem i upoređivanjem boja kroz ceo radni tok. Sistem za upravljanje bojom, kod digitalne štampe na tekstilu, treba da odgovori na tri ključna pitanja:

1. koliki je opseg boja sistema (mašina-boja-materijal)?,
 2. da li su tražene boje unutar opsega sistema? i
 3. kako postići da sistem reprodukuje sve zahtevane boje [5]?
- Industrijska primena merenja boje, formulacija i specifikacija, postala je opšta praksa koja obezbeđuje konzistentnu proizvodnju bez vidljivih varijacija.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog- master rada čiji mentor je bio prof. dr Dragoljub Novaković.

U modernoj štamparskoj reprodukciji najvažniji atribut proizvoda koji se mora kontrolisati je reprodukcija boja. Da bi se postigao ovakav stepen kontrole reprodukcije boje, određene su numeričke vrednosti tolerancija koje omogućavaju minimalnu mogućnost za prigovor zbog nepodudaranja odnosno neslaganja boja.

Sistem za upravljanje reprodukcijom boje i metodologija kontrole, propisana kroz ISO standarde, ima za cilj da sintetizuje teorijska znanja i proizvodne uređaje i aparate u neku vrstu “kompromisnog” približavanja objektivne boje (boje samog uređaja) i subjektivne boje (osećaja boje u svesti posmatrača).

Ovaj sistem upotpunjen ICC (*International Color Consortium*) tehnologijom profilisanja uređaja i upotrebom probnih otisaka, predstavlja kamen temeljac uspešnoj proizvodnji konstantnog kvaliteta. Da bi se uspostavio sistem za upravljanje reprodukcijom boje baziran na ICC profilima, potrebno je napraviti profil za svaki pojedinačni uređaj koji je uključen u lanac proizvodnje. ICC profil predstavlja identifikacioni prikaz tog uređaja sa skupom svih parametara vezanih za reprodukciju boje pri određenim podešavanjima [3].

Kvalitet otiska kod inkjet štampe zavisi od interakcije boje i materijala na kom se štampa. Kvalitet inkjet štampe na papirnim podlogama (u smislu interakcije boje i podloge) je područje koje je daleko više istraženo od inkjet štampe na tekstilnim materijalima [6]. Cilj ovog rada je ICC profilisanje sistema za digitalnu štampu na tekstilu MIMAKI JV22-160 u kombinaciji sa dva različita materijala i dva različita podešavanja (moda štampanja).

2. METOD RADA

Eksperimenti su rađeni u cilju dobijanja uzoraka za izradu profila za različite tekstilne podloge koje se koriste u tehnici digitalne štampe. Na osnovu ovih profila izvršeno je upoređivanje radi određivanja razlika u ostvarenim opsezima boja na odabranim podlogama. Za izradu uzoraka u tehnici digitalne štampe korišćeni su tekstilni materijali komercijalnog naziva poliester i saten svila (proizvođača Kirschenbaum; Izrael). Za štampanje uzoraka korišćene su boje na bazi vode firme Argon. Štampa je izvršena procesnim bojama (CMYK).

Uzorci su odštampani na ploteru za štampu na tekstilu MIMAKI JV22-160, i to u dva različita moda štampanja (poliester je štampan sa jednim nanosom boje u četiri prolaza i sa dva nanosa boje u četiri prolaza, saten svila je štampana sa jednim nanosom u četiri prolaza i sa dva nanosa u četiri prolaza). Štampana je ECI 2002 CMYK i1 (A3) test karta sa 1780 mernih polja.

Merenje je izvršeno spektrofotometrom Eye1. Za merenje je korišćeno standardno osvetljenje D50 i posmatrač od 2

stepena i usmerena geometrija od 45/0. Za obradu podataka korišćen je softverski paket Profile Maker Professional 5.0.5. kompanije Xrite.

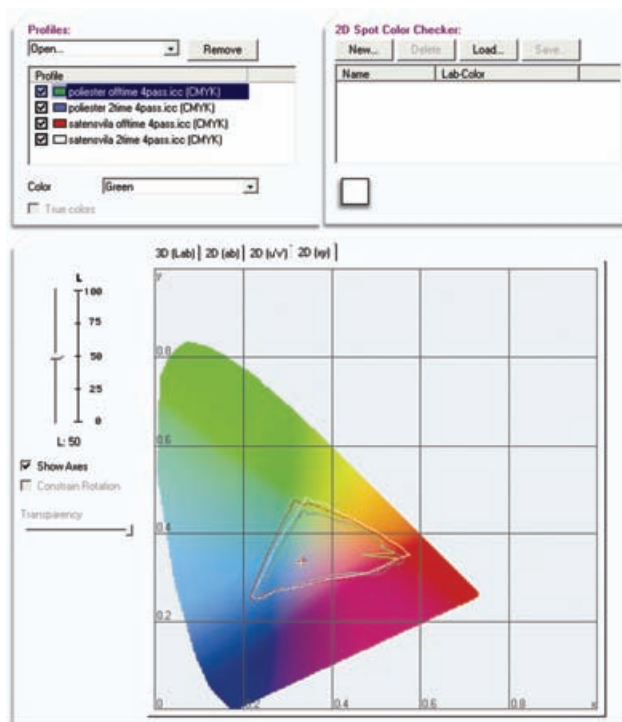
3. OPSEG I RAZLIKA BOJA

Na osnovu izmerenih vrednosti urađeni su grafikoni koji prikazuju opsege boja na oba materijala sa oba moda štampanja. Na slici Sl.1. prikazani su opsezi boja sva četiri uzorka u CIE Lab dijagramu boja, a na slici Sl.2. prikazani su opsezi boja na oba materijala sa oba moda štampanja u xy dijagramu boja. Takođe su, na osnovu izmerenih vrednosti i opsega boja dobijene vrednosti za razliku boja ΔE .

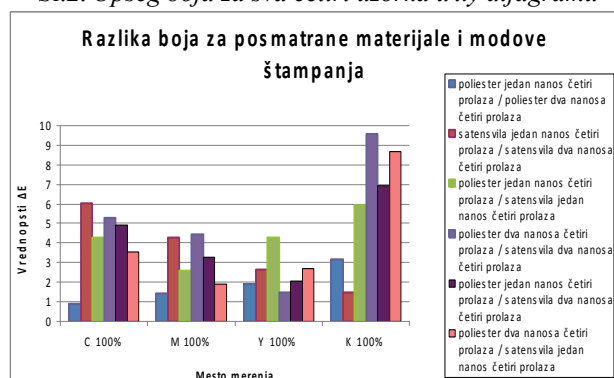
Vrednosti razlike boja za sva četiri uzorka merene za pune tonove sve četiri boje (100% C, 100% M, 100% Y i 100% K) date su u dijagramu razlika boja za posmatrane materijale i modove štampanja (slika 3.), a srednje vrednosti razlike boja uzoraka date su tabeli (T.1.). Najmanja srednja vrednost ΔE i najmanja razlika boja u punim tonovima uočena je pri poređenju štampe na poliesteru, dok se najveća srednja vrednost ΔE pojavljuje kod poređenja štampe na saten svili, a najveća razlika boja u punim tonovima uočava se u crnoj boji kod poređenja poliesteru i saten svile štampane sa dva nanosa boje u četiri prolaza.

4. PORAST TONSKE VREDNOSTI

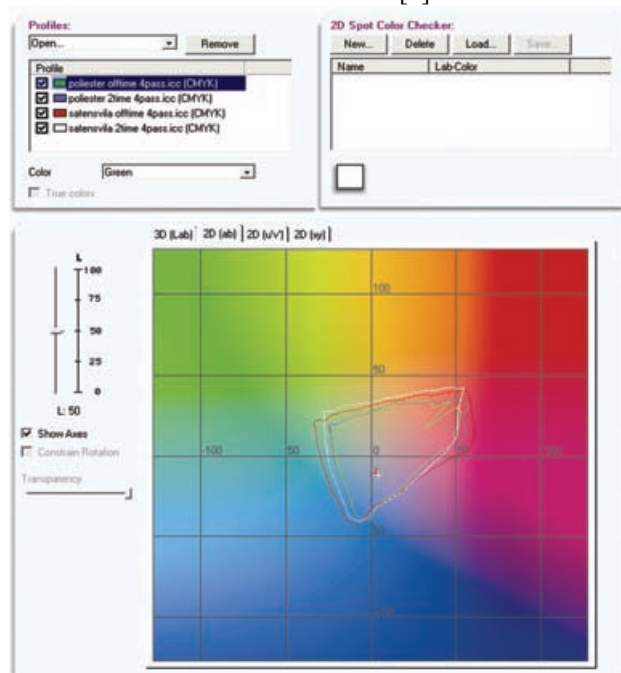
Veličina rasterske tačke, odnosno njena optička gustina na otisku zavisi od uslova koji utiču na proces štampe, kao i od uslova prenošenja tonskih vrednosti originala u procesu reprodukcije [1]. U pojedinim fazama rasterske tačke mogu menjati svoj oblik i veličinu, odnosno može doći do deformacija. Pri tome se menja rasterska površina, pa se na otisku ne postižu željeni rezultati. Smanjenje rasterske tačke je smanjenje osnovne veličine tačke i povećanje okolnog prostora uz održavanje karakteristika oblika rasterske tačke [2].



Sl.2. Opseg boja za sva četiri uzorka u xy dijagramu



Sl.3. Razlika boja za pune tonove na sva četiri uzorka



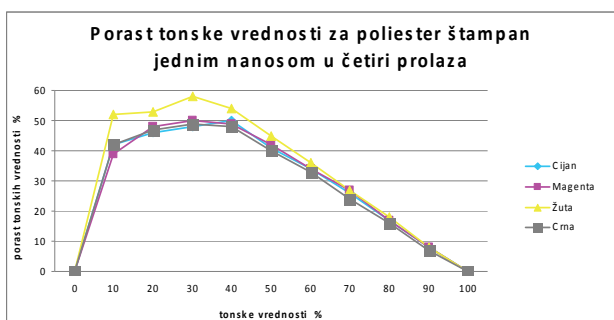
Sl.1. Opseg boja za sva četiri uzorka u CIE Lab dijagramu

T. 1. Srednje vrednosti razlike boja za pune tonove

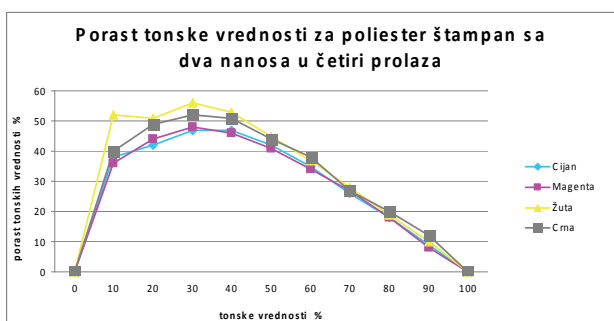
Kombinacije materijala i modova štampanja	Srednje vrednosti ΔE za pune tonove
Poliester štampan jednim nanosom u četiri prolaza / Poliester štampan sa dva nanosa u četiri prolaza	2,33
Saten svila štampana jednim nanosom u četiri prolaza / Saten svila štampana sa dva nanosa u četiri prolaza	5,93
Poliester štampan jednim nanosom u četiri prolaza / Saten svila štampana jednim nanosom u četiri prolaza	5,44
Poliester štampan sa dva nanosa u četiri prolaza / Saten svila štampana sa dva nanosa u četiri prolaza	5,83
Poliester štampan jednim nanosom u četiri prolaza / Saten svila štampana sa dva nanosa u četiri prolaza	4,88
Poliester štampan sa dva nanosa u četiri prolaza / Saten svila štampana jednim nanosom u četiri prolaza	4,76

Povećanje rasterske tačke je povećanje osnovne veličine tačke i smanjenje okolnog prostora uz održavanje karakteristika oblika rasterske tačke. Promena položaja rasterske tačke je svaka promena pozicije rasterske tačke, na materijalu koji se štampa, koja dovodi do grešaka kod registra i tačnosti štampanja.

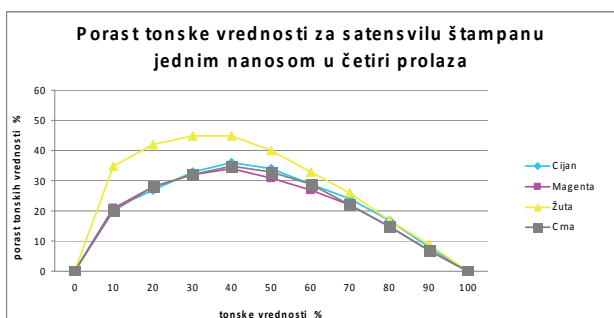
Na osnovu saznanja da se u digitalnoj štampi gube faze osvetljavanja filma i kopiranja štamparske forme, kao i da nema pritiska pri štampi (NIP), može se pretpostaviti da neće doći do mehaničke promene rasterske tačke odnosno, da će se desiti samo optička promena rasterske tačke [4]. Cilj ovog dela rada jeste upravo provera ove tvrdnje. Analizirajući rezultate dolazimo do zaključka da je porast tonske vrednosti najuočljiviji kod žute boje i to na sva četiri uzorka (slike Sl.4. - Sl.7.). Takođe, se uočava da, pri štampi sa dva nanosa boje, dolazi i do značajnijeg povećanja tonske vrednosti (slike Sl.5. i Sl.7.). Kod uzoraka štampanih na poliesteru značajni porast tonskih vrednosti primetan je u intervalu od 10% do 70% (povećanje veće od 20%) (slike Sl.4. i Sl.5.). Kod uzoraka štampanih na saten svili (slike Sl.6. i Sl.7.) celokupno povećanje tonskih vrednosti je značajno manje u odnosu na poliester, a najmanje povećanje rasterske tačke pokazuje štampa na saten svili sa jednim nanosom boje u četiri prolaza (Sl.6.).



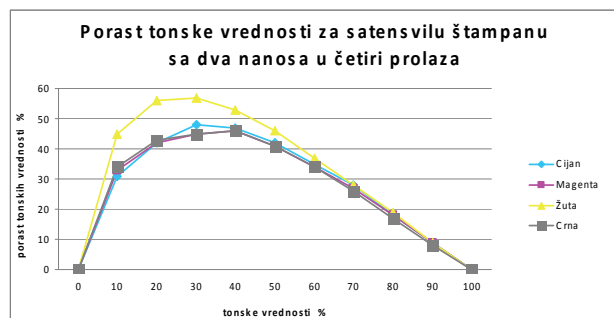
Sl.4. Porast tonske vrednosti na poliesteru štampanim jednim nanosom boje u četiri prolaza



Sl.5. Porast tonske vrednosti na poliesteru štampanom sa dva nanosa boje u četiri prolaza



Sl.6. Porast tonske vrednosti na saten svili štampanoj jednim nanosom boje u četiri prolaza



Sl.7. Porast tonske vrednosti na saten svili štampanoj sa dva nanosa boje u četiri prolaza

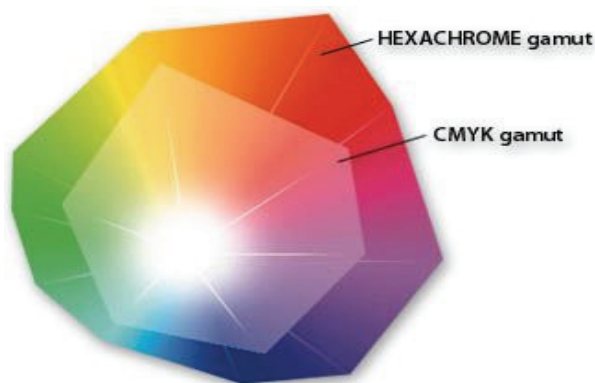
Ako posmatramo sva četiri dijagrama (slike Sl.4. – Sl.7.), takođe, možemo uočiti da porast tonske vrednosti, od 40% do 100%, opada linearno uz vrlo mala odstupanja (najuočljivija odstupanja od linearne zavisnosti su kod poliester štampanog sa dva nanosa boje u četiri prolaza).

5. ZAKLJUČAK

Pre donošenja zaključaka vezanih za ovaj rad potrebno je naglasiti da su uzorci štampani u proizvodnim uslovima (nekontrolisana temperatura i vlažnost vazduha, nepoznati su pripremni tretmani materijala i štampa je izvršena procesnim bojama) [prim.aut]. Na osnovu obrađenih rezultata merenja opsega boja na različitim tekstilnim materijalima i sa različitim modovima štampanja može se zaključiti da saten svila daje veći opseg boje u odnosu na poliester. Poliester, međutim, ima mnogo manju razliku boja (i srednju vrednost i pojedinačne vrednosti u punim tonovima) posmatrajući dva različita moda štampanja na istom materijalu. Konačno možemo reći da bi saten svilu trebalo štampati sa jednim nanosom boje u četiri prolaza (nešto veći opseg boje od saten svile štampane sa dva nanosa boje), a poliester sa dva nanosa u četiri prolaza. Do ovakvih zaključaka došlo se i pre spektrofotometrijske provere vizuelnim praćenjem kvaliteta štampe u proizvodnim uslovima.

Iako digitalna štampa na tekstu pripada NIP (*Non-Impact Printing*) procesima, kod kojih (usled nepostojanja pritiska u toku štampe i filma kao posrednika) ne bi trebalo da dolazi do značajnijeg povećanja tonskih vrednosti, spektrofotometrijska analiza pokazuje da do povećanja ipak dolazi. Ovo povećanje tonskih vrednosti pojavljuje se usled prodiranja boje kroz poroznu strukturu tekstilnog materijala. Iako se svi tekstilni materijali pre štampe hemijski tretiraju (kako bi se što više sprečilo povećanje tonskih vrednosti) tečna boja na bazi vode ipak ima određenu penetraciju u strukturu tkanine što je eksperiment predstavljen u radu i pokazao.

U cilju dobijanja što preciznijih informacija potrebno je izvršiti analizu štampe u laboratorijskim uslovima (uz kontrolisanu i konstantnu temperaturu i vlažnost vazduha, sa unapred poznatim pripremnim tretmanima tekstilnih materijala). Takođe, trebalo bi napraviti poređenje štampe sa procesnom bojama (CMYK) i štampe sa Hexachrome® sistemom. Hexachrome® sistem uključuje četiri procesne boje plus narandžastu i zelenu boju i trebalo bi da daje duplo veći opseg boja od standardnog sistema sa četiri procesne boje (slika Sl.8.) [5].



Sl.8. Razlika između opsega boja Hexachrome® sistema i opsega boja CMYK sistema

Pored Hexachrome® sistema na pojedinim sistemima, za digitalnu štampu na tekstilu, moguće je štampati kombinacijom četiri procesne boje plus svetlo cijan (LC), svetlo magenta (LM), narandžasta i zelena boja, pa bi i ovu mogućnost trebalo ispitati u narednim radovima na temu opsega i razlike boja i porasta tonskih vrednosti kod digitalne štampe na tekstilu.

6. LITERATURA

- [1] Novaković, D. Karlović, I. Pavlović, Ž., Pešterac, Č.: Reprodukciona tehnika, Fakultet tehničkih nauka, Grafičko inženjerstvo i dizajn, 2007.
- [2] Pešterac, Č.: Reprodukciona tehnika, Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet tehničkih nauka, Grafičko inženjerstvo i dizajn, Novi Sad, CD-ROM izdanje, 2003.
- [3] I Karlović, D. Novaković, E. Novotny, Ž. Pavlović, „Razlike u ostvarivom opsegu boja kod ofset štampe na papirnim podlogama“ Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet tehničkih nauka, Grafičko inženjerstvo i dizajn, Stručni simpozijum GRID 2, Zbornik radova '04, Novi Sad 2004.
- [4] Č. Pešterac, R. Radulović, „Porast rasterske tačke u klasičnom ofsetu i Non-Imact štampi“ Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet tehničkih nauka, Grafičko inženjerstvo i dizajn, Stručni simpozijum GRID 1, Zbornik radova '02, Novi Sad 2002.
- [5] Kimberly-Clark Corporation, „Color management and RIP software for digital textile printing“ July 2001.
- [6] Y. K. Kim, A. F. Lewis, „Measuring print quality of digitally printed textiles“ University of Massachusetts USA, Textile Sciences Department, USA 1998.

Adresa autora za kontakt:

MSc Nikola Skendžić,

skendza@gmail.com

Prof. dr Dragoljub Novaković

novakd@uns.ac.rs

Ass. mr Igor Karlović,

karlovic@uns.ac.rs

Grafičko inženjerstvo i dizajn
Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad.

KORELACIJA KALIBRACIJE CTP UREĐAJA I KVALITETA RAZVIJENE OFSET PLOČE BEZ HEMIJE**CORRELATION OF CALIBRATION OF CTP DEVICE AND A QUALITY OF DEVELOPPED OFSET PLATE WITHOUT CHEMICALS**Vesna Manojlović, Dragoljub Novaković, Igor Karlović, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – GRAFIČKO INŽENJERSTVO I DIZAJN**

Kratak sadržaj – U radu je obrađen postupak kalibracije CtP uređaja u korelaciji sa kvalitetom razvijene ofset ploče bez hemije. Eksperimentalno su provereni podaci i postavljena metodologija a zatim postupak i analiza karakteristika. Istaknute su prednosti i neophodnost ovog načina pripreme za izradu štamparske forme bez hemije i mogućnosti daljeg istraživanja.

Ključne reči: kalibracija, od kompjutera do ploče, štamparska forma

Abstract- In this paper procedure of calibration of CtP device and a quality of developed ofset plate without chemicals has been explained. Datas were experimentally checked and methodology was established, and then procedure and analysis of characteristics. The advantages and necessity of this mode of preparation for printing form without chemicals and possibilities of further research were emphasized.

Keywords: calibration, computer to plate, printing form

1. UVOD

Svetlost različitih talasnih dužina primenjena je u velikom broju grafičkih procesa. U radu se ona analizira u funkciji primene u tehnologiji od računara do ploče ili kako je uobičajeno korišćenje kod nas skraćenicom CtP (*Computer to Plate*). CtP tehnologija je nova tehnologija i zauzima sve značajnije mesto u grafičkoj proizvodnji. Ona će za kratko vreme postati dominantna i potisnuće ostale tehnologije izrade štamparskih formi. Computer to Plate je termin koji opisuje postupak direktnog, kompjuterski kontrolisanog osvetljavanja štamparske forme.

Brzina, tačnost registra i odštampani otisak veran originalu su njene osnovne karakteristike. CtP tehnologija je relativno nov pojam u svetu grafičke industrije, ali istraživanja tržišta grafičkih tehnologija pokazuju da njeno učešće iz godine u godinu raste, kako u svetu tako i kod nas.

Danas je veliki broj onih koji žele da unaprede svoju proizvodnju okrećući se CtP tehnologiji. U razvoj i usavršavanje već postojećih tehnologija ulažu se velika sredstva. Istraživanja su usmerena ka CtP sistemima koji koriste ploče bez hemijske obrade jer one omogućavaju dodatno skraćanje ciklusa rada.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog- master rada čiji mentor je bio prof. dr Dragoljub Novaković.

Poseban značaj pridaje se i tehnologijama od kompjutera do štampe (*Computer to Press*) tehnologiji kojoj je cilj osvetljavanje ploče direktno u mašini kao i *Computer to Cylinder* tehnologiji koja podrazumeva da se štampajući elementi nanose direktno na cilindar forme i nakon upotrebe brišu sa mogućnošću ponovnog oslikavanja za drugi posao.

2. PLAN ISTRAŽIVANJA

Za eksperimentalnu proveru podataka neophodno je postaviti metodologiju a zatim izabrati potrebne materijale i uređaje u cilju dobijanja podataka za analizu procesnih karakteristika za izradu štamparske forme tzv postupkom bez hemije. Potrebni materijali i uređaji su:

- CtP- Uređaj za ploče *Presstec Dimension Excel 250/450*
- Ploča *Anthem*
- Ploča *Anthem pro*
- Densitometar *Techkon Sptro Plate*

Na test ploči se proverava trenutno stanje CtP uređaja, tj. da li je dobro kalibrisan. Ako se ustanovi odstupanje onda se pristupa podešavanju parametara do postizanja zadovoljavajućih rezultata. Posle svake promene parametara uz test ploču se obavlja merenje dobijenih rezultata. Ovaj postupak se ponavlja dok izmereni rezultati ne pokažu da je uređaj dobro kalibrisan.

2.1. Karakteristike uređaja za osvetljavanje ploče

Osnovne karakteristike uređaja za osvetljavanje ploče *Dimension Excel 250/450* (slika 1):

- Termalne laserske diode visoke snage,
- Energija ne inicira foto-hemijske promene, već fizički deluje na eksponirani materijal.

Sl. 1. CtP uređaj *Dimension Excel 250/450*

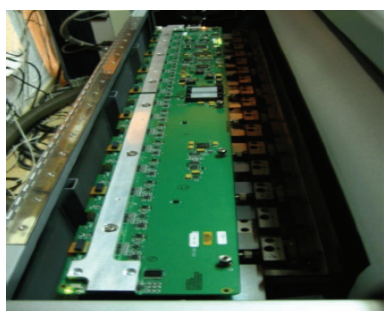
T.1. Parametri uređaja pre probnog testa.

	Anthem		12 M-1									Baseline		current	
	1		2		3		4		5		6		7	8	
1	1002	5	1224	9	1122	13	1084	17	1135	21	963	25	1263	29	1288
2	991	6	1104	10	1051	14	1050	18	1019	22	975	26	1227	30	1080
3	1030	7	1055	11	1125	15	1100	19	1068	23	1015	27	1177	31	1046
4	1018	8	1176	12	1115	16	1150	20	1019	24	971	28	1367	32	1127

T.2. Vrednosti zračenja svake laserske glave i diode pojedinačno posle promene četvrte laserske diode.

	Anthem		12 M-1									Test		current	
	1		2		3		4		5		6		7	8	
	68.67%		81.60%		75.00%		77.07%		75.67%		67.67%		91.0%	85.87 %	
1	1002	5	1224	9	1122	13	1084	17	1135	21	963	25	1263	29	1288
2	991	6	1104	10	1051	14	1050	18	1019	22	975	26	1227	30	1080
3	1030	7	1055	11	1125	15	1100	19	1068	23	1015	27	1177	31	1046
4	1018	8	1176	12	1115	16	1150	20	1019	24	971	28	1367	32	1127

Na slici 2. dat je prikaz laserskih glava u CtP uređaju uz pomoć koji se vrši osvetljavanje ploče. Ovaj uređaj koristi termalne laserske diode koje su smeštene iznad cilindra sa pločom na jednom nosaču. Jednu lasersku glavu čine četiri diode. U ovom uređaju su smeštene 32 laserske diode u 8 laserskih glava koje osvetljavaju 8 zona na ploči.



Sl. 2. Nosač na kojem su postavljene laserske diode.

2.2. Prednosti primene CtP offset ploča bez hemije

Od značajnijih prednosti primene CtP ploča bez hemije mogu se izdvojiti sledeće:

- Nije potreban uređaj za razvijanje što omogućuje uštedu radnog prostora,
- Skraćen ciklus dobijanja štamparske forme,
- Olakšan proces standardizacije i kontrole, zbog eliminacije procesa razvijanja,
- Neznatan uticaj procesa na okolinu (dobar spoj tehnologije i ekologije)
- Smanjenje troškova
- Povećanje produktivnosti
- Hemija može da poveća cenu CtP ploče i do 30%.
- Mnogi štampari nisu upoznati sa stvarnom cenom hemijskog procesa
- Tehnologija CtP bez konvencionalnog razvijanja smanjuje ukupne troškove po jednoj ploči

3. KALIBRACIJA CtP UREĐAJA

Kalibracija CtP uređaja je postupak kojim se uz pomoć računara uređaju zadaju određene vrednosti na osnovu kojih se dobija određen procenat osvetljavanja ploče. Nov

uređaj je fabrički kalibrisan, ali sa vremenom slabe laserske diode i to ne sve diode istovremeno, pa se mora konstantno kontrolisati njihov rad i vršiti kalibracija.

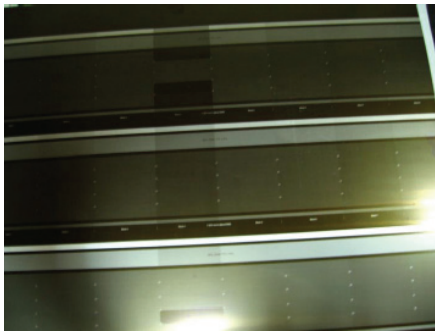
3.1. Postupak kalibracije i predstavljanje izmerenih rezultata

Kalibracija uređaja vrši se na taj način što se uređaju zadaju određeni parametri. Podešavanje laserskih glava je automatsko. U tabeli T.1. su date vrednosti na koje je uređaj podešen pre nego što je započeta kalibracija. U cilju provere da li je uređaj dobro podešen, radi se test ploča. Test ploča je bilo koja ploča koja je odgovarajuća za osvetljavanje na Presstek Dimension 250/450. U ovom slučaju je to ploča Anthem i ploča Anthem Pro. Za obe ploče su vrednosti parametara rada lasera iste. Na test ploči su jasno obeležene zone, svaka laserska dioda je označena brojem, tako da se jasno uočava gde je problem, ukoliko postoji.

Ako se na ploči pojavljuju svetlija polja, znači da je ekspozicija jača nego što je potrebno. Ukoliko se pojavljuju tamnija polja znači da je ekspozicija slabija. Na ploči se ovi problemi mogu vizuelno identifikovati i može se proceniti za koje vrednosti snagu lasera treba povećati ili smanjiti.

Moguće je menjati ukupnu snagu laserske glave, a može se podešavati i svaka dioda pojedinačno. Ukoliko je zacrnjenje u svim zonama ujednačeno pri dnevnoj svetlosti, znači da je uređaj dobro kalibrisan. Vizuelna procena je često dovoljna. Da bi smo se u to uverili, može se denzitometrom izmeriti svaki segment ploče i na taj način dobiti odgovarajući rezultati što će u nastavku rada biti prikazano

Svaka dioda vremenom slabi, tako da se uređaj često mora testirati i podešavati jer snaga zračenja laserskih glava ili diode pojedinačno različito slabi. Preporuka je da se na konkretnom uređaju vrši kalibracija na svakih šest meseci. Ukoliko se desi prekid rada jedne diode, mora se zameniti cela laserska glava. Tada se takođe pušta test ploča, gde se vizuelnom metodom ocenjuje kako treba podesiti novu lasersku glavu da radi ujednačeno sa ostalim glavama. Nova laserska glava ima veću snagu od starih, tako da joj se zadaju manje vrednosti.



S.3. Potpuna neujednačenost rada laserskih glava.

Posle zamene laserske glave podešavaju se parametri, i te vrednosti se unose u test tabelu. Pored zadatih parametara može se očitati kojim procentom ukupne snage radi svaka laserska glava.

U tabeli T.3. su prikazane vrednosti koje su očitane na ploči pomoću denzitometra. Ove vrednosti predstavljaju procenat zacrnjenja odnosno optičku gustinu koju na ploči daje svaka laserska dioda pojedinačno. Može se uočiti da su vrednosti približne u svim zonama i one daju ujednačeno zacrnjenje, osim u četvrtoj zoni gde je ekspozicija slabija u odnosu na ostale.

T.3. Vrednosti očitane na ploči pomoću denzitometra posle zamene laserske glave.

3		4		5
88.1%	13	88.9%	17	87.5%
87.4%	14	89.3%	18	88.5%
87.6%	15	88.7%	19	87.2%
87.8%	16	89.2%	20	87.6%
87.7%	Sr.	89.0%	Sr.	87.7%

T.4. Tabela za unos promena vrednosti.

3	4	5
75.00%	77.07%	75.67%
	+ 2%	
	+ 3%	

Posle promene snage lasera za +2% (Tabela T.4.) dobijene su nove vrednosti (tabela T.5.). U zoni 4 je vrednost promenjena za +2%. od zadate vrednosti.

T.5. Dobijene nove vrednosti sa promenom u polju 4

3		4		5
75.00%		78.60%		75.67%
1122	13	1105	17	1135
1051	14	1071	18	1019
1125	15	1122	19	1068
1115	16	1179	20	1019

Po dodatku 2% snage 4. laserskoj glavi dobijene su promenjene vrednosti za svaku diodu pojedinačno i one su očitane na ploči denzitometrom posle promene vrednosti parametara na četvrtoj glavi.

Izmenama se nisu dobili zadovoljavajući rezultati, što se i vizuelno može zaključiti. Četvrta zona je još uvek tamnija od ostalih zona.

Obzirom da sa ovim još uvek nema zadovoljavajućih rezultata, odnosno, ujednačenosti zacrnjenja na ploči, moraju se ponovo menjati vrednosti parametara za rad četvrte laserske glave. Još uvek je zacrnjenje veće od potrebnog, što znači da je ekspozicija još uvek manja, pa dodajemo još 3% snage na četvrtoj glavi. (tabela T. 6.).

T.6. Vrednosti nove promena na četvrtoj laserskoj glavi

3		4		5
75.00%		80.93%		75.67%
1122	13	1138	17	1135
1051	14	1103	18	1019
1125	15	1155	19	1068
1115	16	1214	20	1019

U tabeli T.7. su prikazane vrednosti optičke gustine, izmerene denzitometrom, na ploči, posle promene snage rada četvrte laserske glave za još 3%. Promena se i vizuelno uočava pa se može zaključiti da je rad svih osam zona ujednačen što znači da je kalibracija dobro izvršena.

T. 7. Denzitometrijske vrednosti očitane na ploči posle promene snage od +3% na četvrtoj laserskoj glavi.

3		4		5
86.9%	13	87.0%	17	86.6%
86.7%	14	87.3%	18	87.0%
86.5%	15	86.9%	19	86.2%
86,8%	16	87.5%	20	86.5%
86.8%	Sr.	87.2%	Sr.	86.6%

Po završetku kalibracije laserskih glava, uočeno je da je 28. polje na test ploči svetlije. To znači da je preeksponirano. Sada se vrši podešavanje rada samo 28. diode, i to tako što u tabelu za promenu vrednosti u 28. polje unosimo za koju vrednost želimo da promenimo snagu 28. laserske diode (tabela 8).

T. 8. Polje u kojem su potrebne nove promene vrednosti parametara rada diode

6		7		8
67.67%		91.0%		85.87%
963	25	1263	29	1288
975	26	1227	30	1080
1015	27	1177	31	1046
971	28	1367	32	1127

U tabeli T. 9. su prikazane vrednosti očitane na ploči pre promene parametara na 28. laserskoj diodi.

T. 9. Vrednosti očitane na ploči pre promene na 28. laserskoj diodi.

6		7		8
87.1%	25	88.0%	29	88.1%
88.0%	26	87.8%	30	88.8%
87.0%	27	86.9%	31	87.9%
87.1%	28	87.3%	32	87.6%
87.3%	Sr.	87.5%	Sr.	88.1%

U tabeli T. 10. naznačena je promenjena vrednost u 28. polju, odnosno promenjena snaga 28. diode.

T. 10. Vrednosti zadate u uređaju posle promene od -20% na 28. diodi.

6		7		8
67.67%		90.02%		85.87%
963	25	1263	29	1288
975	26	1227	30	1080
1015	27	1177	31	1046
971	28	1345	32	1127

U tabeli T. 11. prikazani su rezultati denzitometrijski očitani na ploči posle promene snage rada 28. laserske diode na 7. laserskoj glavi.

T. 11. Vrednost očitane na ploči posle promene od -20% na 28. laserskoj diodi.

6		7		8
86.9%	25	87.2%	29	87.3%
87.5%	26	87.0%	30	87.4%
87.2%	27	87.5%	31	87.0%
87.2%	28	87.4%	32	87.7%
87.2%	Sr.	87.3%	Sr.	87.4%

Sprovedenom metodologijom dobijene su vrednosti koje daju vizuelno ujednačen rad svih laserskih glava, što se postupkom želelo i potvrditi. Vrednosti gustine zacrnjenja na ploči su približne što znači da su dobijeni dobri rezultate kalibracije uređaja.

3.2. Diskusija dobijenih rezultata

Svi rezultati u prikazanom istraživanju su dobijeni preciznim merenjem pomoću vrlo preciznih instrumenata. U praksi se ne rade ovako precizna merenja, već se kalibracija vrši na osnovu vizuelne procene test ploče pri dnevnom svetlu.

Promene parametara se vrše kada je uočeno odstupanje u obliku podekspozicije ili preekspozicije vizuelnom metodom. Denzitometrijski se dobiju objektivni rezultati. Dobijene vrednosti na kraju procesa kalibracije nisu idealno ujednačene. Idealno bi bilo da su sva polja na ploči jednake optičke gustine po izlasku iz CtP uređaja i da su ti rezultati ponovljivi pri svakom sledećem merenju.

U praksi to nije moguće, i u procesu štampanja su približno ujednačene vrednosti zadovoljavajuće i daju dobar kvalitet otiska bez obzira na mala odstupanja. Rezultatima koji su dobijeni objektivnim metodama, pomoću denzitometra, došlo se do potvrde da subjektivna vizuelna ocena može biti u domenu vizuelne kontrole, a da ne daje potpune rezultate.

3.3. Pravci daljih istraživanja

Dalja istraživanja se mogu sprovoditi u pravcu određivanja veka trajanja laserskih dioda. Može se analizirati slabljenje laserskih dioda sa vremenom i doći do podatka koliko časova laserska dioda radi ujednačenim intenzitetom i kada obaviti ponovnu kalibraciju. Na osnovu dobijenih rezultata o procentu slabljenja dioda sa vremenom može se utvrditi prosečan vek trajanja i tačno vreme kada je neophodno izvršiti kalibraciju uređaja.

4. ZAKLJUČAK

Analize kvaliteta ploča bez hemije su pokazale dobre osobine ovih ploča. Ukupni troškovi (investicija, prostor, radna snaga i troškovi materijala) po jednoj ploči su niži. Kod CtP tehnologije izbor svetla i kopirnih slojeva je znatno širi.

U radu je analiziran postupak i potrebe za uniformnim načinom pristupa načinu i vremenu kalibracije uz procesno praćenje subjektivnim i objektivnim metodama. Pokazano je na koji način se laseri koriste u konkretnom uređaju i kakve rezultate daju na ploči za CtP tehnologiju. CtP tehnologija je trenutno najsavršeniji oblik izrade ofset štamparskih formi, ali je još uvek u ekspanziji. Može se očekivati znatno šira primena i dalje usavršavanje CtP tehnologije.

5. LITERATURA

1. Novaković, D., Karlović, I, Pavlović, Ž., Pešterac, Č.: Reprodukciona tehnika, univerzitetski udžbenik, FTN, Grafičko inženjerstvo i dizajn, Novi Sad, 2008.
2. Novaković, D., Pešterac, Č., Pavlović, Ž., Karlović, I., : Kontrola radnog procesa od računara do ploče, Zbornik radova – Međunarodni simpozijum iz oblasti celuloze, papira, ambalaže i grafike, Zlatibor 2004
3. Novaković, D., Karlović, I., Pavlović, Ž., Pešterac, Č.: Denzitometrijska kontrola kvaliteta otiska, Zbornik Radova- Međunarodni simpozijum iz oblasti celuloze, papira, ambalaže i grafike, Zlatibor, 2005
4. Pešterac, Č., Novaković, D.: Ofset ploče za tehnologiju Computer to Plate, Zbornik radova: Naučno – stručni simpozijum, GRID 01, Novi Sad,
5. Pro fire imaging overview (CD priručnik), Presstek. 2002.

Adresa autora za kontakt:

MSc Vesna Manojlović,
vesna.manojlovic1@gmail.com

Prof. dr Dragoljub Novaković
novakd@uns.ns.ac.yu

Ass. mr Igor Karlović,
karlovic@uns.ns.ac.yu

Grafičko inženjerstvo i dizajn

Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad.

**VIZUELNA ANALIZA RASTERSKIH POLJA NA TERMALNIM CTP PLOČAMA
BEZ KONVENCIONALNOG RAZVIJANJA****VISUAL ANALYSIS OF HALFTONE FIELDS ON CHEMISTRY-FREE THERMAL CTP
PLATES**Kosta Čemerikić, Dragoljub Novaković, Živko Pavlović, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast - GRAFIČKO INŽENJERSTVO I DIZAJN**

Uvod - U radu je izvršena vizuelna analiza rasterskih polja na termalnim CtP ofset štamparskim pločama bez konvencionalne obrade nakon osvetljavanja na odgovarajućem CtP sistemu. Analiza je vršena na osnovu upoređivanja snimaka i merenja dobijenih posmatranjem odabranih uzoraka putem skenirajućeg elektronskog mikroskopa (SEM), u cilju kontrole rezultata osvetljavanja istim uređajem na različitim pločama, kao i predviđanja ponašanja ovih ploča u daljoj upotrebi.

Ključne reči – termalni CtP, ploče bez konvencionalne obrade, SEM

Abstract – In this paper analysis of halftone fields generated after imaging of thermal CtP offset chemistry-free printing plates on the corresponding CtP system has been made. Analysis has been done by comparison of images and measurements acquired using scanning electron microscope (SEM), in order to control the results of imaging different plates using the same platesetter, as well as to anticipate the behavior of these plates in future use.

Keywords – thermal CtP, chemistry-free plates, SEM

1. UVOD

Pod terminom CtP (Computer to Plate) se podrazumeva direktno osvetljavanje štamparske ploče pomoću digitalnih podataka dobijenih putem računara. Ova tehnologija se pokazala ključnom u ubrzavanju postupka dobijanja gotovog otiska i omogućila je preskakanje više problematičnih procesa. [1]

Termalne CtP ploče bez konvencionalne obrade predstavljaju posebnu kategoriju ploča u CtP tehnologiji čija svojstva i postupak obrade kojim se dobija gotova štamparska forma razlikuje u odnosu na konvencionalne CtP ploče. [2] Za osvetljavanje ovih ploča se koriste termalni CtP sistemi sa IC laserskom diodom (~830 nm).

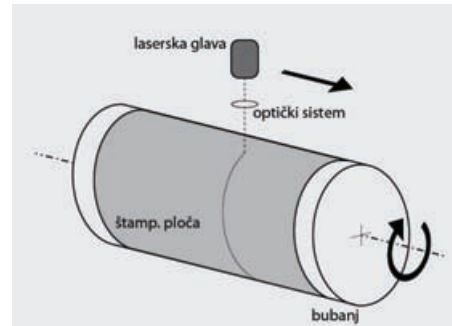
2. KONSTRUKCIJA CTP OSVETLJIVAČA

Prema konstrukcijskoj izvedbi, razlikuju se tri tipa uređaja za osvetljavanje ploče [2]:

- sa spoljašnjim bubnjem (*sl. 1*)
- sa unutrašnjim bubnjem
- ravni (*flat-bed*) osvetljiivači

NAPOMENA:

Ovaj rad je proistekao iz diplomskog- master rada čiji mentor je bio prof. dr Dragoljub Novaković.



Sl. 1. Šema osvetljiivača sa spoljašnjim bubnjem

Termalni CtP sistem korišćen za osvetljavanje ofsetnih ploča ispitivanih u eksperimentalnom delu (*Presstek Dimension 800*) po konstrukciji pripada osvetljiivačima sa spoljašnjim bubnjem.

Kod ovakvih uređaja, ploča se pozicionira po spoljašnjoj strani cilindra (bubnja) na vrlo sličan način kao što je to slučaj na standardnoj ofset mašini. Glava za osvetljavanje fokusira jedan ili više laserskih zraka na površinu ploče i ispisuje sliku pomerajući se duž ose cilindra, koji se pritom okreće definisanom brzinom [1].

3. OFSET PLOČE SA TERMALNOM EMULZIJOM

Termalna emulzija je poseban tip fotopolimera koji reaguje na nevidljivi deo svetlosti iza crvenog dela spektra, tj. na infracrvenu svetlost (toplotnu energiju). IC svetlost koju emituje laser mora dostići određenu snagu ne bi li izazvala promene na površini ploče.

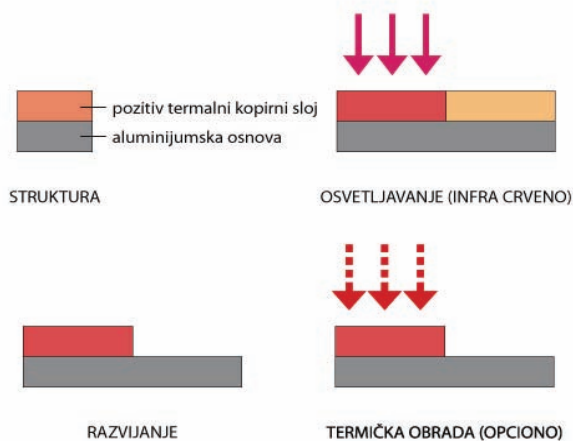
Ovo je izrazito pozitivna osobina termalnog postupka, jer je binaran po prirodi: laser će stvoriti pravilnu tačku ili neće uopšte, što u teoriji znači da je tačka oštija nego što je to slučaj kod sistema sa vidljivom svetlošću. Takođe, osetljivost isključivo na infracrveni deo spektra (slika 2) omogućava nesmetano manipulisanje pločama pod dnevnim svetlošću [3].

4. DIGITALNO RASTRIRANJE

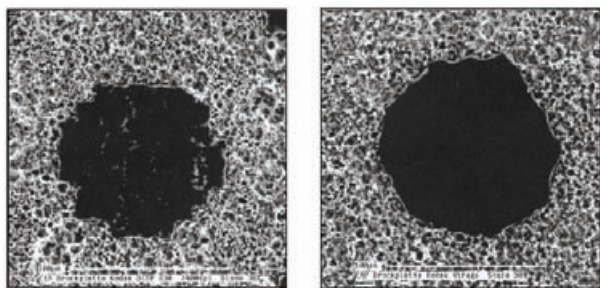
Rastriranje predstavlja postupak aproksimacije višetonske slike korišćenjem niza jednotonskih tačaka. Varijacijama u veličini tačaka se postiže promena odnosa svetlih u odnosu na tamne površine, koje ljudsko oko registruje kao kontinualnu promenu nijanse. RIP (*Raster Image Processor*) predstavlja interpreter (tumač) podataka iz oblika PostScript datoteka u oblik razumljiv specifičnom izlaznom uređaju – u ovom slučaju CtP osvetljiivaču [1].

Svaka rasterska tačka zauzima jednu ćeliju, dok broj piksela po ćeliji definiše mogućnost reprodukcije sivih tonova. Piksela ovde predstavlja jediničnu površinu binarne

prirode (potpuno crnu ili potpuno belu) koju uređaj za osvetljavanje interpretira kao tačku koju treba osvetliti laserom ili ne. Slika 3 prikazuje razliku u obliku tačaka na CtP i konvencionalnoj ploči [4]:



Sl. 2. Faze osvetljavanja pozitivne CtP ofset ploče sa termalnom emulzijom



Sl. 3. Mikroskopski prikaz tačaka na CtP (levo) i konvencionalnoj ploči (desno)

5. MERNE METODE I REZULTATI MERENJA

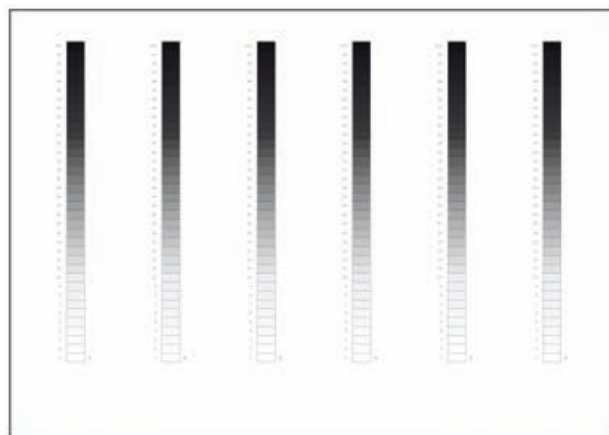
Eksperimentalni deo je obuhvatio osvetljavanje dva tipa CtP ploča bez konvencionalnog razvijanja, Presstek Anthem Pro i Agfa :Azura, na Presstek Dimension 800 termalnom CtP osvetljivaču.

Za test formu (slika 4) su uzeta ravnomerno raspoređena rasterska polja vrednosti od 1 do 100%, pri čemu se u poljima od 1 do 10% RTV povećava u koracima od po 1%, u poljima od 10 do 90% u koracima od po 5%, te u poljima od 90 do 100% ponovo u koracima od po 1%.

Osvetljavanje je vršeno korišćenjem postojećih podešavanja u RIP-u koja odgovaraju svakoj od ploča. Rezolucija osvetljavanja (2540 dpi) i linijatura rastera (175 lpi) je identična za obe ploče, dok je linearna kalibracija individualna. Takođe, u slučaju Anthem Pro ploče je korišćen kružni euklidski oblik rasterske tačke, dok je za :Azura ploču predefinisana eliptična euklidska tačka.

Obrada osvetljenih ploča je izvršena u skladu sa tehnološkim zahtevima za svaku od njih. Presstek Anthem Pro se nakon osvetljavanja detaljno ispira tekućom vodom, dok se površina Agfa :Azura ploče gumira pomoću :Azura C95 COU uređaja.

Iz svake ploče su izdvojeni kružni uzorci prečnika 1.5 cm, i to u sledećim poljima (svaki uzorak nosi dva susedna polja): 1 i 2%, 4 i 5%, 15 i 20%, 45 i 50%, 70 i 75%, 91 i 92%, 98 i 99% RTV.



Sl. 4. Test forma pripremljena za osvetljavanje

5.1. Merni uređaj

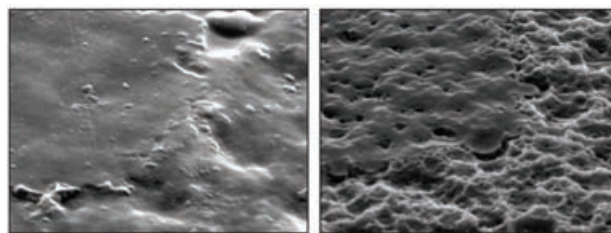
Ispitivanje, tj. snimanje površine uzoraka i merenje dimenzija rasterskih tačaka i njihovih međusobnih rastojanja je vršeno pomoću JEOL JSM-6460 skenirajućeg elektronskog mikroskopa (SEM).

Ovaj mikroskop omogućava posmatranje uzoraka pri uvećanjima od 5 do 300.000 puta pri rezoluciji od 3 nm, te snimanje odabranih prikaza u digitalnom obliku.

5.2. Uporedna analiza uzoraka

Analiza prvog para uzoraka (1 i 2%) nije dala vidljive rezultate, tj. nije došlo do jasne diferencijacije štampajućih i neštampajućih površina.

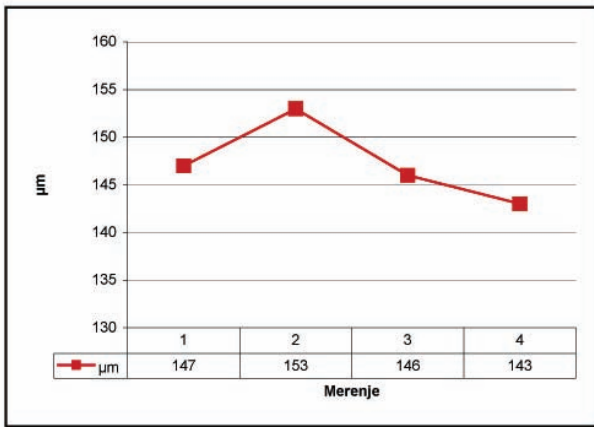
Posmatranjem rasterske tačke u polju od 4% RTV primećene su razlike u topografiji formiranih površina (slika 5). Kako je Anthem Pro pozitiv ploča, rasterska tačka predstavlja neosvetljenu površinu, dok je kod :Azura ploče ona nastala pod direktnim uticajem laserskog snopa. Uočava se izraženija visinska razlika kod Anthem Pro ploče, kao i manji prečnik tačke (32,1 prema 36,8 μm kod :Azura-e)



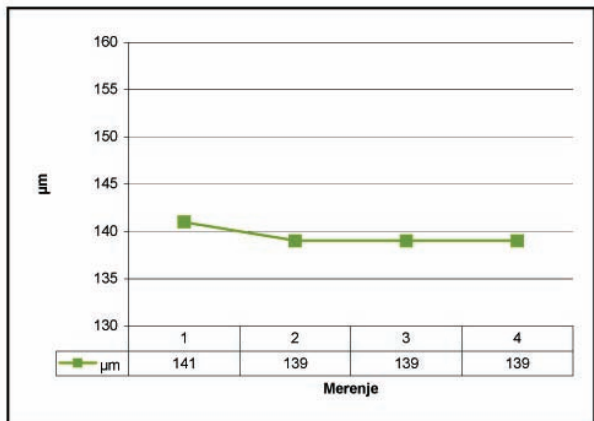
Sl. 5. Rasterska tačka od 4% na Anthem Pro (levo) i :Azura ploči (desno)

Merenjem međusobnih rastojanja (slike 6 i 7) rasterskih tačaka u polju od 15% RTV, zabeležene su osetno veće oscilacije u slučaju Anthem Pro ploče:

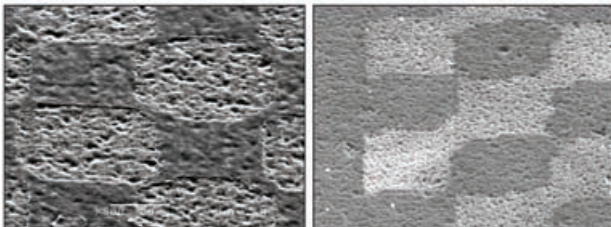
Kako je zbog prethodno podešenih parametara RIP-a oblik rasterske tačke različit za odabrane ploče, očekivano je da će ove razlike doći do posebnog izražaja u poljima od 45 i 50%. Uprkos razlikama u obliku tačke, u oba spomenuta teorijska slučaja pri raster tonskoj vrednosti od tačno 50% rasterske tačke bi trebale da formiraju šemu nalik na šahovsko polje. Na primerima snimaka uzetih sa obe ispitivane ploče (slika 8), može se primetiti da se ovakvo šahovsko polje nije u potpunosti formiralo, te da bi ovako mereno polje iznosilo nešto manje od predviđenih 50% RTV.



Sl. 6. Izmerena rastojanja tačaka na Anthem Pro ploči (147, 153, 146 i 143 µm)



Sl. 7. Izmerena rastojanja tačaka na :Azura ploči (141, 139, 139 i 139 µm)



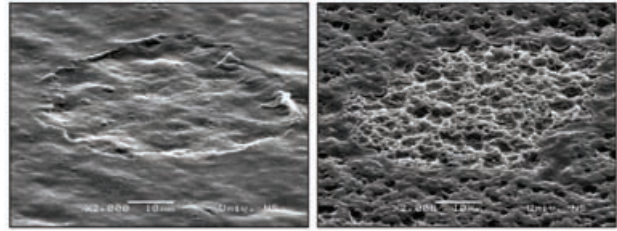
Sl. 8. Polje od 50% RTV na Anthem Pro (levo) i :Azura ploči (desno)

Pri posmatranju uzoraka sa 70 i 75% RTV došlo je do poteškoća u merenju prečnika neštampajućih površina usled nedovoljne izoštrjenosti i slabe vidljivosti, te se ova merenja ne mogu uzeti kao pouzdana.

Merenjima prečnika neštampajućih površina (slika 9) u polju od 91%, utvrđeno je da ovoga puta veća razlika postoji kod Agfa :Azura ploče (6,7 µm) u odnosu na Presstek Anthem Pro (4,3 µm). Dobra vidljivost i oština uveličanih tačaka takođe omogućava uvid u topografiju površina ploče gde je neštampajuća (hidrofilna) površina kružnog oblika okružena štampajućom (oleofilnom) površinom:

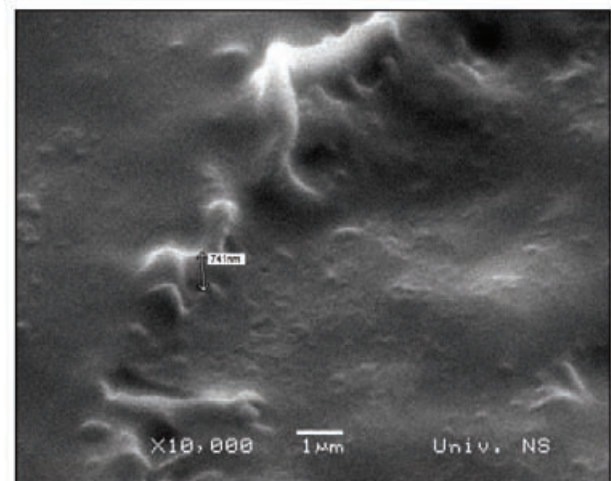
Usled bolje vidljivosti, omogućen je prikaz i merenje visine granice hidrofilne i hidrofobne površine na oba ispitivana uzorka u polju od 92% RTV. Gledano pri uvećanju od 10,000 puta, Presstek Anthem Pro (slika 10)

pokazuje izrazito glatku površinu u odnosu na površinu Agfa :Azura ploču (slika 11) koja je snimljena pri faktoru uvećanja slike od 20.000 puta.

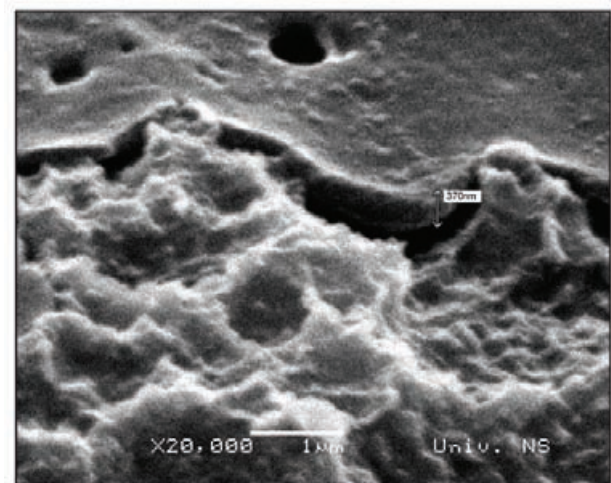


Sl. 9. Neštampajuća površina kod Anthem Pro (levo) i :Azura ploče (desno)

Takođe, slika 11 jasno ukazuje na razliku u materijalu, gde se na gornjem delu slike može primetiti tamniji TermoFuse sloj koji prekriva porozniju hidrofilnu površinu ploče. Prema izmerenim vrednostima, razlika u visini dvaju površina kod Anthem Pro ploče (741 nm) je dvostruko veća u odnosu na onu izmerenu u slučaju Agfa :Azura ploče (370 nm).



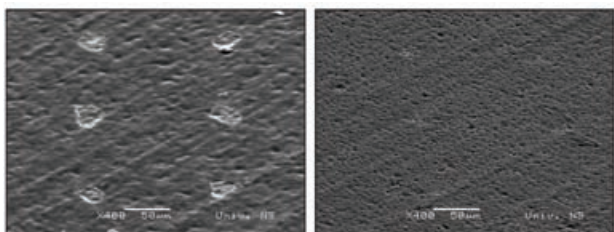
Sl. 10. Visina štampajuće površine u odnosu na neštampajuću kod Anthem Pro ploče



Sl. 11. Visina štampajuće površine u odnosu na neštampajuću kod :Azura ploče

Poslednji par uzoraka za polja od 98 i 99% RTV predstavlja ekstremni test mogućnosti reprodukcije najfinijih rasterskih polja na ispitivanim pločama.

Posmatranjem površine Anthem Pro, jasno su uočene neštampajuće površine za obe RTV, dok je u slučaju Agfa :Azura-e nije bilo moguće sa sigurnošću izdiferencirati ove površine ni za jednu RTV (pa čak ni identifikovati vrednost posmatranog polja). Slika 12 prikazuje ove površine pri uveličanju od 400 puta:



Sl. 12. Polje od 98% na Anthem Pro (levo) i polje od 98 ili 99% na :Azura ploči (desno)

U polju od 99%, izmerene su sledeće vrednosti prečnika neštampajuća površina na Anthem Pro ploči: 29 µm, 24 µm, 24.5 µm, 29.6 µm, 21.1 µm i 24.0 µm.

6. ZAKLJUČAK

Osvetljavanje u polju najfinijeg rastera (1 i 2%) nije rezultovalo jasno izraženim štampajućim površinama ni na jednoj od ispitivanih ploča. U polju od 4% RTV utvrđena je razlika u veličini tačaka kod dve ploče (izmeren je veći prečnik tačke na :Azura ploči) - što je trend koji će se nastaviti i narednim merenjima.

Tačka na Anthem Pro je vizuelno snažnije izdiferencirana u odnosu na bazu ploče nego što je to slučaj kod :Azura ploče, dok merenja pri velikom stepenu uveličanja ipak ukazuju na približne vrednosti.

U poljima od 15 i 20% Azura prikazuje pravilnije oblikovanu rastersku tačku i manje dimenzionalne fluktuacije u odnosu na Anthem Pro.

Posmatranjem ključnih polja od 45 i 50% primećene su znatne razlike u obliku rasterskih tačaka, što je direktna posledica jedine veće razlike u podešavanju parametara RIP-a, ali je takođe utvrđeno da ni na jednoj ploči polje predviđeno da zastupa 50% RTV ne odgovara u potpunosti teoretskom modelu.

Za razliku od prethodno merenih polja sa niskom RTV, u poljima od 91 i 92% :Azura prikazuje veće oscilacije u veličini merenih površina u odnosu na Anthem Pro. U poljima od 98 i 99% RTV dolazi do najdrastičnije razlike, gde dolazi do nemogućnosti potpune analize neštampajućih površina kod Agfa :Azura ploče zbog pojave njihovog "zatvaranja".

Na osnovu ovih rezultata stiče se jasnija slika o reprodukcionim mogućnostima ovih ploča na identičnom uređaju za osvetljavanje i pri istim uslovima. Otklanjanjem nedostataka u ovoj fazi može se obezbediti bolji kvalitet konačnog proizvoda u daljoj fazi njegove izrade.

7. LITERATURA

- [1] - Kipphan, H.: *Handbook of Print Media, Technologies and Production Methods*, Springer, 2001.
- [2] - Pešterac, Č.: *Osnovi tehnologije Computer to Plate*, elektronska verzija, Novi Sad, 2002.
- [3] - International Paper Knowledge Center (www.internationalpaper.com, jun 2008.)
- [4] - Gemeinhardt, J.: *Tonwertmessung auf CtP-Druckformen*, FOGRA 2004.

Adresa autora za kontakt:

MSc Kosta Čemerikić
konstrict@gmail.com

Prof. dr Dragoljub Novaković
novakd@uns.ac.rs

Ass mr Živko Pavlović
zivkopvl@uns.ac.rs

Grafičko inženjerstvo i dizajn
Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad

VIZUELNI IDENTITET SLOBOMIR P UNIVERZITETA

VISUAL IDENTITY OF SLOBOMIR P UNIVERSITY

Mihael Gajičić, Dragoljub Novaković, Boško Ševo, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – GRAFIČKO INŽENJERSTVO I DIZAJN**

Kratak sadržaj – U radu je osmišljen i detaljno definisan kompletan vizuelni identitet Slobomir P Univerziteta, počev od dizajna znaka i logotipa preko apliciranja identiteta na glavne elemente nosioce vizuelnog identiteta do kalkulacija troškova neophodnih za izradu istih. Obradeni su i pojmovi vezani za ovu tematiku u veliki broj primjera i govora o svakom od njih ponaosob a definisan je i softverski postupak izrade samog logoa.

Ključne reči: vizuelni identitet, knjiga standarda, znak i logotip

Abstract – Visual identity of Slobomir P University is conceived and defined to details in this work, starting of character and logo design by applying the identity on the holders of the main elements of visual identity, to the calculation of costs necessary for making them. Concepts related to this subject are also processed, with many examples and discussion of each of them individually, software procedure of making the logo is also defined.

Keywords: visual identity, graphic standards book, logo

1. UVOD

Vizuelni identitet je, najjednostavnije rečeno, simbol. Može biti jednostavan kao kolor šema, reč napisana na određen način ili slika. Ovi elementi su često udruženi sa imaginarnom slikom organizacije. Najčešće su dizajnirane sa određenim motivom koji je u skladu sa prirodom subjekta kojeg predstavljaju, ali to sve češće nije pravilo. Ove slike, ukoliko su dovoljno promovisane i poznate javnosti, obično ne asociraju na bilo šta drugo kada ih vidite nego baš na organizaciju koju predstavljaju. Vizuelni identitet mora biti prepoznatljiv da bi zasitio tržište.

Nešto teško za napraviti, nejasno, predugo, nepamtljivo, obično ili suviše slično drugim vizuelnim identitetima subjekata koji se trenutno sreću na tržištu jednostavno neće dobro raditi.

Brendiranje je postalo instrumentalizovan način za tržišne subjekte da komuniciraju sa potrošačima u današnjim uslovima konkurentnog i surovog tržišnog okruženja. To znači da komunikacija, dugoročno gledano, ima strateške prednosti u stvaranju asocijacije, vrednosti i razlike organizaciji koju predstavlja. Neophodno je shvatiti kako se vizuelni identitet razvija u jednoj savremenoj organizaciji [1].

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog - master rada čiji mentor je bio prof. dr Dragoljub Novaković.

Vizuelni identitet sadrži pet osnovnih elemenata: ime, logo, tipografiju, boje i slogan. Ovo je najbolji način stvaranja identiteta jednog savremenog tržišnog subjekta i kroz ovu komunikaciju željena slika u glavama široke javnosti može biti uspešno postignuta. Postizanje pozitivne slike organizacije i statusa je ključno za identitet organizacije, i ta slika mora ostati pozitivna da bi posmatrana organizacija očuvala lojalnost svojih kupaca i potencijalno povećala prodaju svojih proizvoda i usluga, što zapravo i jeste krajnji cilj svih aktivnosti [2].

2. BREND

Brend je robna marka ili određeno ime koje identifikuje proizvod ili proizvođača. Brend predstavlja kolekciju simbola, iskustava i organizacija povezanih sa proizvodom, uslugom, osobom ili bilo kojim drugim predmetom ili bićem. Brend je postao naročito važna komponenta kulture i ekonomije moderniteta.

Brend, jednostavno rečeno, predstavlja sliku koju javnost ima i stiče o subjektu. Važnost i zadatak brenda jeste da vas izdvoji od drugih svojim sjajnim logoom, formom proizvoda ili na neki drugi, najbolje originalan, način. Ime brenda zajedno sa reputacijom visokog kvaliteta će učiniti ogromnu razliku u efektivnosti reklamne kampanje. Ako je slika brenda uvijek povezana sa reputacijom kvaliteta, brend će takođe biti povezan sa dobrim kvalitetom.

Neki razlikuju psihološki aspekt brenda od eksperimentalnog. Eksperimentalni aspekt se sastoji od sume svih dodirnih tačaka sa brendom i poznat je kao brend iskustvo.

Psihološki aspekt, ponekad nazivan i kao slika brenda, je simbolička konstrukcija stvorena u mislima javnosti, i sadrži sve informacije i očekivanja koja su u vezi sa proizvodom ili uslugom. Oba aspekta su podjednako važna, a naravno da ih treba zadovoljiti u što većoj meri i nipošto zanemariti [5].

Ideja povezivanja kvaliteta i osobina sa imenom, danas poznato kao brendiranje, je stara godinama. Prednost brendiranja je u tome što ljudi koji preferiraju jedan brend, će često da plate i mnogo više, obzirom da su sigurni u kvalitet proizvoda, u poređenju sa nekim nepoznatim brendom.

Oprezan brend menadžment, praćen pametno skrojenom reklamnom kampanjom, može biti izuzetno uspešan u ubeđivanju kupaca da plate visoke cene za proizvode koji su jako jeftini za izradu.

Ovaj koncept, poznat kao kreiranje vrednosti, suštinski sadrži manipulaciju projektovane slike proizvoda da bi kupac vidio proizvod kao nešto što je vredno iznosa kog oglašavač želi da nametne, više nego logičnije vrednovanje koje bi trebalo da sadrži cenu sirovina, plus cenu izrade i cenu distribucije [6].

3. ZNAK I LOGOTIP

U gotovo svim područjima i grafičkog dizajna, zaštitni znak se ubraja u jedan od najtežih zadataka. Rezultat toga je činjenica da ideja i grafičko rešenje treba da zadovolji mnoge zahteve na jednostavan i sažet način. Zaštitni znak vodi poreklo od prvih individualnih proizvođača koji su na svoje vlastite proizvode stavljali različite znakove i simbole kako bi dokazivali i štitili kvalitet svog rada i svojih proizvoda. Zaštitni znak je najčešće garancija kvaliteta i kao takav stvara kod korisnika poverenje u zaštićeni proizvod. Zaštitni znak najčešće ima oblik žiga, pečata ili vinjete, sa posebnim tipom slova, natpisa, crteža i simbola. Zaštitni znak mora biti što jednostavniji i simboličan tako da se brzo uoči i lako pamti. Važno je da bude specifičan i originalan po izgledu, da bi se razlikovao od sličnih znakova.

Logotip predstavlja grafički stilizovana slova naziva jednog preduzeća ili skraćenicu naziva, što često može da zameni zaštitni znak, ili da ga u određenom smislu dopuni. Kvalitetno grafičko rešenje logotipa, kao i zaštitni znak, doprinose bržoj identifikaciji preduzeća kako bi se bolje prepoznalo i zapamtilo. U tom smislu može se reći da su osnovni zadaci logotipa identični zadacima zaštitnog znaka [4].

4. DIZAJNIRANJE LOGOA

Dizajnerski alat korišten u slučaju razvijenog znaka jeste *Adobe Illustrator* - vektorski orijentisan grafički i dizajnerski program kreiran i razvijen od strane kompanije *Adobe*. *Illustrator* je vektorski orijentisan softver koji kreira grafike definisane pravim i krivim linijama određenim matematičkim objektima tj vektorima, prema njihovim geometrijskim karakteristikama. Ovaj softver pruža mogućnost kreiranja detaljnih vektorskih grafika, dajući na raspolaganje moćne alate za kreiranje ilustracija za štampu, internet ili bilo šta drugo [5].

Izrada odnosno crtanje znaka započeta je crtanjem jednostavnog signuma pravim linijama sa zaobljenim ivicama. Debljina linije kojom je crtan znak, poslužila je i kao orjentir dimenzija pojedinačnih elemenata signuma čija širina je iznosila 4x debljine linija a rastojanje među elementima 1/2x što je dovelo do toga da čitav znak bude širok 14x debljina linija a praznine unutar pojedinih elemenata signuma iznose 2x debljine linija.



Sl. 1. Osnovni koraci izrade znaka i dodavanje boje

Da bi se znaku dodala posebnost, a osvrnuvši se i na most koji predstavlja motiv po kome je ova obrazovna ustanova, odnosno njeno ime, možda i najpoznatija, iskorištena je sličnost između oblika otvorene knjige i mosta što se uklopilo u dizajn gde je tradicionalni signum presečen apstraktnom knjigom odnosno mostom, što u priči može da ima poruku učenja, nauke, znanja a u isto vreme i spajanja.

S obzirom na to da apstraktna knjiga, usled ukrštanja sa elementima signuma, nije dolazila do izražaja bile je neophodno ukloniti preklapajuće elemente i površine oko njih što je urađeno na stilizovan način, čime je pojačan efekat knjige i celokupni vizuelni izgled znaka.

Tokom izrade znaka korištene su visoko kontrastne privremene boje (crna za signum i crvena za knjigu) koje se kao takve nisu mogle zadržati na konačnoj verziji znaka. Za glavnu boju bilo je neophodno izabrati neku „ozbiljnu“ boju koja bi ulivala snagu, ugled i tradiciju ustanovi koju prezentuje i podsticala veru u nju kod šire javnosti te je izabrana tamno plava boja (C100 M50 Y0 K50).

Za dodatnu boju odnosno boju apstraktnog prikaza mosta tj knjige, uzeta je nešto veselija i življa boja kako bi se donekle razbio korporativni izgled i dodao umetnički duh, jer ipak, radi se o multidisciplinarnom univerzitetu. Odabrana boja je žuta sa malim dodatkom crvene čime je dobijena neka vatrena nijansa koja asocira na sunce i sunčanu boju.



Sl. 2. Konačna horizontalna verzija znaka i logotipa

Za tipografiju odnosno logotip ovog znaka, i tipografiju čitavog vizuelnog identiteta subjekta, korišteno je pismo *Arial Narrow* što je jedno od pisama iz porodice *Arial*, jednostavnih i veoma često korištenih pisama. Obzirom da se radi o jednostavnom znaku i ozbiljnoj ustanovi, nikakav serifni font nije dolazio u obzir a izabrani *Arial Narrow* se savršeno uklopio svojim proporcijama i jednostavnošću. Boja logotipa je tamno plava, preuzeta sa znaka i u skladu sa vizuelnim identitetom.

5. GRAFIČKI STANDARDI

Knjiga grafičkih standarda je vodič za jednaku i efikasnu primenu sistema vizualnog u praksi u cilju postizanja jednolike prezentacije subjekta. Kao jedan od osnovnih grafičkih elementa, znak i logotip u upotrebi imaju prateći proces koji se zove *Knjiga Grafičkih Standarda* putem kojeg su opisani načini primjene varijacija znaka i logotipa na aplikacijama, kao i boje, tipografija, dimenzije, proporcije i drugo. S tim u vezi svaki ekonomski subjekat bi trebao da u svom vlasništvu ima knjigu grafičkih standarda kao preduslov za poštovanje normi i pravila prilikom izrade propagandnih materijala, ili bilo kojih vrsta materijala koji u ili na sebi nose znak i logotip organizacije kojoj pripadaju. Svrha sistema vizualnog identiteta jeste stvaranje harmonične slike o subjektu, koristeći se jedinstvenim pristupom kod raznih oblika

vizualnih manifestacija, s konačnim ciljem postizanja pozitivne percepcije u javnosti.

Knjige grafičkih standarda se razlikuju po obimu obrade materijala i uglavnom zavise od želja i narudžbi klijenata. Uglavnom svi stručnjaci iz oblasti grafičkog dizajna ih dele na:

1. Knjiga primene i definicije znaka i logotipa
2. Knjiga aplikacija (definicije memoranduma, faksova, vizitki, interna signalizacija firme...)
3. Knjiga propagandnih materijala (draft nacrti dizajna za advertising)

Logo je osnovni element sistema vizuelnog identiteta ove obrazovne ustanove i koristi se, između ostalog, i da bi se vizuelno identifikovali i povezali različiti smerovi koji pripadaju ovom univerzitetu. Kao osnovni odredbeni standard ove ustanove, logo mora imati konstantnost primjene na svim promotivnim, administrativnim i korespondentnim elementima [3].

Logo je u knjizi grafičkih standarda definisan osnovnim elementima.

5.1. Osnovni odnosi logoa

Zbog različitih područja primene uvode se dva rešenja međusobnog položaja znaka i logotipa, horizontalna i vertikalna izvedba. Uspravno postavljeni međuodnos znaka i logotipa koristi se radi isticanja znaka jer je kod njega odnos znaka i logotipa takav da je znak mnogo izraženiji. Drugi prikazan na ovoj strani je vodoravni međuodnos gdje je ime univerziteta ispisano u dva reda pored znaka.



Sl. 3. Vertikalna i horizontalna izvedba logoa

5.2. Mreža logoa

Za konstruisanje znaka i logotipa u slučajevima kada je nemoguće koristiti elektronski zapis, koristi se prenos pomoću mreže. Znak mora uvek biti reprodukovan u svom standardnom obliku, bojama i u skladu sa definisanim proporcijama.



Sl. 4. Horizontalna izvedba logoa u mreži

5.3. Varijacije logoa

S obzirom na to da se na Univerzitetu nalazi šest različitih i međusobno nezavisnih fakulteta, neophodno je napraviti logo za svaki od tih smerova, ukoliko bi bilo potrebe razlikovanja promotivnog, administrativnog i drugog materijala među fakultetima. Varijacije logoa će svoju prvu primenu naći na vizit kartama koje su predviđene da budu različite za profesore različitih fakulteta na univerzitetu a iste u okviru njih.



Sl. 5. Varijacija za Fakultet Informatičkih Tehnologija

5.4. Jednobojni pozitiv i negativ

Usled izvesne potrebe za jednobojsnim ili crno-belim znakom i logotipom bilo ga je neophodno detaljno definisati, predvideti i u određenoj meri stilizovati. Upotreba zlatnih i srebrnih boja dozvoljena je samo u ograničenom broju slučajeva kada je potrebno istaći osjećaj kvaliteta.



Sl. 6. Jednobojsni logo u horizontalnoj izvedbi

5.5. Veličina logoa

Pri primjeni vizualnog identiteta na manjim objektima poput promotivnih materijala veličina znaka i logotipa ograničena je tehnikom štampe. Kod malih veličina koristi se isključivo horizontalna izvedba logoa. Osnovna vertikalna izvedba se koristi za nešto veće površine.



Sl. 7. Minimalna veličina logoa u horizontalnoj izvedbi

5.6. Boje logoa

Znak je obojen sa dve osnovne boje, tamno plavom (100C 50M 0Y 50K) i nijansom žute boje (0C 25M 100Y 0K). Definisane su vrijednosti osnovnih boja logoa i u drugim sistemima boja.

Boja	CMYK	Pantone	RGB	HEX
Tamno plava	C100 M50 Y0 K50	654 C	R0 G64 B128	#004080
Žuta	C0 M25 Y100 K0	130 C	R255 G191 B0	#FFBF00

Sl. 8. Tabela osnovnih boja u različitim kolor sistemima

5.7. Boje podloge

Preporučena varijanta u slučaju podloge u boji je logo na bijelom kvadratu. Stilizovana knjiga i signum moraju uvek i isključivo biti u svojoj originalnoj ili beloj boji.



Sl. 9. Varijanta za slučaj tamno plave podloge logoa

5.8. Logotip i pismo

Logotip je ispisan bold varijantom *Arial Narrow* pismom kao i sve što je neophodno istaći na promotivnom, administrativnom i drugom materijalu. Duži tekstovi su obavezno ispisani jednostavnim pismom *Arial* sa isticanjem u *Arial Bold* varijanti.



Sl. 10. Pismo logotipa i tipografije – Arial Narrow

Memorandumi, koverti, podetnice, poslovne mape, računi, predračuni i ostali štampani materijal osnovna su sredstva i nosioci vizuelnog identiteta svakog poslovnog subjekta. Potrebno je osigurati ispravnu primenu logoa, boja i svih ključnih elemenata vizuelnog identiteta organizacije na svom kancelarijskom, promotivnom i drugom materijalu.

Svaki predmet treba da oslikava profesionalnost, kvalitet i tradiciju organizacije, dok je istovremeno praktičan i funkcionalan.

Različiti smerovi Univerziteta koristiće se velikim brojem kancelarijskog i administrativnog materijala u svakodnevnoj poslovnoj korespondenciji, a veoma često će se koristiti i promotivni materijal. Kada god je to moguće, a prateći svetske trendove poslovanja, treba koristiti reciklirani materijal i nebojeni papir. Na svim relevantnim materijalima označena su mesta za aplikaciju simbola recikliranog papira.

Kvalitetna izvedba prostornog obeležavanja, postavljanje i održavanje oznaka od velike je važnosti za snalaženje kako korisnika tako i samih radnika, te pospešuje dosledno provođenje celokupnog vizuelnog identiteta. Veličina, smještaj i, kada za to postoje uslovi, rasveta sredstava signalizacije poboljšavaju nivo usluga i odaju sliku profesionalnosti i vrhunskog kvaliteta ustanovi. Poruke treba da budu tačne i precizne te u skladu sa uputstvima za primenu vizuelnog identiteta.

6. ISTRAŽIVANJE I DISKUSIJA REŠENJA

Da bi se došlo do kvalitetnog rešenja znaka i logotipa bilo je neophodno uložiti istraživački rad koji je predstavljao, pored usvajanja teorijskih osnova, niz idejnih rešenja i studija od kojih su neki prikazani na slici 11.



Sl. 11. Set predloženih klasičnih univerzitetskih logoa

S obzirom na to da se radi o novom i savremenom univerzitetu, što se moralo modernim logoom i pokazati, set klasičnih logoa (slika 11) nije dolazio u obzir.



Sl. 12. Set predloženih modernih i apstaknih logoa

Moderni logoi (slika 12) bili su suviše apstraktni i nisu nosili adekvatnu poruku koju logo jednog univerziteta treba da prenosi i očigledno emituje u javnosti.



Sl. 13. Set predloženih klasičnih dvobojnih logoa

Set dvobojnih logoa nije imao nikakvu posebnost i originalnost, niti nosio priču, te je zbog toga bio i odbačen, iako je vizuelno zadovoljavao kriterijume.

7. ZAKLJUČAK

Ovaj rad bi trebao da reši osnovni problem vizuelnog identiteta Slobomir P Univerziteta, što kao jedna ozbiljna i uspešna ustanova, definitivno mora da reši u svojoj bliskoj budućnosti kako bi se pravilno i nesmetano razvijao u tom pogledu.

U ovom radu naravno nisu mogli biti obuhvaćeni svi elementi širokog spektra elemenata nosilaca vizuelnog identiteta ali su postavljeni jaki temelji za bilo kakav dalji razvoj, potrebu i razradu.

Prvi sledeći korak u kreiranju i osmišljavanju vizuelnog identiteta Slobomir P Univerziteta bi bio izrada internet prezentacije koja bi trebala pre svega studentima i zaposlenima da pruži sve potrebne informacije. Pored toga prezentacija bi trebala da sadrži forum gdje bi studenti diskutovali o aktuelnim temama vezanim za univerzitet. Sajt bi trebao pored funkcionalnosti, da se odlikuje i dizajnom kako bi adekvatno prezentovao ovu ustanovu. Sajt bi trebao da sadrži i sve kontakt podatke, galeriju fotografija, promotivnu priču i sve neophodne informacije u vezi Slobomir P Univerziteta.

8. LITERATURA

- [1] Nedeljković M.: Marketinški Priručnik: šta sve treba da zna dizajner grafičkih komunikacija o marketingu, 2001.
- [2] Nedeljković S., Nedeljković M.: Grafičko oblikovanje i pismo, 1998.
- [3] Fruht M., Rakić M., Rakić I.: Grafički dizajn: kreacija za tržište, 2004.
- [4] Cabarga L.: Logo - font & lettering bible, 2004.
- [5] <http://en.wikipedia.org/wiki/Brand>
- [6] <http://www.brandsoftheworld.com>

Adresa autora za kontakt:

MSc Mihael Gajičić,
mileg5@hotmail.com

Prof. dr Dragoljub Novaković,
novakd@uns.ns.ac.yu

Prof. Boško Ševo
sevob@eunet.yu

Grafičko inženjerstvo i dizajn
Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad.

**ANALIZA ZAHTEVA PRI INTEGRACIJI GRAFIČKOG SISTEMA PUTEM JDF
STANDARDA****REQUIREMENT ANALYSIS PRIOR TO INTEGRATION OF GRAPHIC SYSTEMS
WITH JDF STANDARD**Boris Bartula, Dragoljub Novaković, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – GRAFIČKO INŽENJERSTVO I DIZAJN**

Kratak sadržaj – Glavna svrha rada je da predstavi zahteve potrebne za integraciju grafičkog okruženja putem JDF standarda, kako bi se obezbedilo softversko upravljanje, kontrola i praćenje informacija u sistemu. Da bi na najlakši način predvideli ponašanje, nedostatke i potrebe budućeg softvera za upravljanje grafičkim sistemom, za analizu su upotrebljeni UML alati pomoću kojih je moguće sagledati trenutni rad poslovanja u grafičkom okruženju i utvrditi zahteve za budući sistem. Na osnovu konačnih zahteva i zaključaka izvedenih iz dijagrama stvara se čvrsta podloga za kupovinu odnosno razvoj softvera za upravljanje i kontrolu grafičkog sistema koji podržava JDF standard.

Ključne reči: *JDF standard, upravljanje proizvodnjom, analiza zahtava.*

Abstract – *The main purpose of this paper is to present requirements needed for graphical system integration through JDF standard, which will provide software management, control and tracking of information in exact system. For requirement analysis UML tools have been used to anticipate the future of new system based on JDF, its behavior, possible bottlenecks and requirements. Due to final requirements, solid background is formed for acquisition or development of new software for management and control of production system which supports JDF.*

Keywords: *JDF standard, production management, requirement analysis.*

Značenje skraćenice – **JDF** – Job Definition Format; **MIS** – Management Information System; **UML** – Unified Modeling language;

1. UVOD

Studija sprovedena 2007. godine od strane Asocijacije za grafička rešenja (IPA), iznela je rezultate po kojima se navodi da ne efikasnost procesa nastupa u trenucima kada tiraži počnu da opadaju.

Prema ovoj studiji, poslovi koji imaju obim manji od 2000 tabaka su porasli sa 32% na 54%. Ovaj porast vodi ka povećanim troškovima obrade svih vrsta informacija u proizvodnji, a iznad svega uključujući pripremu, pregledanje i upravljanje poslovima [1].

Grafičko preduzeće „Futura“ je štamparija kojoj je osnovna delatnost ofset štampa, a u ponudi se mogu naći i

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog–master rada čiji mentor je bio prof. dr Dragoljub Novaković.

različiti grafički proizvodi, međutim akcenat se stavlja na štampu knjiga i udžbenika, malog tiraža. Od kako je uprava počela da ulaže u mašinski park javila se potreba i za softverskom integracijom nezavisnih mašinskih postrojenja što se postavlja i kao cilj unapređenja poslovanja u budućem periodu.

2. JDF

JDF kao novi industrijski standard, dizajniran je da uprositi razmenu informacija između različitih aplikacija i sistema u okviru i izvan grafičke organizacije. JDF omogućava integraciju komercijalnih softvera za planiranje i upravljanje proizvodnjom u grafički sistem. JDF objedinjuje veliki broj standarda baziranih na XML-u, omogućujući maksimalnu kompetentnost sa različitim platformama i sistemima zavisnim od interneta (web aplikacije). JDF dokument sa XML-om u osnovi predložen je kao industrijski standard za specifikaciju radnog naloga u kombinaciji sa standardom za opis poruka i protokolom za razmenu poruka.

Osnovne odlike JDF-a su: Mogućnost prenosa opisa posla od nastanka do finalnog proizvoda, što podrazumeva detaljan opis procesa dizajna, pripreme, štampe i završne grafičke obrade. Mogućnost spajanja komunikacionih rastojanja između proizvodnje i MIS-a (sistema za upravljanje informacijama), ova odlika pruža trenutno praćenje poslova i uređaja, kao i detaljnu pred- i post- kalkulaciju posla. Mogućnost spajanja rastojanja između proizvoda viđenog od strane klijenta i procesa proizvodnje kroz prikaz procesno nezavisnog proizvoda i procesno zavisnog proizvoda. Mogućnost definisanja i praćenja bilo koje vrste proizvodnje, što podrazumeva serijsku, paralelnu i preklapajuću proizvodnju [2].

3. NAČIN RADA

Dovođenje projekata, koji se odnose na softversku integraciju grafičkih sistema, do uspešnog zaključka zahteva temeljan plan i dobru analizu zatečene situacije sistema. Svaki projekat počinje sa analizom zahteva, koja je obično povezana sa analizom koštanja, a analiza se smatra završenom kada se usvoji funkcionalna specifikacija. Odgovarajući partner za razvoj ili implementaciju komercijalnog softvera se može odabrati naspram važnosti i kompleksnosti funkcionalne specifikacije.

Nakon toga može se izvesti sprovođenje organizacionih mera kao i implementacija tehničkih rešenja. Finalna faza uključuje posmatranje postavljenog procesa sa osvrtom na ključne probleme koji su postojali u starom sistemu [3].

Životni ciklus razvoja sistema je predefinisani pristup koji otpočinje strategijskim planiranjem i modelovanjem poslovanja, analizom zahteva, nakon čega sledi dizajn, iz-

gradnja, testiranje, implementacija i održavanje prema RUP-u (Rational Unified Process) [4]. U slučaju da se nakon faze analize zahteva utvrdi da na tržištu postoji odgovarajući komercijalni proizvod koji može zadovoljiti utvrđenu specifikaciju dalji sled koraka je odabir partnera, nabavka, instalacija, obuka i održavanje softvera.

4. METODA I ZAKLJUČAK ANALIZE

Na primeru grafičkog preduzeća „Futura“ izvršena je analiza zahteva radi poboljšanja upravljanja grafičkim procesima. Pri analizi je upotrebljen UML pomoću koga je pokušano predstavljanje poslovnog modela i analize zahteva u grafičkom okruženju. Kako je UML namenjen za modelovanje arhitekture prvenstveno softverskih sistema, isto tako svi UML pojmovi se mogu iskoristiti za modelovanje poslovnih sistema gde se za određene situacije predviđaju posebni stereotipi, karakteristike i ograničenja (*Stereotype*, *Tagged value (property)*) i *Constraints*) nastali na osnovu UML specifikacije. [5][6] Osnova svakog projekta zasnovana je na definiciji tačnih koraka, resursa i vremenskih ograničenja koja čine taj projekt. Proces planiranja uključuje identifikaciju ključnih korisnika i onih koji će biti izvor informacija prilikom analize, a to su najčešće ljudi koji će biti intervjuisani i koji će učestvovati na radnim sastancima, kao i stručnjaci iz oblasti koja je predmet analize. Isti ljudi će takode biti i krajnje sudije pri donošenju odluka da li rezultujući sistem funkcioniše na planiran način ili ne.

4.1. Analiza poslovanja

Analiza poslovanja je proces izrade poslovnog modela. Može se izvršavati sa ciljem poboljšavanja poslovanja ili sa ciljem utvrđivanja zahteva za novi softverski sistem. Rezultujući modeli ili dokumenta sami po sebi ne prikazuju zahteve sistema, već trenutno stanje sistema. [4]

4.1.1. Prikupljanje informacija o korisnicima

U ovom zadatku sve aktivnosti se svode na definisanje i prikupljanje informacija o predstavnicima sektora, problemima, trenutnim sistemima, poslovnim odnosima, specifičnim zahtevima i potrebama predstavnika sektora definisanih u pregledu projekta. (Tabela 2. Prikaz interesovanja zaposlenih u grafičkom preduzeću „Futura“.)

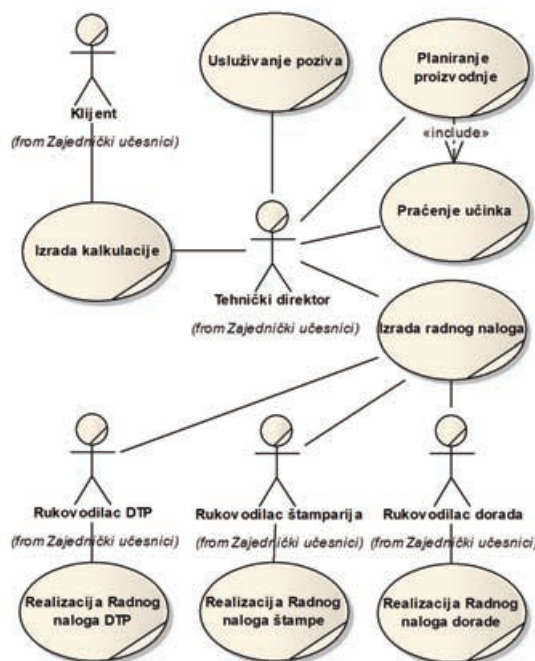
Tabela 2. Prikaz interesovanja zaposlenih u „Futura“

Funkcija	Broj	Interesovanja/Nedostaci
Direktor	REQ001	Visoka cena proizvoda (N)
Tehn. direktor	REQ003	Digitalizacija radnog naloga (I)
	REQ004	Elektronsko praćenje učinka (I)

4.1.2. Model poslovnog slučaja korišćenja

Za početak potrebno je određivanje i modelovanje strukture i detalja procesa poslovanja koje se vrši kroz modelovanje procesa najvišeg nivoa pomoću dijagrama slučaja korišćenja, za detaljne aktivnosti procesa se koriste dijagrami aktivnosti i tekstualni opisi. Sl. 2 prikazuje osnovnu strukturu poslovanja iz koje se može videti da je tehnički direktor zadužen za organizaciju proizvodnje kao i prijem novih poslova, dok su rukovodioci zaduženi za realizaciju poslova. Ista lica su

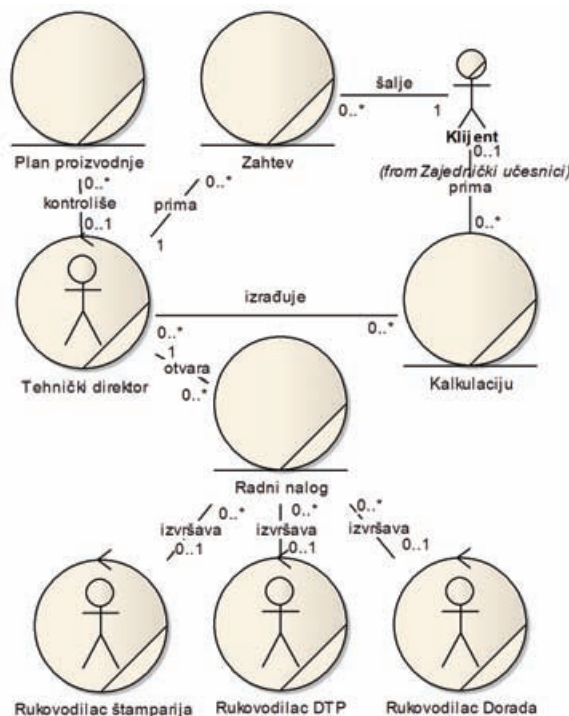
identifikovana i kao ključne osobe za dalju saradnju pri modelovanju poslovnog modela i prikupljanju zahteva.



Sl.2. Model procesa štampariji „Futura“

4.1.3. Model poslovne analize (objektni model)

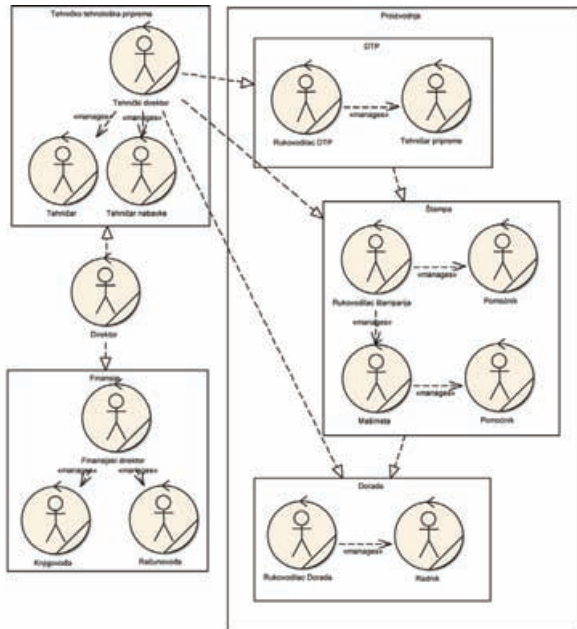
Modeli podataka definišu koncepte u poslovanju, entitete ili termine, obeležja i poveznike. Izrada modela podataka bi trebala u ovoj fazi biti formirana kao opis poslovanja u vidu semantičkih elemenata sa kojima se i nad kojima se obavljaju funkcije definisane u modelu procesa (Sl.3.).



Sl.3. Vrste objekata od interesa za štampariju „Futura“

4.1.4- Razvoj modela Organizacione strukture

Model organizacione strukture prikazuje strukturu sektora na visokom nivou apstrakcije (Sl. 4). Definisani zaposleni, utvrđene odgovornosti i modelovani odnosi u „Futuri“ prikazuju hijerarhijsku poziciju sektora, nadležnosti, kadrovsku strukturu i odgovornosti određenih sektora. Model je izdvojen na ovaj način sa ciljem jasnijeg pregleda hijerarhije i poslovnih odnosa u slučaju promene načina poslovanja [5].



Sl.4. Organizaciona struktura u „Futuri“

4.1.5. Definisavanje pravila poslovanja

Pravila poslovanja počinju životni ciklus kroz tekstualne beleške u modelima procesa, pravila se prikupljaju tokom razvoja procesa u okviru radnih grupa i beleže direktno u model procesa. Formalizacija primera (Tabela 2.) na osnovu tekstualnih beleški prikupljenih tokom razvoja poslovnog slučaja korišćenja. Formalni oblik pravila je sažet u jednu rečenicu ili izjavu kako bi se osigurala jasnost i nedvosmislenost.

Tabela 2. Formalizovano pravilo otvaranja radnog naloga

BUC1 Ograničenje: ‘Na zahtev klijenta odgovor sa kalkulacijom i ponudom mora biti dostavljen u roku od 12h .’

BUC1.1 Ograničenje: ‘Po usvojenoj ponuda radni nalog mora sadržati identifikacioni broj sa zahteva’

BUC1.2 Ograničenje: ‘Radni nalog mora sadržati specifikaciju materijala.’

BUC1.3 Ograničenje: ‘Radni nalog mora sadržati specifikaciju procedura za izradu proizvoda’

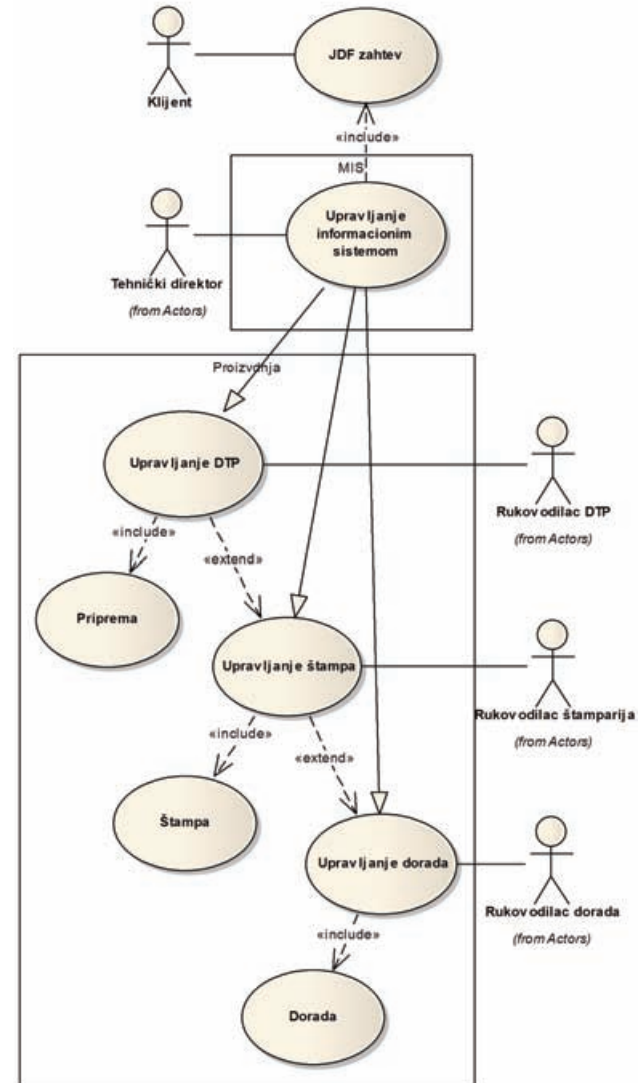
4.2. Analiza zahteva

Cilj analize zahteva je da identifikuje i izrazi prave zahteve, potrebe korisnika u odgovarajućim terminima, koji će biti potrebni za formiranje koncepta razvoja ili poslužiti za nabavku odgovarajućeg softvera. Izvođenjem analize prema merljivim parametrima stvara se mogućnost odgovarajućeg dimenzionisanja sistema (komunika-

cionih veza, načina obrade podataka i kapaciteta, broja računarskih stanica i zaposlenih) [4].

4.2.1. Izrada dijagrama slučaja korišćenja

Najbolji način za razvoj modela slučaja korišćenja je da bude mapiran iz poslovnog slučaja korišćenja. Na osnovu primera (Sl.5) može se zaključiti da će veći deo operacija koje su ranije obavljane „ručno“ biti zamenjene softverskim aktivnostima a samim tim će se smanjiti vremena pripreme i eliminisati greške u radu. Iz navedenog grafika se može zaključiti da će i upravljanje proizvodnjom a i proizvodnja biti automatizovane sa aspekta beleženja, čuvanja i prenosa podataka, putem računarskih jedinica instaliranih u svakom od sektora.



Sl. 5. UseCase MIS upravljana proizvodnja

4.2.2. Razvoj dokumenta slučaja korišćenja

Autor dokumenta slučaja korišćenja treba proveravati da li su kriterijumi celovitosti, neopširnosti i lakoće razumevanja, zadovoljeni (Tabela 3.). Potrebno je postaviti sledeća pitanja zaposlenima - korisnicima novog sistema: **Celovitost:** Da li je moguće interpretirati jedan tekst na više načina? **Lakoća razumevanja:** Ukoliko se dokument priloži netehničkom licu na pregled, da li će isto lice moći u potpunosti sve da razume bez da postavlja pitanja? Iz tabele 3 mogu se videti neki od dokumenata proisteklih iz

analize slučaja korišćenja na osnovu kojih je moguće zaključiti neke od zahteva softverskog budućeg sistema, bez obzira da li će isti biti kupljen ili razvijen.

Tabela 3. *Veza između slučaja korišćenja i interesovanja*

Slučaj	Broj	Zahtevi
Prijem porudžbina	REQ005	Elektronsko beleženje podataka
	REQ009	Karta stanja
Upravljanje radnim nalogima	REQ006	Obezbediti elektronski radni nalog
	REQ011	Čuvanje podataka
Upravljanje proizvodnjom	REQ007	Obezbediti elektronsko planiranje proizvodnje
	REQ008	Obezbediti elektronsko praćenje proizvodnje

4.2.3. Nefunkcionalni zahtevi

Nefunkcionalni zahtevi su ograničenja prilikom implementacije funkcionalnih zahteva (Tabela 4.). Nefunkcionalni zahtevi se predstavljaju kroz definisanje zahteva upotrebljivosti, pouzdanosti, performansi, podrške, infrastrukture i implementacionih ograničenja. Glavna dva nefunkcionalna zahteva u grafičkom preduzeću „Futura“ za podršku novog softverski upravljano sistema su potrebna za mašinama koje podržavaju JDF i obuka svih zaposlenih koji rade na tim mašinama.

Tabela 4. *Nefunkcionalni zahtevi novog sistema*

Zahtev	Broj	Podzahtevi
Korišćenja	REQ023	Jednostavnost
	REQ024	Prikaz informacija
	REQ027	Komande
Pouzdanosti	REQ025	Recovery funkcija
	REQ026	99.999% tačnost
Performansi	REQ029	Sistem mora biti fleksibilan
	REQ030	Obezbediti lako dodavanje novih radnih procesa i mašina
	REQ031	Saradnja sa finansijskim sistemom
Podrške	REQ028	24h podrška
Infrastrukturni	REQ032	Mrežne sposobnosti

4.2.4. Održavanje rečnika podataka

Rečnik podataka definiše zahteve podataka u tabelarnoj formi samo za podatke koje će kompjuterski sistemi stalno koristiti. Rečnik ne podrazumeva definisanje poveznika između entiteta, tako da se ne unose primarni i strani ključevi.

4.2.5. Održavanje rečnika stručnih izraza

Svi termini koji se mogu interpretirati na više od jednog načina moraju naći svoje mesto u rečniku stručnih izraza. Ponekad problemi nastaju prilikom različitog tumačenja reči u poslovnom i kompjuterskim svetu [4][7].

5. ZAKLJUČAK

Na osnovu izvršene analize, može se utvrditi da odgovarajući komercijalni softver može zadovoljiti potrebe grafičkog preduzeća „Futura“ sa ciljem uspostavljanja u

potpunosti integrisanog radnog okruženja pomoću sistema za upravljanje informacijama. Ali ipak bilo bi dobro obratiti pažnju i na sledeće stavke koje je takođe potrebno razmotriti pri odabiru partnera:

- Mrežna struktura predložena od strane preduzimača je ključni kriterijum pri odabiru partnera.
- Partner bi trebao biti stručno sposoban u tehničkom i komercijalnom smislu.
- Partner treba da ima iskustva u ranijim mrežnim projektima jer mrežni problemi postaju vidljivi na interfejsima.
- Dobavljač opreme je potrebno da proveri i proširi postojeće servere, mreže i rešenja za čuvanje podataka.

Kako čitava ideja JDF integracije sistema zahteva podršku od strane mašina različitih proizvođača, u slučaju „Future“ podršku je potrebno obezbediti na Heidelberg mašinama za štampu, Fuji mašinama za osvetljavanje ploča, Horizon mašinama za završnu grafičku obradu, rešenje i odgovor na postavljene zahteve potrebno je tražiti u proizvođačima softvera za upravljanje informacijama koja pružaju namensku konfiguraciju baza, servera i informacionih putanja prema zahtevima delimično navedenim u ovom radu. Ovakva rešenja su isplativija nego razvoj potpuno novog softvera a potrebno je i manje vremena jer se vrši modifikacija postojećeg rešenja, a obezbeđena je i kompletna podrška i obuka od strane proizvođača.

6. LITERATURA

- [1] L. Ru-bai, Z. Shi-sheng.: „JDF-based Integration Solution for Pressroom“, Xi’an University of Technology, 2008
- [2] www.cip4.org/.
- [3] W. Kuhn, M. Grell.: „JDF, Process integration, Technology, Product Description“, Springer, 2005.
- [4] Philippe Kruchten.: „Rational Unified Process, The: An Introduction, Third Edition“, Addison Wesley, 2003.
- [5] UML Extension for Business Modeling, v1.1
- [6] By Grady Booch, James Rumbaugh, Ivar Jacobson.: „The Unified Modeling Language User Guide SECOND EDITION“, Addison Wesley Professional, 2005.
- [7] www.cragssystem.com/development_process/
- [8] www.sparxsystems.com.au/resources/demos/

Adresa autora za kontakt

Boris Bartula
bartulaboris@gmail.com

Prof. dr Dragoljub Novaković
novakd@uns.ac.rs

Grafičko inženjerstvo i dizajn
 Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad

UPOTREBA VIZUELNIH TROPA KAO STILSKIH FIGURA U DIZAJNU SAVREMENIH PROPAGANDNIH PLAKATA

USAGE OF VISUAL TROPE AS A PART OF VISUAL RHETORIC IN CONTEMPORARY ADVERTISING POSTER

Miroslava Jovičić, Dragoljub Novaković, Uroš Nedeljković, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – GRAFIČKO INŽENJERSTVO I DIZAJN

Kratak sadržaj – Rad obuhvata analizu različitih principa formiranja adekvatnih i atraktivnih vizuelnih poruka u okviru propagandnih plakata. Posebna pažnja posvećena je vizuelnim porukama u kojima su upotrebljeni neki od tropoloških sadržaja, kao i njihovom drugačijem tumačenju u zavisnosti od kulturnih i socijalnih aspekata posmatrača. Oblikovanjem više različitih propagandnih plakata, analiziran je uticaj koji tropološki sadržaji mogu ostaviti na potencijalne kupce izazivajući njihovu pažnju i želju za akcijom.

Ključne reči: plakat, propagandne poruke, vizuelne trope

Abstract – This paper analyse different principles of forming adequate and attractive visual messages within propaganda posters. Special attention is given to the visual messages in which some of the tropological contents was used, as well as their various interpretations depending on the different cultural and social aspects of spectators. By shaping different advertisement it is analyzed how the topological contents influence potential buyers by attracting their attention and generating willingness to act.

Keywords: poster, advertising messages, visual tropes

1. UVOD

Propagandni plakat predstavlja jedno od najmoćnijih sredstava u prenošenju ekonomsko propagandnih poruka. Plakat odražava kulturni, socijalni, ekonomski i tehnički nivo jednog vremena i same društvene sredine, na živ i neposredan način. Grafičkom ekspresijom i različitim načinima likovnog izražavanja plakat dodiruje sve oblasti života, naše navike, potrebe, obrađuje teme o onome šta kupujemo i trošimo, šta čitamo i kako se zabavljamo, bilo pojedinačno ili kolektivno.

Propagandni plakat 21. veka, više nego ikada pre, suočava se sa izazovom formiranja adekvatne i atraktivne vizuelne poruke. Savremena vizuelna komunikacija u moru različitih propagandnih medija zasićenih ogromnim brojem oglašivača, mora biti formirana tako da okupira svu pažnju posmatrača kako bi ih nagnala na akciju. Formirane poruke moraju biti veoma domišljate, bazirane na nekoj od vizuelnih tropa, i neretko podržane humorom, ne bi li doprle do posmatrača i pridobile njihove simpatije.

Uticaj upotrebe tropoloških sadržaja na propagandnim plakatima, kao i mogućnost različitog dekodiranja istih,

biće analiziran različitim metodama istraživanja. Kroz oblikovanje serija propagandnih plakata, razvijenih na osnovama vizuelne hiperbole, na jedan veoma inovativan način biće prikazana uloga i značaj stilskih figura, kao veoma moćnih alatki u kreiranju propagandnih poruka, koje posmatrač nikako ne mogu ostaviti ravnodušnim.

2. OSNOVNI PRINCIPI OBLIKOVANJA PLAKATA

Prema dosadašnjim saznanjima i istraživanjima glavnih efekata i kvaliteta plakata, došlo se do zaključka da postoje tri osnovna elementa koje dobar plakat treba da sadrži.

Prvi elemenat, ili bolje reći zahtev, jeste da plakat treba da privuče pažnju. Treba da bude zapažen i da nam zaustavi pogled. Ako pođemo od pretpostavke da nam je raspoloživo vreme za posmatranje plakata kratko, onda kvalitet grafičkog dizajna celokupno likovno-grafičko rešenje, od izbora teksta i boje, pa do ilustracije i formata, treba da bude takvo da se vizuelnim efektima privuče pažnja i kratko vreme zadrži. Pažnju najčešće privlači efektno kolorističko rešenje, izbor i odnos boja i sam format [1].

Drugi elemenat dobrog plakata sastoji se u takvom kvalitetu koji obezbeđuje da nam izražena poruka ostane u sećanju, tj. da je zapamtimo, kako bi iz toga nastalo dejstvo i posledica – akcija. Prolaznici i posmatrači na plakatu treba da prepoznaju da je izražena poruka njima upućena, tj. da se brzo uspostavi neposredan kontakt između plakata i njegovog sadržaja, na jednoj, i posmatrača, na drugoj strani, kako bi posmatrač osetio potrebu da postupi u duhu same poruke, tj. onako kako su to zamislili oni koji su je plasirali.

Princip postizanja punog efekta i funkcije plakata predstavlja treći elemenat dobrog plakata. U samoj analizi svakog plakata uvek se nameće bitno pitanje da li su izražena poruka i celokupno rešenje uticali da se poveća i unapredi ekonomski efekat, odnosno ako je reč o proizvodnji da se ona poveća i proširi plasman, ili ako je reč o nekoj usluzi da se poveća interesovanje za njeno veće korišćenje i sl. [1].

Iz prikazanih principa oblikovanja kvalitetnih plakata proističe da plakat mora biti zaokrugljena i harmonična kompozicija, likovno-estetska celina, koja može da uspostavi brzu i jednostavnu komunikaciju svojim sadržajem i da u sebi nosi ubedljivu poruku koja će kod posmatrača izazvati željene efekte [1].

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog – master rada čiji je mentor bio prof. dr Dragoljub Novaković.

3. OSNOVNI ELEMENTI PORUKE TRŽIŠNE KOMUNIKACIJE

Svaka je poruka, pa i poruka iz sistema tržišnog komuniciranja, sastavljena iz četiri osnovna, ali čvrsto povezana elementa koji u formi akronima daju zvučno i lepo ime AIDA (pažnja–Attention, interes–Interes, želja–Desire, akcija–Action). Akronim daje i redosled procesa koji se u našoj svesti odvijaju kada poruka svojim apelom „napada” neke naše nagone.

Pažnja je prva faza pokretanja naših čula. U svakodnevnom komuniciranju sa okolinom, subjekt odabira ono što mu se momentalno čini najvažnijim. Njegovo se opažanje svakog trenutka menja. Za emitenta poruke ovaj je moment veoma važan, jer mora paziti da porukom usredsredi pažnju subjekta na predmet svoje ponude. [2]

Interes se budi dodatnim efektima. Kvalitet proizvoda, način upotrebe predmeta, cena, ekonomičnost, trajnost, novost, elementi su koji će zaokupljenu pažnju receptora prevesti u polje interesa.

Slogan, referencijalni deo podataka i primena dobro komponovanog topičkog, tropološkog i entimematičkog faktora sigurno deluju na interes receptora i pripremaju ga za dejstvo treće faze – podsticanje želje za posedovanjem [2].

Želja se podstiče aktiviranjem određenih nagona. Apeloivanjem na tačno markirane urođene i stečene nagone, pokrećemo u subjektu–receptoru proces frustracije i potrebu da se izazvani osećaj nedostatka zadovolji. [2]

Akcija je poslednja faza kojom se završava delovanje apela. Međutim, do ove završne faze neće doći ako nisu ispunjeni svi preduslovi. [2]

4. NAGONI I APELI

Kada se ikoničnim znakom deluje na nagone subjekta da bi se oni pokrenuli, između čina primanja poruke i čina donošenja odluke, pokreće se i svesni ili podsvesni proces apelovanja. [2]

Apeli su impulsi ili podsticaji koji se upotrebljavaju u propagandnim porukama sa svrhom da se probude i aktiviraju želje i osećaji koji stvaraju određene potrebe. Ovi se apeli baziraju na ljudskim nagonima i predstavljaju poziv na njihovo aktiviranje. Jačina kom se u subjektu pokreću određeni nagoni, ekvivalentna je snazi apela. Snaga apela zavisna je od kvaliteta i broja dobro odabranih principa i, naravno, društvene i istorijske strukture subjekta. [2]

Argumentacija, kojom se u emitovanoj poruci služimo, mora biti logična i apsolutno istinita (što ne znači da ne sme biti poetizovana), jer će, samo kao takva, obezbediti dobrovoljnost prijema i pozitivan odnos (prema njoj) subjekta–receptora. Lažni, primitivni, nezgrapni i krivo upotrebljeni argumenti i nedovoljno dobro modelovani kodovi u oba registra uglavnom, ne pokreću nagone i receptor ostaje hladan i neangažovan.

Neki od osnovnih apela koji se najčešće upotrebljavaju u propagandi artikala široke potrošnje, pri čemu se mogu primeniti i kod propagiranja svakog drugog proizvoda i usluge jesu: apel seksa, apel štednje, apel na ponos, apetit, apel na memoriju, novosti, zdravlje, želja za putovanjem, tendencija imitiranja, radoznalost, želja za dobitkom, racionalizacija i apel straha.

5. ELEMENTI VIZUELNOG SADRŽAJA PORUKE

Vizuelni registar poruke je u stalnoj vezi sa verbalnim registrom koji ga dopunjuje, često objašnjava i sa njim utiče na iritiranje tendencija i nagona, radi što „jačeg napada” na emotivnu ličnost receptora. Prema Umberto Eku u okviru vizuelnog registra, pored ikoničnog, postoje još četiri sadržaja (znaka, nivoa): ikonografski, tropološki, topički i entimematički. [2]

Ikonički sadržaj (nivo) najčešće je izražen slikom (ikonom) kojom je najpribližnije iskazana fizička vrednost teme, ali i slikom kojom se mogu odrediti njeni posebni ili posredni kvaliteti. Kolika je vrednost osvežavajućeg napitka, na primer, pokazaćemo slikom (ikonom) na kojoj su namerno istaknute kapljice koje se, zbog hladnoće napitka, stvaraju na površini zamagljenog stakla, čime će se snažno provocirati naš nagon žeđi. [2]

Ikonografski sadržaj izražavamo dvojakim, istorijskim i reklamnim kodom. Upotrebom klasičnih ikonografskih predstava enkodira se pripadnost nečemu ili nekome, tema se veže za one konvencionalne znakove koji daju zaključak o nekom pojmu, predmetu ili osobi. [2]

Tropološki sadržaj ili nivo obuhvata upotrebu vizuelnih tropa kao stilskih figura. U porukama tržišne komunikacije prihvaćena je vizuelizacija hiperbole, litote, metafore, metonimije, antonomazije i dr. [2]

Topički sadržaj je u vizuelnoj komunikaciji izvanredno zahvalna forma koja na snažan način razvija želju za imitacijom i podražavanjem. Dakle, pored oba registra u poruci, ovaj sadržaj ili nivo, enkodira i uvlači u psihološku igru i tendencije iz područja motivacije. [2]

6. OBLIKOVANJE VIZUELNIH PORUKA SA ASPEKTA TROPOLOŠKIH SADRŽAJA

Poruke u kojima se insistira samo na artističkoj razradi likovne forme, jednoslojne su, larpurlartističke i neefikasne. Kako bi se propagirani proizvod ili usluga izdvojili iz mase sličnih proizvoda ili usluga, i izazvala pažnja potencijalnih potrošača, pridobile njihove simpatije, u većini slučajeva neophodno je odgovarajuću ekonomsko propagandu poruku razraditi na osnovi nekog od tropoloških sadržaja.

Osmišljavanje novih i kreativnih propagandnih poruka u čijim osnovama je razvijena vizuelna metafora, predstavlja veoma delikatan zadatak jer kreativnost često zahteva kršenje ustanovljenih i prihvaćenih veza između objekta oglašavanja i propagandne poruke, kao i plasman novih – nekonvencionalnih veza. Korišćenje objekata u nesvakidašnjem kontekstu uvek privlači pažnju posmatrača. Vizuelni registri propagandnih poruka, zasnovani na vizuelnoj metafori, postali su jedno od glavnih sredstava propagande u stvaranju jakih emotivnih veza između kupca i proizvoda, čime se razvija i lojalnost potrošača prema određenom brendu.

6.1. Metafora

Metafora predstavlja skraćeno poređenje; kada se ostvaruje prenos značenja tako da se istakne jedna ili više zajedničkih osobina nekog objekta koja se povezuje sa nekim drugim objektom. Kao primer metafore izdvajamo plakat prikazan na slici 1, na kojem se reklamiraju tablete za pomoć pri varenju. Verbalna poruka “Jedete li tešku hranu?”, praćena je slikom tanjira napunjenog alumi-

nijumskim kablovima, koji svojom formom neodoljivo asociiraju na špagete.



Slika 1. Vizuelizacija stilske figure metafore. Dizajn plakata Msc Miroslava Jovičić.

6.2. Personifikacija

Reč personifikacija potiče od latinske reči persona što znači osoba, a predstavlja stilsku figuru u kojoj se predmetima, prirodnim pojavama, apstraktnim stvarima, životinjama ili biljkama dodeljuju ljudske osobine, emocije ili stanja.

Vizuelnu personifikaciju na propagandnim plakati-ma možemo uočiti kroz stilizovane figure ljudskog tela u različitim stanjima i situacijama, odnosno, izraze emocija, želja, različite gestove kojima se apeluje na proizvod, uslugu ili događaj, bilo da su pripojene predmetu oglašavanja ili efektno upućuju na isti.

6.3. Metonimija

Metonimija je upotreba objekata ili predmeta u prenesenom značenju, ali se značenje ne prenosi po sličnosti kao kod metafore, nego prema određenim stvarnim odnosima, dodirivanju ili povezanosti u prostoru ili vremenu, odnosno, prema logičkoj vezi.

Proučavanjem propagandnih plakata možemo uočiti da se vizuelne poruke čija su rešenja zasnovana na upotrebi vizuelne metonimije uglavnom koriste u propagnidni prehrambenih proizvoda.

Tipičan primer, na ovaj način izvedenih poruka, možemo uočiti na reklamama za različite voćne sokove, gde fotografije voća, postavljene pored samog proizvoda koji se reklamira, predstavljaju neki vid garancije da kupac zaista dobija prirodni voćni sok napravljen od 100% voća.

6.4. Hiperbola

Već je napomenuto da određene stvari prepoznamo po već utvrđenim oblicima, kombinacijama boja, teksturama, ali isto tako i njihovim dimenzijama. Iskustvom stičemo osećaj o odnosima između određenih stvari i predmeta, pri čemu se oni ne odnose samo na veličine tih predmeta, nego i na njihovu snagu ili bilo koju drugu merljivu osobinu po kojoj se mogu porediti sa nekim drugim objektom. Svako narušavanje ove ustanovljene ravnoteže ili manipulisanje proporcijama, može šokirati posmatrača, ali isto tako ih i zainteresovati i privući njihovu pažnju. Hiperbola predstavlja preterano uveličavanje radi postizanja što većeg efekta.

Na propagandnim plakati-ma za freestyle skije kompanije ELAN, prikazana je upotreba vizuelne hiperbole, kojom se posebno naglašava savitljivost i fleksibilnost ovih skija. (Slika 2) Formiranjem inovativnih poruka baziranih na vizuelnoj hiperboli, doprinosi se upečatljivosti poruke, kao i njenom efikasnom komuniciranju sa potencijalnim potrošačima.



Slika 2. Upotreba vizuelne hiperbole, Elan skije plakati 1 i 2. Dizajn plakata Msc Miroslava Jovičić.

6.5. Litota

Upotreba stilske figure litote ogleda se u ublažavanju i zamenjivanju nekog pojma slabijim ili suprotnim izrazima, da bi se latentna poruka utoliko više ili jače istakla. Litotu objašnjava propagandna poruka jedne duvanske kompanije, na kojoj je kolot dima okačen o natpis „Ovo je sve što vam možemo ponuditi“.

6.6. Antonomazija

Za antonomaziju se kaže da je ona omiljena vizuelna retorička figura i da je, skoro svaka dobro organizovana poruka, razrađuje kroz oba svoja registra. Slika devojke koja zadovoljno pije osvežavajuće piće „X” nameće nam se snagom svog sinonima, predstavom, da je ona samo jedna od mnogih devojaka, odnosno, da je ona - „Sve devojke”. Prema ovoj psihološkoj igri devojka je logički znak ili univerzalni kvantifikator koji sugerira: „Sve devojke treba da piju osvežavajuće piće – X”.

7. RAZLIČITO TUMAČENJE PORUKA BAZIRANIH NA VIZUELNOJ METAFORI

Već ranije je napomenut značaj vizuelne metafore u kreiranju efektnih vizuelnih poruka u ekonomskoj propagandi. Međutim, uprkos prednostima koje može doneti upotreba vizuelne metafore na propagandnim plakatima, često se može desiti da usled različitih socijalnih, kulturnih, geografskih ili istorijskih uslova, ona bude pogrešno protumačena i ne pruži potencijalnim kupcima adekvatnu poruku. Metodom anketiranja, ispitane su mogućnosti različitog dekodiranja poruka tržišne komunikacije baziranih na vizuelnoj metafori. Rezultati su pokazali da na tumačenje vizuelne metafore utiče njena kompleksnost, što nažalost, može doneti i neželjene rezultate da propagandni plakat ne uspe da prenese poruku za koju je namenjen i ne dopre na pravi način do posmatrača; pri čemu je dekodiranje određene poruke isključivo subjektivan proces koji zavisi od prethodno stečenih iskustava posmatrača. Na reklamnoj kampanji *Ecovera* (Slika 3), iako ona prikazuje kompleksniji oblik vizuelne metafore, nije došlo do zabune ispitanika oko njenog tumačenja. Scene sa propagandnih plakata iako sačinjene od odeće namenjene pranju, pružaju jasne asocijacije na vodena staništa i njihov živi svet, čime se na jedan zanimljiv i originalan način prenosi poruka o ekološkom pranju veša bez uticaja na životnu sredinu i bez zagađivanja iste.



Slika 3. Upotreba vizuelne metafore, Ecover

Početne pretpostavke o kulturnim i socijalnim uticajima, kao i razlike tumačenja poruka u zavisnosti od pola ispitanika su samo delimično dokazane, što može biti posledica globalizacije i savremenih medija kojima smo svakodnevno izloženi, a koji predstavljaju sponu između različitih kultura i naroda, konstantno prenoseći određene vrednosti iz jedne kulture u drugu.

8. ZAKLJUČAK

Propagandni plakat mora biti zaokrugljena i harmonična kompozicija, likovno-estetska celina, koja može da uspostavi brzu i jednostavnu komunikaciju svojim sadržajem i da u sebi nosi ubedljivu poruku koja će kod posmatrača izazvati željene efekte. Nedovoljno pokrenut i nemotivisan kupac uvek odlaže kupovinu.

Poruke tržišnog komuniciranja predstavljaju izuzetno efikasan način za provociranje određenih potreba u potencijalnim kupcima jer se njihovim dejstvom stvara veoma dobra klima za plasman ponuđene robe ili usluge, pri čemu akcenat treba postaviti na vizuelnom delu poruke. U poslovcima koja kaže da jedna slika govori više od hiljadu reči, možemo pronaći odgovor u dominaciji vizuelne poruke u odnosu na verbalnu. Posmatrači su izuzetno kratko vreme izloženi uticaju propagandnih plakata ili bilborda, što znači da poruka koju oni treba da prenesu mora u isto vreme biti upečatljiva, jasna i efektna.

Kako je ljudskom oku zanimljivo sve ono što je novo i drugačije, efikasnosti određene propagandne poruke doprineće i upotreba određenih tropoloških sadržaja. Ovako originalnim rešenjima propagandnih plakata, proizvod ili usluga biće istaknuti u odnosu na more sličnih proizvoda ili usluga, čime će zaintrigirati potencijalne kupce i privući njihovu pažnju. Međutim, preterana upotreba vizuelnih stilskih figura može dovesti do ne razumevanja poruke i može zbuniti njene posmatrače i doprineti njenom pogrešnom tumačenju. Kako dekodiranje vizuelnih poruka predstavlja isključivo subjektivan proces, određene ekonomsko propagandne poruke mogu biti različito protumačene u zavisnosti od kulturnih, socijalnih, geografskih i istorijskih uticaja njenih posmatrača. Međutim, danas ovi uticaji imaju sve manju važnost usled efekta globalizacije i stalnog mešanja stanovništva iz različitih područja.

9. LITERATURA

- [1] M.Fruht, M.Rakić, I.Rakić, „Grafički dizajn“, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 2004.
- [2] S. Nedeljković, „Grafičko oblikovanje i pismo“, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 1998.
- [3] U.Stoklossa, „Advertising“, Thames & Hudson Ltd, London, 2007.
- [4] S. Pincas, M. Loiseau, „A History of Advertising“, Tashen, USA, 2008.

Adresa autora za kontakt:

MSc Jovičić Miroslava
miroslava.jovicic@gmail.com

Prof. dr Dragoljub Novaković
novakd@uns.ac.rs

Asst. mr Uroš Nedeljković
urosned@uns.ac.rs

RAZLIKA BOJA U REŽIMIMA MEŠANJA SLOJEVA U ADOBE PHOTOSHOP APLIKACIJI

COLOUR DIFFERENCE IN LAYER BLENDING MODES IN ADOBE PHOTOSHOP APPLICATION

Marijana Joksimović, Dragoljub Novaković, Igor Karlović, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – GRAFIČKO INŽENJERSTVO I DIZAJN

2. EKSPERIMENTALNI DEO

Sadržaj – Predmet rada jeste merenje razlike boja ΔE koja se dobija primenom režima mešanja slojeva u Adobe Photoshop aplikaciji. Merenje će biti vršeno za boje Cijan (C), Magenta (M), Žuta (Y), Crna (100% K), siva (50% K), svetlo siva (25% K), Bela (W), Crvena (R), Zelena (G) i Plava (B) za svaki režim mešanja. Cilj rada je definisanje ukupne razlike boja za svaki režim mešanja za pomenute boje. Na osnovu toga će se konkretno znati koliko i kako svaki režim mešanja menja pomenute boje i kako oni utiču na promenu tona, svetline, kontrasta.

Ključne reči: Režimi mešanja, razlika boja

Abstract – This paper presents measuring colour difference ΔE applying blending modes in Adobe Photoshop application. Measuring will be done for Cyan (C), Magenta (M), Yellow (Y), Black (100%K), Gray (50% K), Light gray (25% K), White (W), Red (R), Green (G) and Blue (B) colours for every blending mode. Aim of this is to define total colour difference applying blending modes for already mentioned colours. Results will show how colours respond on applying blending modes, and how they change hue, luminosity, contrast.

Key-words: Blending modes, Colour difference

1. UVOD

Režimi mešanja su opcija koja se može naći u mnogim programima, pa i u Adobe Photoshopu. Ova opcija igra veliku ulogu kada je u pitanju nedestruktivna obrada slike-promena slike na način koji bi dozvolio kasnije vraćanje bilo kojih podataka. Njihovom primenom na jednostavan način se može potamniti ili posvetliti slika, poboljšati kontrast, povećati ili smanjiti svetlina, promeniti ton, dobiti veliki broj različitih efekata. Primenom nekog od ovih režima mešanja slojeva dolazi do promene vrednosti boje na promenjenoj slici u odnosu na izvornu sliku.

Kako bi se utvrdilo kako režimi mešanja deluju na sliku, meriče se vrednosti pre i posle njihove primene, a zatim će se računati razlika boja, i utvrđivati šta se menja primenom određenog režima mešanja (ton, kontrast, svetlina...).

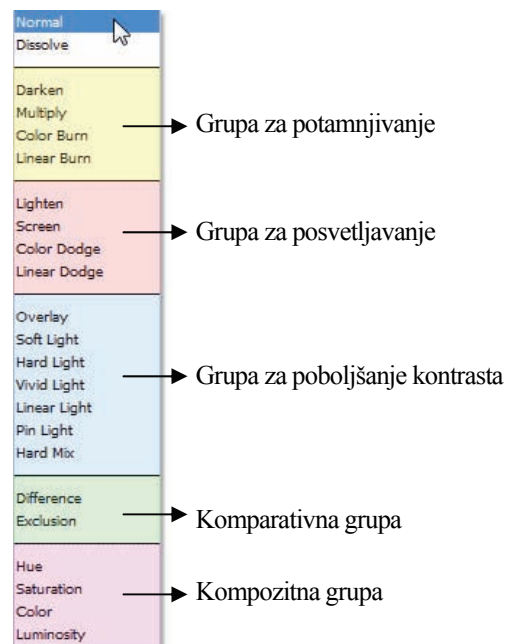
Kako bi se ostvario definisani cilj, u okviru praktičnog dela će se obratiti pažnja na promene u boji preko L^* , a^* i b^* vrednosti.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog - master rada čiji mentor je bio prof. dr Dragoljub Novaković.

2.1. Režimi mešanja

Režimi mešanja omogućavaju različite načine za interakciju između slojeva. Bez režima mešanja, jedini način za interakciju između dva sloja je smanjenje opaciteta sloja, koji često ne daje interesantan rezultat. Pored toga režimi mešanja mogu biti jako korisni i za obradu, retuširanje i obnavljanje fotografija. Režimi mešanja dele se u šest grupa koje su date na slici 1.



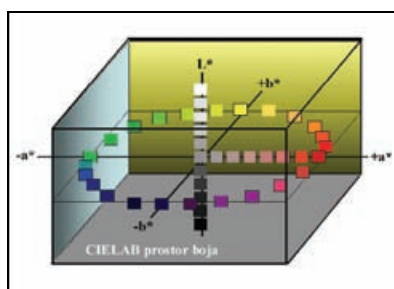
Slika 1: Grupe režima mešanja

2.2. CIELab prostor boja i razlika boja ΔE

Važnost perceptivnog uniformnog prostora boja kao što je CIEL*a*b* je ta što se može računski izraziti razlika između dve boje. U [2] broj kojim se izražava razlika između dve boje definisan je sa ΔE ili razlika boja, a jednačina kojom se ona izračunava zove se jednačina razlike boja. CIEL*a*b* trodimenzionalni prostor boja definisan je trima osama: svetlina L^* (luminance svetlo/tamno), osa a^* (crveno-zeleno) i osa b^* (žuto-plavo) (Slika 2).

Razlika boja je prostorna udaljenost između dve tačke koje opisuju boje u prostoru boja i označava kao ΔE . Razlika boja $\Delta E=1$ je određena kao tek приметljiva razlika (eng. Just Noticeable Difference, JND). To je prag pri

kojem izvežbani promatrač može da uoči razliku između dve boje.



Slika 2: CIELAB prostor boja

Ukupna razlika boja ΔE predstavljena je jednačinom:

$$\Delta E_{ab} = \sqrt{(\Delta L^*)^2 + (\Delta a^*)^2 + (\Delta b^*)^2} \quad (1)$$

Gde je ΔL^* razlika između svetlo/tamno, Δa^* razlika po osi crveno/zeleno, a Δb^* razlika po osi plavo/žuto. Ako je jedna boja označena sa a a druga sa b računace se po sledećim formulama:

$$\Delta L_{ab} = L_b - L_a \quad (2)$$

$$\Delta a_{ab} = a_b - a_a \quad (3)$$

$$\Delta b_{ab} = b_b - b_a \quad (4)$$

ΔE uzima u obzir sve razlike. Zato je ona iste vrednosti u RGB, CMYK i CIEL*a*b* sistemima boja. ΔE je izražena u obliku broja i odgovara ukupnoj vizuelnoj razlici između dve boje.

2.3. Postupak merenja razlike boja

Postupak merenja razlike boja koncipiran je u 4 faze i to:

1. Pretvaranje slike u CIEL*a*b* prostor boja u programu Adobe Photoshop CS2
2. Merenje L^* , a^* i b^* vrednosti uzorkovane slike pomoću alatke Color Picker
3. Primena režima mešanja na uzorkovanu sliku i merenje L^* , a^* i b^* vrednosti za svaki pojedinačno
4. Računanje razlike boja uzorkovane slike i slike na kojoj je primenjen režim mešanja na osnovu formula (1), (2), (3) i (4).

Prilikom primene režima mešanja dolazi do primetne razlike između boja. Ona se može izračunati na osnovu vrednosti L^* , a^* i b^* . Neki režimi mešanja nakon samomešanja (mešanje sloja sa njegovom kopijom) zadržavaju iste boje (ne menja se ni L^* , ni a^* , ni b^*). To su: Normal, Dissolve, Pin Light, Hue, Saturation, Color i Luminosity.

Kod ovih režima mešanja do promena L^* , a^* , i b^* vrednosti doći će ako se primeni neki efekat na sloju mešanja-zamućenje, invertovanje... Da bi se izračunale L^* , a^* i b^* vrednosti potrebno je izvršiti pretvaranje slike u $L^*a^*b^*$ prostor boja.

Ako je slika u $L^*a^*b^*$ prostoru boja, neki režimi mešanja nisu dostupni. To su: Darken, Color Burn, Lighten, Color Dodge, Difference i Exclusion. Tako da je za njih prvo izvršeno samomešanje, pa tek onda pretvaranje u $L^*a^*b^*$ prostor boja.

Od vrednosti slike nakon primene režima mešanja oduzimate su vrednosti originalne slike, pa na osnovu toga: ako je ΔL vrednost negativna, boja je tamnija; ako je

vrednost ΔL pozitivna, boja je svetlija; ako je Δa vrednost negativna, boja je zelenija; u suprotnom, boja je crvenija; ako je Δb vrednost negativna, boja je plavija; a ako je pozitivna, boja je žuća.

Za pretvaranje fotografija u $L^*a^*b^*$ prostor boja i za merenje vrednosti boja korišćen je Adobe Photoshop CS2, a za informacije o bojama korišćen je CHROMiX ColorThink.

Uzorak na kom je vršeno ispitivanje je slika 3. Na njoj su prikazana polja sa bojama: C-cijan, M-magenta, Y-žuta, 100%K-crna, 50%K-siva, R-crvena, G-zelena, B-plava, 25%K-svetla siva i W-bela (slika 3).



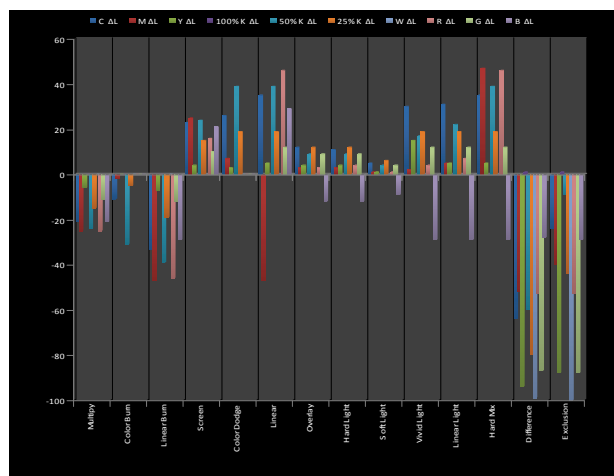
Slika 3: Uzorkovana slika

2.4. Grafičko predstavljanje rezultata

Na narednim graficima biće prikazana razlika u svetlini (ΔL^*), razlika Δa^* i Δb^* , i ukupna razlika boja ΔE za svako polje sa uzorkovane slike, uz primenu opcije samomešanja za svaki režim mešanja.

Normal, Dissolve, Darken, Lighten, Pin Light, Hue, Saturation, Color i Luminosity samomešanje daju $\Delta L^*=0$, $\Delta a^*=0$, $\Delta b^*=0$ pa samim tim i ukupnu razliku boja $\Delta E=0$, pa oni nisu predstavljeni na sledećim graficima.

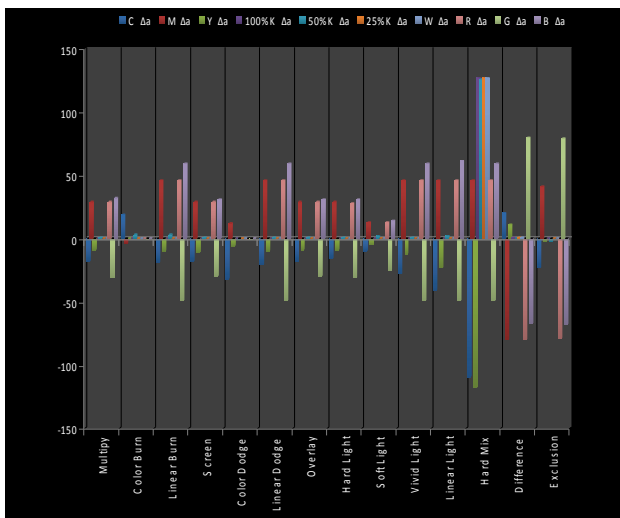
Na osnovu grafika 1, na kom je prikazana razlika u svetlini može se zaključiti sledeće: - označava da je tamnija boja, a + da je boja svetlija; svetlina boja 100%K i W menja se samo primenom Difference i Exclusion samomešanja; najveća razlika u svetlini za boje C, M, Y, 50%K, 25%K dobija se primenom Difference samomešanja; najveća razlika u svetlini za boje R i G primenom Exclusion i Difference samomešanja; svetlina boje B najviše se menja primenom Linear Burn, Vivid Light, Linear Light, Hard Mix, Difference i Exclusion samomešanja.



Grafik 1: Prikaz ΔL za svako polje sa uzorkovane slike prilikom primene režima mešanja

Na osnovu grafika 2, može se zaključiti sledeće: - označava da su tonovi zeleniji, a + da su crveniji; boja 100%K i W pomeriće se po osi a samo primenom

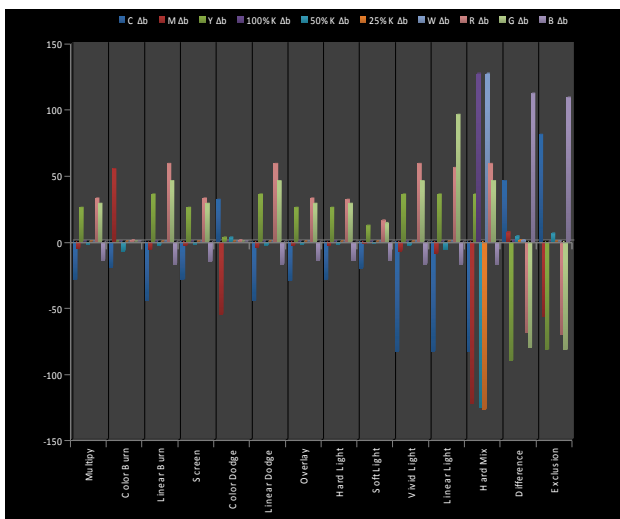
Difference i Hard Mix samomešanja; najveću razliku Δa za boje C, Y, 50% K daje Hard Mix samomešanje, za M, 25% K, R, G Difference samomešanje, a za B Exclusion i Difference samomešanje.



Grafik 2: Prikaz Δa za svako polje sa uzorkovane slike prilikom primene režima mešanja

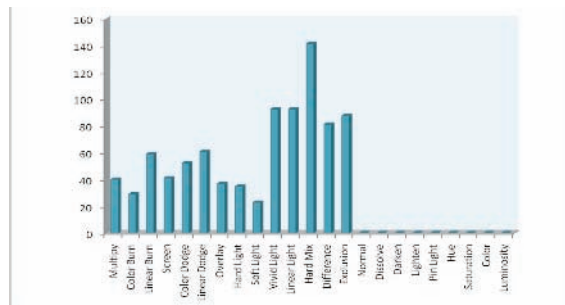
Na osnovu grafika 3, na kom je prikazana razlika po osi b (žuta-plava) može se zaključiti sledeće: - označava da su tonovi plavljiji, a + da su žući; boja 100%K i W pomeriće se po osi b samo primenom Difference i Hard Mix samomešanja.

Najveću Δb za boju C daje Uvid Light, Linear Light i Hard Mix samomešanje, za boje M, 50%K i 25%K Hard Mix samomešanje, za boju Y Difference samomešanje, a za R, G i B Exclusion samomešanje.

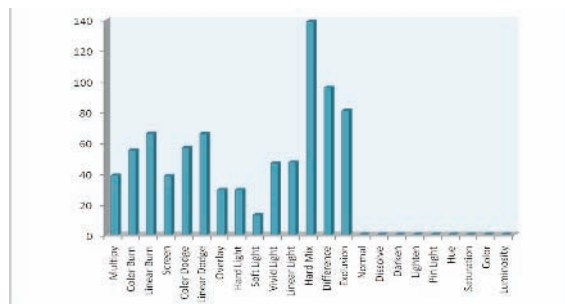


Grafik 3: Prikaz Δb za svako polje sa uzorkovane slike prilikom primene režima mešanja

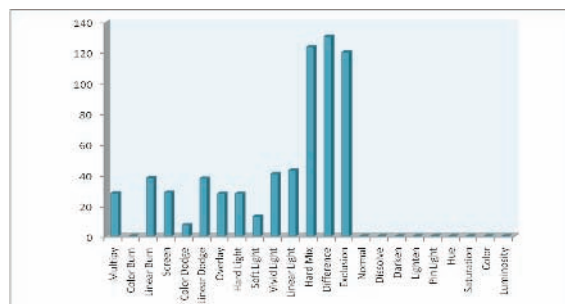
Na sledećim graficima biće prikazane vrednosti razlike boja prilikom primjene samomešanja posebno za svaku boju sa uzorkovane slike za svaki režim mešanja.



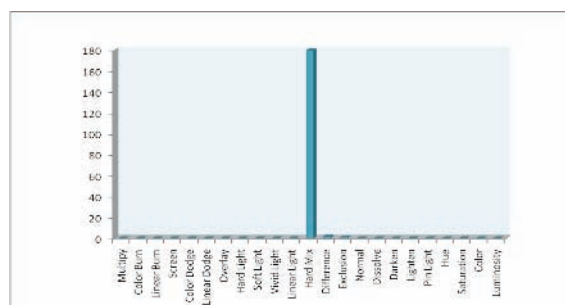
Grafik 5: Prikaz ΔE za svaki režim mešanja za cijan (C)



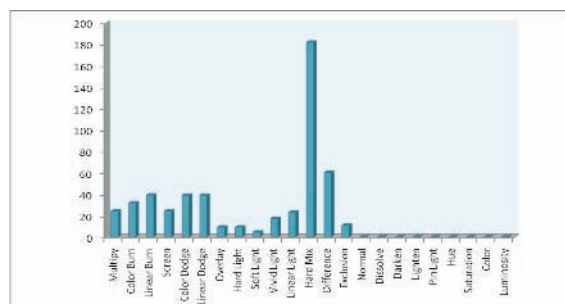
Grafik 6: Prikaz ΔE za svaki režim mešanja za magentu (M)



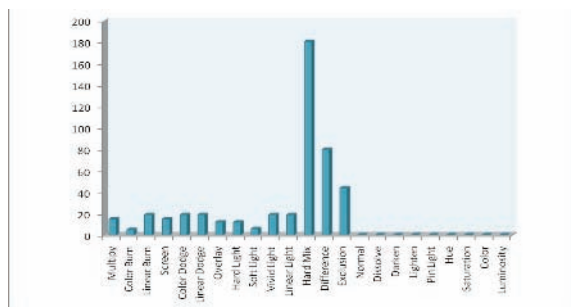
Grafik 7: Prikaz ΔE za svaki režim mešanja za žutu (Y)



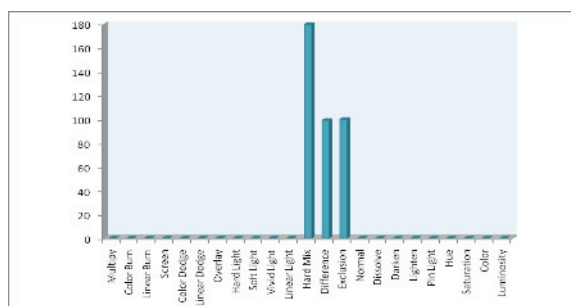
Grafik 8: Prikaz ΔE za svaki režim mešanja za crnu (100%K)



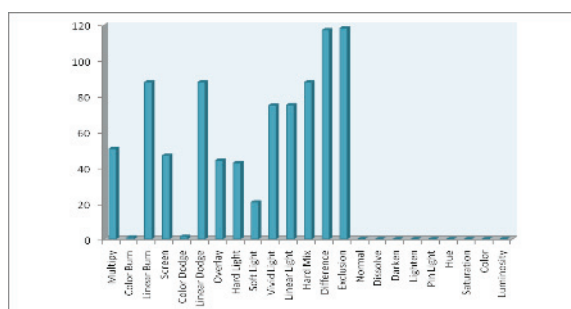
Grafik 9: Prikaz ΔE za svaki režim mešanja za sivu (50%K)



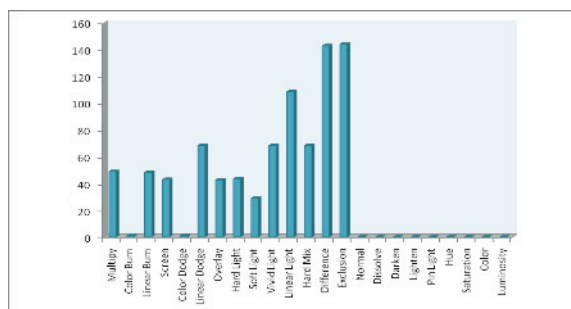
Grafik 10: Prikaz ΔE za svaki režim mešanja za svetlu sivu (25%K)



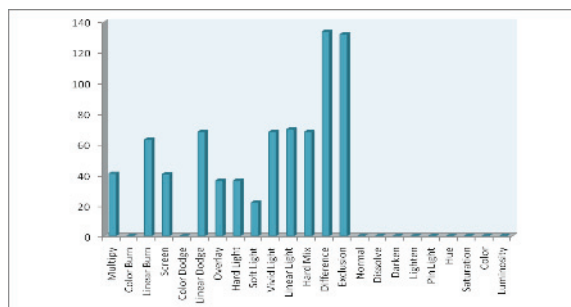
Grafik 11: Prikaz ΔE za svaki režim mešanja za bijelu boju (W)



Grafik 12: Prikaz ΔE za svaki režim mešanja za crvenu boju (R)



Grafik 13: Prikaz ΔE za svaki režim mešanja za zelenu boju (G)



Grafik 14: Prikaz ΔE za svaki režim mešanja za plavu boju (B)

3. ZAKLJUČAK

Na osnovu izmerenih rezultata prilikom primene opcije samomešanje za režime mešanja slojeva zaključuje se sledeće: Normal, Dissolve, Darken, Lighten, Pin Light, Hue, Saturation, Color i Luminosity samomešanje daju $\Delta L^*=0$, $\Delta a^*=0$, $\Delta b^*=0$, a samim tim i $\Delta E=0$, što znači da primenom samomešanja ovih režima mešanja ne dolazi do razlike u bojama; Difference samomešanje će uvek kao izlaznu boju dati 100%K, a Hard Mix samomešanje daje samo osam čistih boja; režimi mešanja u okviru grupe za potamnjenje uvek smanjuju vrednost L^* (svetlina), dok je režimi mešanja iz grupe za posvetljavanje uvek povećavaju; vrednosti svetline u grupi za podešavanje kontrasta se i povećavaju i smanjuju u zavisnosti od slike; Najveća razlika boja dobija se primenom Hard Mix, Difference i Exclusion samomešanja; crna (100%K) i bijela (W) se menjaju samo primenom Hard Mix, Exclusion i Difference samomešanja.

Takođe je bitno pomenuti da razlika boja ΔE , koja je izračunata za pomenute boje uzima u obzir sve razlike. Zato je ista u RGB, CMYK i CIEL*a*b* sistemima boja. Znajući karakteristike svakog režima mešanja i kako oni utiču na promenu boja, mnogo je jednostavnije primeniti pravi režim na određenu fotografiju. Pomoću njih može se menjati ton, kontrast, oštrina i postići veliki broj različitih efekata.

4. LITERATURA

- [1] Beardsworth, J. "Photoshop Blending Modes Cookbook for Digital Photographers", 2005.
- [2] Novaković, D. (2006). "Denzimetrija i kolorimetrija" - priručnik za vežbe, Novi Sad: Fakultet tehničkih nauka, drugo izdanje
- [3] Č. Pešterac, "Reprodukciona tehnika", Novi Sad, Fakultet tehničkih nauka, 2006.
- [4] Anon. <http://svetlakomora.com>, 16.07.2009.
- [5] Anon. <http://www.northlite.net>, 15.07.2009.

Adrese autora za kontakt:

Marijana Joksimović
mjmajche@gmail.com

Prof. dr Dragoljub Novaković
novakd@uns.ns.ac.yu

Ass. Mr. Igor Karlović
karlovic@uns.ns.ac.yu

Grafičko inženjerstvo i dizajn
 Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad

OSNOVNI PRINCIPI RADA I UNAPREĐENJE JOOMLA CMS SISTEMA

BASIC PRINCIPLES OF WORKING WITH AND ENHANCING JOOMLA CMS SYSTEM

Miroslav Cvetanovski, Milan Vidaković, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – GRAFIČKO INŽENJERSTVO I DIZAJN**

Kratak sadržaj – Ovaj rad bavi se analizom CMS sistema, koji omogućavaju distribuirano upravljanje veb sadržajem. Dat je pregled vodećih CMS sistema, kao i detaljan opis i analiza Joomla sistema. U radu je dat detaljan opis mogućnosti poboljšanja rada Joomla sistema, u oblastima: optimizacija za veb pretraživače, nadogradnja prikaza slika, audio i video materijala, pretraživanja upotreba AJAX tehnologije i ubrzanja administracije.

Ključne reči: Sistem za upravljanje sadržajem, CMS, Joomla, osnovni principi, poboljšanja

Abstract – This study analyzes CMS systems that are enabling distributed management of web content. An overview of the leading CMS systems, along with the detailed description and the analyses of the Joomla system is given. This study gives detailed description of the enhancements for the Joomla system in the following fields: search engine optimization, enhancing images, audio and video materials, usage of AJAX technology for content search and in speeding up administration.

Keywords: Content management system, CMS, Joomla, basic principles, enhancement

1. UVOD

Joomla predstavlja jedno od vodećih sistema za upravljanje sadržajem uz čiju se administraciju mogu kreirati vrlo kvalitetna veb rešenja, sajtovi, portali.

Mnogi aspekti, pre svega lakoća korišćenja i mogućnosti proširenja, učinili su da Joomla bude jedan od najtraženijih besplatnih rešenja na Internetu.

2. POLJA PRIMENE JOOMLA SISTEMA

Joomla se može koristiti u više domena: kod izrade veb i korporativnih portala, Intranet i Ekstranet rešenja, online magazina, e-commerce rešenja, rešenja za mali biznis, community portala, portala obrazovnih ustanova i ličnih prezentacija.

Koncept Joomla sistema je tako kreiran da krajnji korisnici mogu uz minimalnu obuku sami održavati veb sajtove.

Joomla može odgovoriti raznim zahtevima zbog ogromnog broja dodataka koji se mogu naći na Internetu.

NAPOMENA:

Ovaj rad je proistekao iz istoimenog diplomskog-master rada čiji mentor je bio prof. dr Milan Vidaković.

Joomla je kao projekat proistekao iz Mambo sistema za upravljanje sadržajem, kada je određeni broj programera rešio da pokrene zaseban veb sistem. Naziv Joomla – Džumla je povezan sa pojmom „Zajedno“. Danas na razvoju Joomla-e radi veliki broj programera širom sveta. Joomla se nalazi pod GNU licencom.

Joomla se trenutno distribuira u dva pravca. Verzija 1.0.x predstavlja Joomla rešenje zasnovano na razvoju prethodnika Mambo. Drugu distribuciju predstavlja Joomla 1.5, koja je aktuelna realizacija Joomla razvojnog tima. Trenutno veću podršku u smislu dodataka ima Joomla 1.0.x, dok je sve ostalo na strani Joomla 1.5 verzije.- pre svega potencijal i dalji razvitak jer će se kroz verziju 1.5 stvarati osnova za Joomla 2.

3. PRINCIPI CMS-A

U kompletu CMS predstavlja veb sajt, sa administrativnim delom - gde se upravlja sadržajem, i javnim delom - kome pristupaju posetioci sajta. Osnovni koncept sistema za upravljanje sadržajem prikazan je na slici 1.



Slika 1. Osnovni koncept sistema za upravljanje sadržajem

Javnom delu sistema, stranicama sajta, može pristupiti svaki od posetilaca. Administrativni deo ima zaseban panel i može mu pristupiti administrator i registrovani članovi sa posebno definisanim nivoom pristupa.

Administrativnom delu može pristupiti novinar nekog portala koji će kroz panel za unos sadržaja napisati vest. Novinar će imati restriktivan pristup i neće moći da uređuje dizajn stranice. Njega će moći uređivati samo administrator ili veb dizajner.

Glavna odlika sistema za upravljanje sadržajem je online pristup. Sistem je postavljen na server i može mu svako pristupiti, za razliku od statičkih veb prezentacija gde se

na lokalnu vrši uređenje stranica i gde je potrebno svaki put nove stranice kopirati na server, povezivati sa ostatkom sadržaja, paziti svaki put na dizajn nove stranice... To je i previše komplikovano za održavanje većih veb sajtova koji zahtevaju redovno ažuriranje.

Detaljniji prikaz funkcionisanja sistema za upravljanje sadržajem dat je na slici 2.



Slika 2. Prikaz funkcionisanja CMS-a

Ukoliko se razmotri tehnička strana funkcionisanja sistema za upravljanje sadržajem, dolazi se do arhitekture sistema (pogledati sliku 3).



Slika 3. Arhitektura sistema za upravljanje sadržajem

U pitanju je višeslojna veb aplikacija koja se sastoji od: baze podataka, aplikacione logike i šablona za prikaz. Svako dinamično veb rešenje se kreira prema prikazanoj arhitekturi, samo je razlika u odabiru programskog jezika i baze podataka.

4. PREDNOSTI CMS-A

1. Decentralizovano upravljanje - jer je zasnovan na običnom internet pregledaču, može se prepravljati, dodavati ili objavljivati bilo gde i bilo kada.
2. Interfejs projektovan za jednostavno uređivanje - Svako sa osnovnim poznavanjem uređivača teksta može jednostavno i brzo da stvara sadržaje. Nije potrebno nikakvo poznavanje HTML-a.
3. Kontrolisan pristup - Može se kontrolisati ko ima pristup uređivaču i ko uređuje sadržaj.

4. Sadržaj se memoriše u bazi podataka - Centralno memorisanje znači da se sadržaj može više puta upotrebiti na internet stranici i da odgovara većem broju krajnjih uređaja (internet pregledač, mobilni telefon/WAP, PDA računar, štampač).
5. Dinamičan sadržaj - Kako bi se internet stranice što više personalizovale, na raspolaganju su i neki dodatni moduli: vesti, galerija, višezječni modul, katalog, obrasci,...
6. Dnevno popravljanje - Nisu potrebni programer ili dizajner da bi se promenila neka sitnica na internet stranici – sami imate kontrolu nad vašom internet stranicom.
7. Kooperacija - Podstiče brže ažuriranje, veću odgovornost pisaca sadržaja, jer memoriše podatke o promenama i pomaže saradnju između autora.

5. JAVNI DEO SISTEMA

Sistem za upravljanje sadržajem se slojevito gledano sastoji od sadržaja i dizajn šablona stranice. Dizajn se može jednostavno menjati, tako da postojeći sadržaj samo dobija drugačiji vizuelni oblik. Najvažnije je razumeti logiku prikaza elemenata u Joomla sistemu.



Slika 4. Prikaz elemenata javne stranice Joomla sistema

Na slici 4. prikazan je jedan od dizajn šablona koji postoji na Joomla sistemu. Sadržaj koji već postoji na stranici je unet kroz instalaciju kao primer podaci, preporučljivo za početak, da bi se mogao videti praktično gotov sajt.

Dizajn šablon određuje izgled stranice, raspored boja i grafičkih elemenata, kao i definisanje pozicija na kojima će se prikazivati elementi sadržaja (moduli). Prikazani primer šablon sadrži sledeće elemente:

1. Logo sajta – definisan dizajn šablonom
2. Gornji meni – dizajn i pozicija prikaza definisani šablonom, sadržaj kroz administraciju
3. Meni – na ovom primeru su definisana tri menija, dizajn i pozicija se definiše šablonom, sadržaj menija kroz administraciju sistema. Svaki od prikazanih menija je modul za sebe.

4. Prikaz poslednjih vesti – dizajn i pozicija se definiše šablonom, sadržaj određuje automatski modul za prikaz poslednjih vesti.
5. Prikaz najčitanijih vesti – takođe modul.
6. Pretraga – Modul definisan u okviru sistema; izgled i pozicija su određeni šablonom.
7. Forma za logovanje na sistem – modul, izgled i pozicija određeni šablonom.
8. Centralni sadržaj – izgled i pozicija definisani šablonom, vrši se prikaz članaka, glavnih komponenti sistema (primer: knjiga utisaka, oglasi, rezultati pretrage).
9. Anketa – izgled i pozicija definisani dizajn šablonom, administracija se vrši preko komponente za upravljanje anketom, prikazuje se kao modul.
10. Informacije o online korisnicima – takođe jedan od modula sistema.

6. USER FRIENDLY JOOMLA SAJT

Kada se govori o računarima i njegovim softverskim rešenjima, često se spominje termin user-friendly. Postoji više definicija ovog termina na Internetu. Jedna od najadekvatnijih je, možda, ona da je to “program ili uređaj lak za upotrebu od strane korisnika koji nemaju veliko tehničko predznanje”. Dakle, user-friendly uređaji su oni uređaji kod kojih, pre svega, postoji naglašen funkcionalni aspekt korišćenja (da rade ono za šta su namenjeni), a zatim i estetski aspekt (da to rade na način prijatan za korisnika). Oba ova aspekta su podjednako važna. Može se imati, na primer, jako funkcionalan program u kome niko ne želi da radi ili mnogo lep abakus koji je prilično beskoristan za rešavanje parcijalnih diferencijalnih jednačina.

Iz tog razloga, svi dodaci Joomla softvera se razvijaju baš u tom pravcu. Oni su od izuzetnog značaja, jer pomoću njih Joomla, kao softver, prati moderne trendove, biva konkurentna, primenljiva i ne zastareva tako brzo kao ostala CMS softverska rešenja.

$$\begin{array}{c}
 \text{Lepo okruženje} \\
 + \\
 \text{Funkcionalnost} \\
 + \\
 \text{Lakoća rada i snalaženja} \\
 =
 \end{array}$$

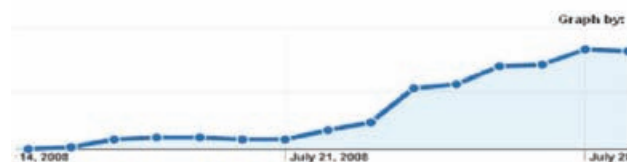
USER FRIENDLY

7. OPTIMIZACIJA JOOMLA SAJTA ZA PRETRAŽIVAČE

Tek instalirana Joomla! je daleko od web sajta dobro optimizovanog za pretraživače. Jedan od preduslova da

Joomla! bude SEO (Search Engine Optimized – Optimizovana za pretraživače) je da najpre bude SEF (Search Engine Friendly – “Prijateljski nastrojena” ka pretraživačima). U prevodu, ako želimo da sajt bude u redovnom kontaktu sa pretraživačima (SEO), najpre mora da kreira kvalitetan kontakt sa njima (SEF). Danas, kada masa ljudi koristi pretraživače itekako je poželjno imati SEO sajt. Sledeći grafik treba da posluži kao motivacija.

U pitanju je realan primer, ulazak sa pretraživača pre i posle optimizacije Joomla sajta, slika 5.



Slika 5. Statistički prikaz posećenosti sajta pre i posle SEF optimizacije

Koraci za kreiranje SEF url-ova:

1. Kreiranje .htaccess fajla za SEF – omogućavanje rada 3rd party SEF komponenti
2. Instalacija sh404sef komponente
3. Omogućavanje SEF u Global Configuration Joomla-e
4. Upload .htaccess fajla u Joomla root folder
5. Konfiguracija sh404sef komponente
6. Kreiranje sitemap.xml fajla uz pomoć Jcrawler ili Joomla komponente
7. Prijava sitemap.xml na Google Webmasters Tool

Nakon svih ovih koraka Joomla! sajt je izuzetno dobro optimizovan za pretraživače, što znači da će ga pretraživači temeljno pregledati i podatke o njemu na dobar način sačuvati kod sebe. Koliko će sajt biti SEO kvalitetan zavisi od raznih metoda koje se koriste, kao i modula koji se koriste. Uz komponentu sh404SEF dobija se i modul, koji uz ispravnu instalaciju čini Joomla sajt još bolje optimizovanim.

8. POBOLJŠANJA JOOMLA-E

Postoje mnogi drugi CMS-ovi pored Joomla!-e. Neki su takođe besplatni i otvorenog koda, a neki su komercijalni i plaćaju se. Neki su specijalizovani za pravljenje blogova, neki za izradu galerija, treći za trgovinu putem Interneta, za organizovanje internet zajednica, foruma itd. Neki imaju višenamensku ulogu, pa tako postoje komercijalni CMS-ovi sa dodacima različite namene (modulima). Pojedini imaju i po 80 dodatnih modula, dok Joomla! trenutno ima preko 3500 dodataka i taj broj raste iz dana u dan. Postoje dodaci koji osnovnoj Joomla! instalaciji daju mogućnost upotrebe u praktično svim oblastima:

- *blog
- *galerija
- *česta pitanja (FAQ)
- *reklame (banner-i)
- *preuzimanje (download) dokumenata i fajlova
- *popunjavanje upitnika i njihovo slanje na mail
- *kalendari događaja
- *ankete
- *štampanje ili slanje sadržaja strane direktno na nečiji mail
- *objavljivanje vesti/tekstova
- *višejezični sadržaj strana
- *prilagođavanje sadržaja pretraživačima
- *pretraživanje strana
- *stvaranje on-line zajednica
- *forum
- *slanje masovnih mailova
- *knjiga utisaka
- *dopisivanje (chat)
- *slanje privatnih poruka
- *on-line prodavnica
- *pružanje on-line usluga (rezervacije, informacije, filmovi, muzika...)
- *skupljanje donacija
- *oglasi
- *mape
- *vremenska prognoza
- *razni sportski rezultati
- *kursne liste
- *on-line igre...

Istraživačkim radom, došlo se do dodataka koji su veoma dobro urađeni i gotovo su nezamenljivi u svakodnevnoj primeni svakog sajta koji koristi pomenuti Joomla softver za svoj rad u oblastima: optimizacije sadržaja za veb pretraživače (JoomSEO, ARTIO JoomSEF, Jcrawler), bezbednosti sadržaja (jSecure), ubrzanja i poboljšanja administracije (eXtplorer, Advanced Modules, AJAX toggle), pretrage na sajtu upotrebom AJAX tehnologije (RokAjax-Search), registracije korisnika (Alpha Registration, reCaptcha), vizuelne nadogradnje (Simple Image Gallery PRO, AllVideos, News Show Pro GK1, PhotoSlide GK2, Tabs Manager GK2), višejezičnosti (Joom!Fish), reklamiranja i prodaje (wbAdvert, VirtueMart) i shareovanja stranica (Sexy Bookmarks).

9. ZAKLJUČAK

Joomla je jedan od najmoćnijih, najviše nagrađivanih i korišćenih CMS (Content Management System = Sistem za upravljanjem sadržajem) sistema otvorenog koda. Težište ovog sistema je na jednostavnom objavljivanju, brisanju i menjanju sadržaja na veb stranama. Pisanje novog teksta se vrši na samom sajtu, u veb čitaču. Za tako nešto Joomla u sebi ima ugrađene editore teksta, a savladavanje njihove upotrebe je na nivou savladavanja upotrebe softvera "Word" ili upotrebe mail programa. Sve što ima veze sa kodovima, HTML-om i klasičnim veb programiranjem nije vidljivo korisniku.

Otvoreni kod znači da je Joomla besplatna. Izvršni kod Joomla!-e je svima dostupan za preuzimanje, korišćenje ili menjanje, unapređivanje i prilagođavanje ličnim potrebama.

Od pomenutih 3500 dodataka neki su komercijalne prirode, ali su skoro sve ranije pomenute i nabrojane oblasti pokrivene odličnim besplatnim rešenjima (dodacima). Veoma često za istu namenu postoji nekoliko različitih dodataka, pa su korisnici u mogućnosti da izaberu onaj dodatak koji najviše odgovara njihovim potrebama.

Treba jasno NAPOMENUTI da je **SADRŽAJ** taj koji će sajtu, uprkos najboljem oblikovanju, biti TAJ, presudan faktor zbog koga će se krajnji korisnici vraćati na njega. Veb oblikovanje nije svrha samom sebi, već je tu da služi sadržaju, tj. da korisnici nađu informacije koje traže, ali u lepšem okruženju, onom za koje nije potrebno skoro nikakvo tehničko predznanje.

10. LITERATURA

- [1] <http://www.joomla.org/>
- [2] <http://extensions.joomla.org/>
- [3] <http://www.joomlaserbia.com/>
- [4] <http://help.joomlaserbia.com/doku.php>
- [5] <http://www.joomlamontenegro.com/>
- [6] <http://www.milosblog.com/wp/moj-rad/joomla-15-tutorijal/260.html>
- [7] http://joomlabosnaihercegovina.com/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=39&Itemid=
- [8] http://downloads.joomlancode.org/docmanfileversion/1/7/4/17471/1.5_Installation_Manual_version_0.5.pdf
- [9] <http://www.milosblog.com/wp/internet-marketing/kako-se-radi-optimizacija-joomla-sajta/116.html>

Adresa autora za kontakt:

MSc Miroslav Cvetanovski
electric@neobee.net

Prof. dr Milan Vidaković
minja@uns.ac.rs

Grafičko inženjerstvo i dizajn
Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad

URBANISTIČKO - ARHITEKTONSKA STUDIJA PIJACE NA SATELITU ARCHITECTURAL AND URBANIZED STUDY OF MARKET IN SATELIT

Marija Manojlović, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – ARHITEKTURA

Kratak sadržaj – *Savremeni oblici poslovanja su često u konfliktu sa osnovnim konceptom javnog prostora. Oni prostor u potpunosti prisvajaju i odvajaju od ulice i građana u cilju stvaranja maksimalno kontrolisanih uslova za prodaju. Zato je pijaca na otvorenom prostoru jedan od dragocenih generatora javnog urbanog prostora. Ovo istraživanje predstavlja arhitektonsku i urbanističku studiju novog centra zajednice na Satelitu, sa akcentom na poluotvoreni i otvoreni prostor pijace, koji će zajedno sa druga dva objekta koji pripadaju centru podstaci regeneraciju neposrednog okruženja.*

Abstract – *Contemporary business forms are often in conflict with basic concept of public space. It completely takes the space and separates it from streets and citizens, in order to fully control conditions of sale. Because of that open market is precious generator of urban public space. This research represents architectural and urbanized study of new center of community at Satelit, with emphasis on half-open and open market space, which will achieve regeneration of environment with two other objects that belong to the center.*

Ključne reči: *pijaca, Satelit*

1. UVOD

Hrana se u svakom slučaju može smatrati životnim pitanjem, kao uslov preživljavanja, kao zdravstveni činilac, ili kao stvar prestiža. Hrana se pronalazi, proizvodi i bira, ona je pitanje životnog stila u smislu asketizma ili gurmanluka; hrana je i umeće u obliku recepata ali i snobizam, egzibicionizam, pikanterija. S jedne strane ona je lični stav, a s druge je napor proizvođača, tehnologija, arhitekata i nutricionista, naravno.

Pijaca je sigurno najpotpuniji odgovor kada je o hrani reč, pa i znatno šire, kad se govori o kupovini i o izboru predmeta kupovine. Kupovina je svakako realna mogućnost, ali izbor podrazumeva i mogućnost u najširem smislu, od nužno mogućeg, do zamišljeno nemogućeg. To nije i ne može biti market ni kao samoizbor, ni kao iznijansirana ponuda. Ne, pijaca je susret i dodir, na otvorenom, u prolazu, to je nezamenljiva komunikacija. Hrana, izbor i komunikacija su tri osnovna pojma u fundamentalnoj predstavi pijace.

U XXI veku biće još više žurbe i automatizma, ali zelene pijace u regiji jugoistočne Evrope morale bi ostati ono što su danas: neprikosnovene ekološke oaze u sivilu urbanog života.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio dr Darko Reba.

Zelene pijace nemaju alternativu ni u 21.veku, bez obzira na tehnološki progres kojem se ne može odoleti.

2. NASTANAK PIJACE U ISTORIJI RAZVOJA GRAĐENE SREDINE

Iz istorije razvoja građene sredine, poznato nam je da su se gradovi razvijali i nastajali na raskršćima značajnih trgovačkih puteva ili na mestima gde su se prelazile reke i svim drugim mestima gde se nalazio velik broj ljudi i robe. Pijaca, kao mesto trgovanja predstavlja središte urbanog razvoja. Oko tog mesta grupisale su se najvažnije gradske funkcije, samim tim i prve građevine namenjene trgovini [1].



Sl. 1. Trajanova tržnica, Rim

Gabielle Esperdy u knjizi "Food + architecture" objašnjava značaj tržnice kao tipa građevine – zdanja. Donoseći stanovnicima gradova svakodnevni konakt sa prodavcima i njihovim proizvodima, obnova istorijskih (tradicionalnih) pijaca na otvorenom prostoru bitan je pokazatelj urbane rekonstrukcije [2].

Period posle II svetskog rata pratio je **antiurbanistički princip** što je u gradovima, koji su bili pogođeni razaranjima između ostalog i javnih gradskih pijaca, prouzrokovalo masovne, urbane programe obnove. U Britaniji su mnoge pijace koje su pretrpele oštećenje bombama u toku rata bile do temelja uništene, umesto da se obnove. U Parizu pijačna hala sa šed – krovovima od gvožđa i stakla – *Les Halles* je bila zamenjena 1974. godine novim tržnim centrom. Obnova pijace *Faneuil Hall-a* i *Pike Place-a* u Sijetlu donele su tri važne lekcije o povezanosti hrane i urbanizma:

- Tradicionalne pijace mogu postati instrumenti ekonomske revitalizacije
- Maloprodaja hrane može poslužiti kao stimulans urbane dinamičnosti
- Granica koja razdvaja festivalske pijace od zelenih pijaca je učinjena poroznom.



Sl. 2. Pike Place

Les Halles je jedan od najstarijih krajeva Pariza i ima značajnu ulogu u razvoju grada. U XII veku u ovom kraju je bila smeštena pijaca koja se tu nalazila sve do kasnih 60-tih. Za vreme XIX veka **Les Halles pijaca** je bila centar svakodnevnog života grada i njegovih građana. Pred kraj XIX veka pijaca je porasla do tih granica da je arhitekta Viktor Baltar bio zadužen da konstruiše 10 ogromnih paviljona od stakla i gvožđa koji bi je ogradili. Predeo je evoluirao kroz godine, paviljoni su uklonjeni a dizajneri su godinama pokušavali da pronađu zadovoljavajuće rešenje. Pošto su stanovnici izrazili želju za ponovno oživljavanje pijace, objavljen je konkurs za rekonstrukciju *Les Halles* u 2003. godini. Pobedu je odneo dizajn Davida Mangina koji je predviđao novi *Les Halles* kao "un toit dans un jardin", tj. "baštu na krovu". Najvažnija stavka je bilo ponovno osnivanje i proširivanje pešačke oblasti duž bulevara i komercijalnih centara ove oblasti. Manginov projekat obuhvata natkriveni vrt sa solarnim filterima koji bi apsorbovali i emitovali sunčevu svetlost, kako bi svetlucajući tokom noći na poetičan način potvrđivali epitet koji Pariz nosi – "grad svetlosti".



Sl. 3. Les Halles

U Barseloni se nalazi preko 40 pijaca sa najmanje 10.000 tezgi i prodavnica, gusto raspoređenih jedna do druge. Mnoge pijace se nalaze u velikim i spektakularnim zgradama a jedna od takvih je i **La Bokerija**, gde su visoki prozori na ulazu ukrašeni u stilu gotskih katedrala. Pijaca La Bokerija, po današnjem nazivu je prošla kroz mnoge faze. Ne zna se tačno odakle potiče ova pijaca ali se zna da je nastala kao putujuća tržnica, nastanjena u ulici Ramblas u Barseloni. Šetalište "La Ramblas" koje se nalazi između trga Katalonije, jednog od najvažnijih gradskih centara i stare luke predstavlja visoko-frekventan pešački potez, tako da pijaca nije mogla da bude na boljem mestu. Tokom godina La Bokerija je postala simbol grada.

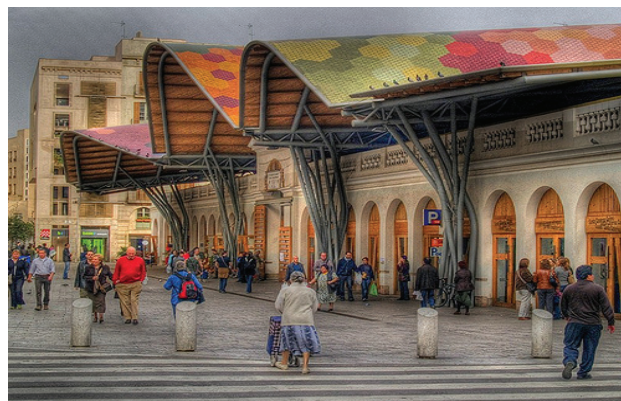
Struktura pijace i položaj u gradu privlače turiste iz raznih gradova. Današnji prodavci pripadaju 3. ili 4. generaciju prodavaca i ujedno predstavljaju jedinstvo prošlosti i sadašnjosti.



Sl. 4. La Bokerija

Pijaca Albert Kajn (*Albert Cuyp markt*) u Amsterdamu jedna je od najpoznatijih i najposećenijih otvorenih pijaca u Evropi. Otvorena 1904. godine, sada broji više od 300 tezgi sa obe strane ulice. Hiljade posetilaca, posebno subotom, se prošetala ovom pijacom na čijim tezgama se prodaje voće, povrće, začini, odeća, kozmetika, tekstil.

Pijaca Santa Caterina nalazi se u centru Barselone i predstavlja biser arhitekture. Ova pijaca postoji od 1848. godine. Redizajniraje pijace počelo je 1997. i povereno je Španskoj firmi EMBT, ista firma koja je dizajnirala zgradu škotskog Parlamenta. Bilo je potrebno sedam godina da se završi izgradnja pijace. Pijaca je sada natkrivena šarolikim krovom koji pored toga sto natkriva pijačne tezge, pokriva i arheološko nalazište koje je otkriveno prilikom renoviranja pijace.



Sl. 5. Santa Caterina

3. URBANISTIČKO-ARHITEKTONSKA STUDIJA PIJACE U NOVOM SADU

Odabrana lokacija Satelita, koji je sastavni deo naselja Bistrice u Novom Sadu, ograničena je ulicama: Futoškom na jugu, Bulevarom kneza Miloša na zapadu, Bulevarom Jovana Dučića na severu i ulicom Bate Brkića na istoku. Saobraćajna povezanost sa drugim delovima grada, posebno sa centralnim delom, od kojeg je udaljena 4 km, može se oceniti vrlo dobrom, ali sa druge strane, on oskudeva potrebnim sadržajima.



Sl 6. Satelitski snimak izabranog lokaliteta (Google Earth)

Preovlađujuća namena je stanovanje, ono zauzima 102,2 ha (52,3%) površine, a u okviru njega višeporodično stanovanje zauzima 97,22 ha ili 95% površine, koje se gradi od 1957. godine sa objektima preovlađujuće spratnosti P+4 (Od P+2 do P+14) [3]. Ono je većim delom izgrađeno i organizovano u poluotvorenim i otvorenim blokovima, sa značajnim unutarblokovskim površinama. Površine planirane za obrazovanje, zdravstvenu zaštitu i socijalnu zaštitu, pijace i trgove zauzimaju ukupno 15,26 ha ili 7,8%, a u nameni ukupne površine sadašnjeg građevinskog rejona pijace zauzimaju samo 0,37 ha ili 0,19%.

Postojeće višeporodično stanovanje predstavlja prostore sa značajnim potencijalom za formiranje unutarblokovskih površina, na pr. prostorima za dečija igrališta, blokovsko hortikularno uređenje, prostorima za odmor i rekreaciju i dr. Najveći broj objekata organizovano je u okvirima otvorenih blokova kao tipski slobodnostojeći objekti, na kojima su potrebne intervencije manjeg obima (radovi na fasadi, krovu), a kod pojedinih su neophodne značajne intervencije u obliku rekonstrukcije, promena namene ili rušenja. Osim stambenih objekata, u ovom delu grada nalaze se i objekti poslovne namene uz potez saobraćajnice višeg ranga, Futoške ulice, ako i sportsko-rekreativni objekti uz potez bulevara Jovana Dučića. **Satelitska pijaca** nalazi se u bloku ograničenom ulicama Antuna Urbana, Bate Brkića i Futoške ulice. Ona je po svojoj površini najmanja od svih pijaca u gradu. Postojeće stanje prostora Satelitske pijace obuhvata preko 257 prodajnih mesta sa 15 korisnika rashladnih vitrina i 18 poslovnih prostora, prizemnih objekata u nizu. On deluje kao loše artikulisan i zapostavljen servisni prostor, koji je sa druge strane dobro lociran, na samom ulazu u grad, pa je neophodno njegovo novo sadržajno i oblikovno definisanje.

Pijaca je okružena otvorenim blokovima višeporodičnog stanovanja, već pomenutim blokovima neuslovnog porodičnog stanovanja-Mali Satelit (koji značajno utiče na lošu sliku okruženja same pijace), zatim objektima poslovanja i trgovinsko-ugostiteljskih sadržaja.

U okviru planiranja izgradnje objekata višeporodičnog stanovanja, u budućnosti se predviđa rušenje i rekonstrukcija neuslovnog porodičnog stanovanja na lokalitetu „Mali Satelit“ (građenog pre 50 godina), koji se svojim južnim delom graniči sa blokom u kojem je smeštena

današnja Satelitska pijaca. Planiranom izgradnjom produžetka ulice Bate Brkića i njenim presecanjem i uvođenjem novih blokovskih struktura višeporodičnih objekata spratnosti P+4+PK, P+3+PK sa javnim sadržajima u prizemlju objekata, izvršiće se delimična rekonstrukcija ovog područja. Nove organizovane poluotvorene blokovske površine, zone zaštitnog zelenila i zelenih uređenih površina će svojom veličinom i prostornim razmeštanjem postati novi značajan prostorni potencijal za sadržaje koji će služiti za odmor i rekreaciju građana i igru dece. Na ovim površinama mogu se urediti manji sportski tereni za odbojku, košarku, mali fudbal, i sl.

U cilju što bolje integracije sa okolnim blokovima i delovima grada, potrebno je uvesti nove i urediti postojeće pešačke zone. Pešački pravci su proizašli iz već postojećih pravaca, na koje su stanovnici ovog dela grada navikli. Pravci visoke frekventnosti su naglašeni širokim pešačkim stazama sa adekvatnim popločavanjem koje na svojstven način, artikuliše kretanje kroz fragment. Osim pešačkih staza kretanje je usmereno drvoredima i različitim urbanim mobilijarom (klupe, vodene površine, parterno i ulično osvetljenje i dr.).

Problem mirujućeg saobraćaja rešen je uvođenjem novih parking površina uz glavne kolske saobraćajnice, ponegde i unutar blokovskih površina, koji su najčešće okruženi pojasom zaštitnog zelenila i uređenih travnatih zelenih površina. Izgradnjom novih objekata i rekonstrukcijom postojećih daju se moguća rešenja uobličavanja blokovske strukture i naglašavanja urbanih pravaca. Susreti i izbori bitne su dimenzije jednog naselja. Susret podrazumeva bliskost ili gustinu u prostornim terminima. "Jedan grad u rasutom poretku nije pravi istinski grad, naprotiv, on mora da okružuje na zbijen i čvrst način" [4].

Ako jedno naselje posmatramo kao mesto društvene integracije, a ne samo kao mesto za spavanje i zadovoljavanje životnih potreba, onda sadržajno i oblikovno definisanje tog naselja ima posebnu dimenziju u razvoju grada. Ideja za formiranje novog centra zajednice na Satelitu, je nastala iz urbanističkih, socijalnih i drugih analiza, čiji je rezultat nedostatak različitih programskih sadržaja u ovom delu grada.

Kvalitet življenja na Satelitu može biti obezbeđen kroz raznovrsnost prostornih oblika u svim namenama. Tema uređenja i izgradnje date lokacije zasnovana je na detaljnoj analizi i valorizaciji postojećeg stanja. Osnovne intervencije na ovom prostoru odnose se na izgradnju objekta stalne pijace, koja će zadržati njenu osnovnu namenu trgovine, zajedno sa pratećim prostorom pijačnog trga na kojem će se nalaziti mobilna zelena pijaca, sa dnevnim sadržajima. Planirana je takođe izgradnja pratećeg objekta administracije, kao i objekat kulturno-informativnog centra.

Svaki od objekata je prostorno, funkcionalno, i tehnički samostalan. Objekat kulturno-informativnog centra je svojom dužom stranicom orijentisan upravno na regulaciju produžetka ulice Bate Brkića i zajedno sa objektom administrativnog centra i objektom stalne pijace formiraće ugaonu pjacetu koja će se aktivirati i atraktivno urediti za okupljanje ljudi. Glavni ulaz na pjacetu predviđa se iz ulice Bate Brkića, odakle bi se moglo direktno pristupiti platou otvorene zelene pijace. Pešački pravci su praćeni adekvatnim popločavanjem, hortikularnim uređenjem, opremanjem i urbanim mobilijarom, a svi se

nalaze u kvadratnom geometrijskom rasteru. Osnovna ideja koncepta je uspostavljanje balansa između tradicije gradske arhitekture i uvođenja novih tendencija u urbanističko-arhitektonskom oblikovanju prostora. Rešenje pijace bazira se na težnji da se povežu poluotvoreni prostor stalne pijace i otvoreni prostor mobilne zelene pijace sa pijačnim trgom, kako bi se granica između zatvorenog i otvorenog prostora učinila poroznom. Na taj način bi se maksimizovali funkcionalni, kulturni i ekonomski potencijali lokacije.

Geometrija novoizgrađenih objekata stalne pijace, administrativnog centra i kulturnog centra, formirala je slobodan prostor između njih, tzv. **pijačni trg**, koji će se za dnevne potrebe koristiti za potrebe zelene pijace, a povremeno i za druge gradske manifestacije. Svim objektima se može pristupiti direktno sa kote terena. Njihova funkcionalna organizacija karakteriše se modularnim identitetom geometrijskog rastera, u smislu rasporeda glavnih nosećih elemenata konstrukcije-stubova, koji su najčešće na razmaku od 8 m. Funkcionalni koncept proizilazi iz potrebe da se stvori jedan **višenamenski** prostor koji je prilagođen potrebama različitih grupa korisnika, kao i promenama sezona i godišnjih doba. Izraženo je ritmično smenjivanje ambijentalnih celina – "sagledavanje u seriji" [5]: uređeni poluotvoreni i otvoreni prostori, natkriveni i polunatkriveni pravolinijski pešački pravci, platoi, zelenilo, fontane i klupe.

Prva ambijentalnu celinu čine korisnici koji žele mirnu šetnju i aktivnosti na otvorenom prostoru, a namenjen je pokretnoj zelenoj pijaci. Tezge na zelenoj pijaci su dimenzionisane tako da se omogući njihov premeštaj sa pijačnog platoa u skladišne prostore kad pijaca ne radi.

Drugu ambijentalnu celinu čini poluotvoren prostor objekta stalne pijace sa fiksnim prodajnim vitrinama, u kojem je probijanjem pasaža kroz objekat, uspostavljen kontakt i veza sa pijacom na otvorenom i pijačnim trgom. Samim tim uspostavljena je veza između spoljašnjeg i unutrašnjeg prostora i time dodatno aktiviran pešački saobraćaj, koji je znatno povećao dinamičnost celog prostora.

Pijačni trg je svojim većim delom natkriven artikulisanom gradskom nadstrešnicom, čija je uloga da štiti korisnike pijace i ujedno definiše i potvrđuje glavne poteze trga.

Pored toga, ona omogućava različite događaje, koji se periodično dešavaju: izložba, sajam, koncert. Iz tog razloga predviđeno je da **nadstrešnica** može da primi različite dodatke koji pružaju različite ambijentalne efekte.

4. ZAKLJUČAK

U lancu proizvođač-zdrava hrana-potrošač-proizvođač, zelene pijace imaju svoje mesto. Ne može ni jedna samousluga da zameni zelenu pijacu na kojoj se ostvaruju tako nužni neposredni kontakti na frontu zaštite životne sredine, gde je hrana veoma značajna i kao otrov i kao lek.

Potrošač je na zelenoj pijaci, u ulozi probirača ali i kontrolora. Zelene pijace nisu samo kupoprodajna mesta, već i polje različitih domena društvenog delovanja, kao i svih nivoa kolektivne svesti. One oslikavaju podneblje, ali i mentalitet ljudi nekog kraja. I to bi bilo dovoljno da im se posveti veća pažnja i da uživaju veći tretman u prostornim i urbanističkim planovima. Pijace bi trebalo da budu dimenzija povezanosti grada i njegove regije, i još šire, zone njegovog uticaja.

5. LITERATURA.

- [1] Lewis Mumford, "Grad u istoriji-njegov postanak, njegovo menjanje, njegovi izgledi", Book Marso 2001.
- [2] Karen A. Franck, "Food + architecture", AD-Architectural Design, Wiley Academy, 2002
- [3] Službeni list grada Novog Sada, broj 19., maj 2007.
- [4] Kristijan Norberg-Šulc, "Egzistencija, prostor i arhitektura", Građevinska knjiga Beograd 2000.
- [5] Gordon Kalen, "Gradski pejzaž" Građevinska knjiga Beograd 1999.
- [6] Rob Krier "Gradski prostor", Građevinska knjiga 1999.
- [7] Ranko Radović, "Vrt ili kavez", Prometej 1995.
- [8] Ranko Radović, "Forma grada", Stylos, Novi Sad 2003.
- [9] Ernest Nojfert, "Arhitektonsko projektovanje", Građevinska knjiga Beograd 1996.
- [10] Društvo arhitekata Novog Sada- DaNS, Zapisi iz arhitekture, urbanizma i dizajna, br.17-18; 1996.
- [11] Pijaca Kalenić "JKP Beogradske pijace", Beograd 2000.
- [12] Kamilo Zite, "Umetničko oblikovanje gradova" Građevinska knjiga, Beograd 2004
- [13] S. Gidion, "Prostor, vreme i arhitektura" Građevinska knjiga, Beograd 2002

Kratka biografija:



Marija Manojlović rođena je u Novom Sadu 1981. god. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Arhitekture branila je 2009.god.



Darko Reba Rođen 1968. godine u Novom Sadu. Diplomirao je na Arhitektonskom fakultetu u Beogradu 1995. godine. Na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu, smer Arhitektura upisao 1996. godine postdiplomske studije, magistrirao 2001. godine i doktorirao 2005 god.

IDEJNO REŠENJE SAJAMSKOG ŠTANDA ZA FABRIKU ČOKOLADE, BOMBONA I PECIVA „PIONIR“ IZ SUBOTICE

PRELIMINARY DESIGN OF A FAIR STAND FOR „PIONIR“, FACTORY FOR MANUFACTURING CHOCOLATE, CANDY AND BAKED GOODS FROM SUBOTICA

Gordana Mrđanov, Ksenija Hiel, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – ARHITEKTURA

Kratak sadržaj: *Ovaj rad prikazuje samo jedan aspekt kojim se prihvataju promene, preko načina prenošenja informacija putem sajamskih manifestacija, kao oblika koji deluje na široke mase ljudi, a samim tim može da proizvede i najveće rezultate. Predloženo idejno rešenje uređenja sajamskog štanda za fabriku čokolade, bombona i peciva „Pionir“ iz Subotice, predstavlja jednu mogućnost, jedno razmišljanje, podstaknuto stvarnim slikama i delima koja opisuju svet, manjim delom unutar granica naše i susednih zemalja bivše Jugoslavije, a većim delom izvan njih.*

Abstract: *In this study one aspect through wich changes can be accepted is presented, from the way of transferring informations through trade shows, as a way of influencing people and obtaining the best results. Proposed preliminary design of the fair stand for “Pionir”, factory for manufacturing chocolate, candy and baked goods from Subotica, represents merely one solution, one way of thought, inspired with real images and actions that portray the world, less inside borders of our country and the countries of former Yugoslavia and more from abroad.*

Ključne reči: *Pionir, sajam, sajamski štand*

1. UVOD

U pogledu razvoja kompanija širom sveta, a potom i u našoj zemlji, kada konkurencija raste svakim danom, reklama i marketing postaju najbolje sredstvo u borbi za opstanak na tržištu. Jedan od vidova širenja razvoja, kao načina prenošenja informacija jeste i sajam, koji postaje institucija, mesto okupljanja ljudi, radi postizanja i ostvarivanja jasno postavljenih ciljeva i zadataka u kratkom, zadatom vremenskom roku trajanja sajma.

Danas, na našem tlu, pojam sajamskog štanda tek počinje da se razvija i predstavlja ono što već godinama unazad on to znači za svetsko tržište, kako za male tako i za velike kompanije u svetu.

Svesni brzine razvoja, kao i činjenice brzine samog življenja, kompanije ulažu velike sume novca u dizajn svog sajamskog štanda, kao jedan od značajnih vidova reklame, kako bi za kratko vreme postigli efekat koji bi im pomogao u daljem razvoju.

NAPOMENA:

Ovaj rad je proistekao iz diplomskog-master rada Gordane Mrđanov, čiji je mentor doc dr Ksenija Hiel.

2. RAZVOJ I POJAM SAJMA SA PRIMERIMA

Sajmovi vuku koren od najstarijih vremena. Prvi sajmovi održavani su u staroistočnim civilizacijama – Vavilonija, Egipat, Kina, Indija, a zatim Grčka, Rim, gde su najpre nastale promene u razvoju proizvodnih snaga. Prvi i zadugo jedini oblici sajмова nastajali su prigodom verskih praznika. Prekretnicu u razvoju sajмова predstavlja i srednji vek.

Mesta, na kojima su se okupljali ljudi, kako bi videli ili predstavili svoja dobra, kroz vreme dobijaju na veličini i značaju. Prostori na kojima su organizovana ovakva i slična dešavanja, vremenom su zauzimali sve veće površine, usled čega su se takve lokacije povlačile iz centra prema periferiji gradova. Takvi prostori, kao mesta trgovine, zaposedani su kolima, šatrama, policama, štandovima. Od manje organizovanih vašarišta, vremenom formiraju se velike organizovane površine – sajmišta. Sajmišta se razvijaju u velike komplekse koji pored osnovne funkcije izlaganja, nude i niz drugih, pratećih funkcija i sadržaja i time doprinose razvoju ovakvih prostora u komplekse kakvi danas postoje. Primeri sajamskih kompleksa u svetu i kod nas:

- Sajamski kompleks u Hanoveru, Nemačka,
- Sajamski kompleks u Milanu, Italija,
- Sajamski kompleks u Parizu, Francuska,
- Sajamski kompleks u Londonu, Engleska,
- Sajamski kompleks u Moskvi, Rusija,
- Sajamski kompleks u Singapuru, Azija,
- Sajamski kompleks u Šangaju, Kina,
- Sajamski kompleks u Beogradu, Srbija,
- Sajamski kompleks u Zagrebu, Hrvatska.

Pojam sajma može se opisati kao unapred poznat, mestom i vremenom trajanja određen, skup ljudi, organizovan u svrhu promocije, prodaje i njenog unapređenja, putem sajamskog servisa.

Na osnovu prirodnih karakteristika našeg podneblja, okruženja u kojem živimo, kao i uslova u kojima je nastala i danas se razvija privreda naše zemlje, formirana je tipologija sajмова kod nas. Tipologija obuhvata sve grane delatnosti koje predstavljaju jedan od osnovnih uslova za opstanak i razvoj ljudi. Tipologija sajмова podrazumeva sledeće tipove :

- lokalni,
- regionalni,
- međunarodni.

Osim podele na osnovu tipa, sajmove možemo podeliti i na:

- usko specijalizovane (za određene grupe ljudi),
- specijalizovane (za širu javnost),
- mešovite.

3. SAJAMSKI ŠTAND

Sajamska manifestacija predstavlja izložbu, koja na jednom mestu okuplja predstavnike srodnih delatnosti. Prilika da izlagači prikažu sve ono čime žele da se predstave široj javnosti, a da se pri tome razlikuju od drugih. Razlikovanje predstavnika sličnih delatnosti primarno zavisi od kvaliteta proizvoda i usluga koje predstavnik nudi, a potom i od načina prezentacije istih.

U zatvorenom ili na otvorenom prostoru sajma formiraju se sajamski štandovi, različiti po svojoj veličini i načinu izrade. Veličina (površina u osnovi) i mesto gde se formira sajamski štand (zatvoren ili otvoren prostor sajma), prvenstveno zavise od delatnosti kojom se preduzeće bavi, kao i od ekonomskih mogućnosti kojima kompanija raspolaže.

Prema veličini, odnosno površini, sajamski štandovi mogu se podeliti na :

- male štandove, površine od 6 do 30 m²,
- srednje štandove, površine od 30 do 100 m²,
- velike štandove, površine od 100 do 500 m²,
- veoma velike štandove, površine od 500 do 1000 ili više m².

Prema načinu izrade, štandovi se mogu podeliti na:

- modularni tip sajamskog štanda,
- štand izveden prema projektnom zadatku kompanije.

4. NOVOSADSKI SAJAM – KROZ ISTORIJU

U razvijenom trgovačkom i zanatskom gradu, Novom Sadu, od druge polovine XIX veka započeto je organizovanje zanatskih, industrijskih i poljoprivrednih izložbi. Vremenom se na osnovu tih izložbi rodio i Međunarodni poljoprivredni sajam. Prva zanatsko-industrijska izložba održana je u avgustu 1875. godine na Strelištu, gde su prikazani industrijski proizvodi ne samo iz Novog Sada, već i iz Budimpešte, Beča.

Posle 1918. godine, pokrenuta je akcija za održavanje izložbi, zanatskih sajмова na kojima će biti prikazani industrijski uzorci poljoprivrednih proizvoda. Po završetku rata u Novom Sadu 1948. godine održana je prva Zemaljska poljoprivredna izložba.

Zbog evidentnog uspeha, međunarodnog značaja i ugleda koji je stekao tokom godina, Novosadski poljoprivredni sajam je na 25. kongresu međunarodne asocijacije sajмова (UFI-Unija međunarodnih sajмова), 1958. godine u Solunu primljen u tu asocijaciju.

Izložba stoke, manifestacija sa tradicijom, održala je reputaciju najznačajnije stočne izložbe u regionu. Brojnu publiku i danas privlače prateće manifestacije – konjički turniri i takmičenja zaprega. Međunarodni poljoprivredni sajam, postao je agrobiznis događaj regiona, kao najznačajniji i najposećeniji sajam sa najdužom tradicijom svoga postojanja. Pored organizovanja sajamskih manifestacija, Novosadski sajam se takođe bavi organizacijom kongresa

i stručnih sastanaka, pružanja marketinških usluga, skladištenja i ugostiteljstva. U sastavu sajma nalaze se radio sajam i TV sajam infonet.

Izgradnjom kongresnog centra "Master", započetog 2001. godine, a otvorenog 2006. godine, Novosadski sajam je stvorio uslove za organizovanje modernih sajмова, s akcentom na uslužni biznis. Kongresni centar „Master“ je novi prestižni prostor na Novosadskom sajmu, koji omogućava visoko profesionalno organizovanje kongresa, konferencija, simpozijuma, seminara, promocija, prezentacija, korporativnih svečanosti, modnih revija i sličnih dešavanja.

5. FABRIKA ČOKOLADE, BOMBONA I PECIVA "PIONIR"

„Pionir“ d.o.o. – Privredno društvo za proizvodnju čokolade, bombona i peciva iz Subotice, je jedan od vodećih proizvođača konditorskih proizvoda na jugu Evrope sa tradicijom dugom više od 90 godina. Razvojni put današnje fabrike počinje 1917. godine, iz male privatne radionice za proizvodnju bombona, pa do današnjih dana, kada je pred nama jedan moderan, savremeno opremljen industrijski gigant.

Od svoga osnivanja 1917. godine, industrijski kapaciteti bili su u rukama privatnog kapitala, porodice *Ruff*, sve do nacionalizacije i podruštvljavanja celokupne imovine 6. decembra 1946. godine, kada je otpočela nacionalizacija u Subotici.

Pod današnjim nazivom „Pionir“ fabrika se pojavljuje u javnosti već 1946/47. godine, kada bivaju popravljani i delimično rekonstruisani ratom oštećeni i bombardovani proizvodni kapaciteti.

Tokom godina, pored kvantitativnih efekata koji su se ogledali u navedenom skoku fizičkog obima proizvodnje, preseljenje i rad u novim uslovima, ostvorio je preduslove za značajan porast i u kvalitetu poslovanja, a u prvom redu kroz:

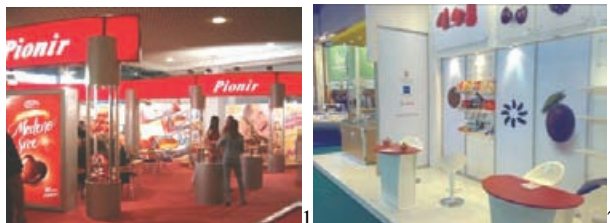
- razvoj novih proizvoda i izmenu asortimana proizvodnje,
- poboljšanje kvaliteta proizvoda,
- povećanje produktivnosti rada,
- povećanje rentabiliteta poslovanja,
- povećanje akumulativnosti.

„Pionir“ je ubrzo postao jedan od najvećih proizvođača pojedinačno pakovanih bombona i bombona u celini ("NEGRO", "MENTOL", bombone sa voćnim punjenjem), čokoladnih medenjaka ("MEDENO SRCE"), deserta različitih gramaža ("KOKOS DESERT"), čokolada ("GALEB"). Do danas lansirani su na tržište mnogobrojni novi brendovi: Kidy deserti, Mony čokolada, Cookies, Čokoladne jagodice, narandžice kao O la la biskvit, keks, vafle, slatka i slana peciva, O'clock i Boom Flips, Bread Chips, Chipsich, proizvodi od voća, praline deserti i krem proizvodi.

Danas, fabrika „Pionir“ se nalazi rame uz rame s najboljima u zemlji kao i sa priznatima u svetu. Na osnovu novoostvarenih kapaciteta koji su postignuti vremenom, uvođenjem savremenijih mašina, stvorila se prilika za još maštovitiji rad na osvajanju nove tehnologije i novih proizvoda uz dalje održavanje visokog kvaliteta i dizajna.

6. IZLAGANJE FABRIKE "PIONIR" NA SAJMOVIMA

„Pionir“ već godinama aktivno učestvuje na sajamskim manifestacijama, kako u zemlji tako i u inostranstvu. S obzirom da „Pionir“ izvozi više od 50% svoje ukupne proizvodnje na inostrana tržišta, sajamski nastupi predstavljaju odličan vid prezentovanja novih proizvoda.



Slika 1. Sajam za fabriku „Pionir“ u Novom Sadu (sl. levo) i sajam u Dubaju (sl. desno)

U 2006. godini, pored tradicionalnog prezentovanja novih proizvoda na Međunarodnom poljoprivrednom sajmu u Novom Sadu, „Pionir“ učestvuje na još dve sajamske Izložbe: ISM u Kelnu i „Gulfood“ u Dubaju.

U 2007. godini, osim učešća na Novosadskom sajmu, „Pionir“ je ostvario zapaženo učešće na sajmu „Fancy food“ u New York-u i „Anuga“ u Kelnu.

Godine 2008. „Pionir“ više nego ikada poklanja pažnju međunarodnom predstavljanju svojih proizvoda, pojavljujući se ponovo na sajmu „Gulfood“ u Dubaju, a kao novina predstavlja i prisustvo na Izložbi „Sial“ u Parizu i „Indagrafood“ u Bukureštu, gde se po prvi put predstavlja rumunskom tržištu.

Takođe, izlaže i na novosadskom Međunarodnom poljoprivrednom sajmu, gde su predstavljeni najnoviji proizvodi iz njihovog asortimana i osvojene nagrade za najbolji dizajn brenda „Medeno srce“.

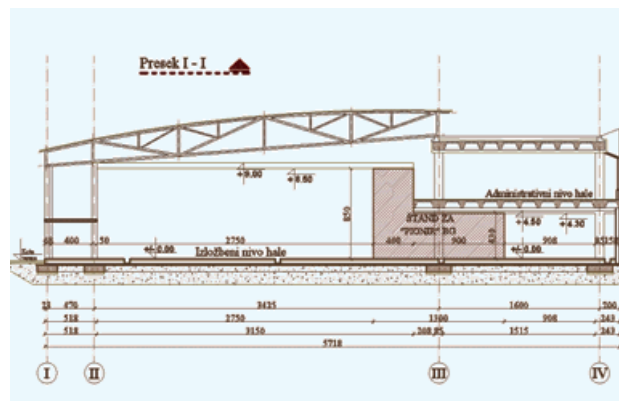
7. IDEJNO REŠENJE SAJAMSKOG ŠTANDA ZA FABRIKU „PIONIR“ NA SAJMU U NOVOM SADU

Sajamski štand smešten je u hali „Master“ centra u okviru Novosadskog sajma. Sajamski štand je orijentisan na način da je sa svoje tri strane otvoren, odnosno ima slobodan pristup na sam štand od strane posetilaca, dok ga sa četvrte strane pregrada deli od granice susednog štanda.

Osnova štanda je skoro pravilan kvadrat, dimenzija 13,0 x 13,5 m i u osnovi zauzima površinu od 175,5 m². Na jednom delu štanda podignuta je spratna, metalna konstrukcija površine u osnovi 44,5 m², što predstavlja ukupnu površinu štanda od 220,0 m².

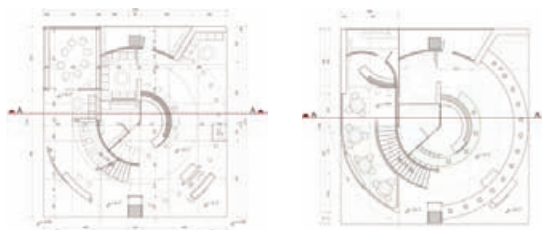
Karakteristično za štand je to da se u okviru njegove površine nalaze dva stuba sajamske hale. Takođe, na izgled štanda značajno je uticao i odnos visina same hale. Manji deo površine štanda (4,0 x 13,5 m) ima korisnu visinu od 8,5 m, dok veća površina štanda (9,0 x 13,5 m) ima korisnu visinu od 4,3 m (sl. 2.).

Ceo koncept sajamskog štanda zamišljen je kao sklop elemenata koji čine jednu celinu i polaze iz samog centra štanda. Elementi zajedno formiraju prostore koji su nastali u kombinaciji krivolinijskih sa pravolinijskim elementima.



Slika 2. Prikaz odnosa visina hale na izgled štanda

U odnosu na način kako je organizovano kretanje posetilaca sajma u okviru hale, na štandu postoje dva mesta za izdavanje osnovnih informacija (pultevi), prostori za razgovor sa klijentima, otvoren prostor za prezentacije, kao i zatvoren, pomoćni prostor. Osnova štanda je izdignuta za 17 cm (podijum) i osvetljena duž tri obodne, pristupne strane.



Slika 3. Osnova I nivoa (sl. levo) i II nivoa (sl. desno) sajamskog štanda za fabriku „Pionir“

Predloženo idejno rešenje može se izvoditi kao stalna postavka uz manje intervencije, ukoliko dođe do oštećenja pojedinih elemenata (npr. ploče podijuma).



Slika 4. Perspektivni prikazi štanda (sl. 1-4)

Materijali predviđeni idejnim rešenjem su uglavnom upotrebljeni kako bi se naglasio kontrast između pojedinih površina, a samim tim i funkcionalnih zona na štandu. Predloženi materijali su sledeći: univer u svetlom i tamnom dezenu drveta, medijapan u zelenoj i beloj boji, masiv u natur boji, inoks, metal, pleksiglas, staklo, ukrasne tapete sa elementima reklamne štampe.



Slika 5. Perspektivni prikaz štanda

„Te male stvari, uzete kao celina kada se rade na potpuno pravi način, čine tu suštinsku razliku i donose novi kvalitet koji mu daje sva obeležja velikog posla“

Anali Ekonomskog fakulteta u Subotici, br. 6, Subotica, 2001.g., str. 436.

8. ZAKLJUČAK

Vreme promena u svim sferama jeste izazov i prekretnica za stvaralaštvo u mnogim oblastima, a time i u oblasti marketinga, kao načina prenošenja informacija. Jedna jedina izvesnost danas jeste **promena**. Nprekidan razvoj i stalne promene utiču na to da preduzeća vremenom menjaju svoju prvobitnu misiju i da traže svoje šanse na novim područjima poslovanja, odnosno da konstantno uvode promene kako bi preživela. Svako preduzeće mora da bude spremno da upravlja neprekidnim promenama koje se događaju u njegovoj okolini, jer samo tako može da obezbedi dalju egzistenciju i razvoj.

Idejno rešenje uređenja sajamskog štanda predstavlja model, kome treba težiti, u smislu da uvek postoji više od onoga što poznajemo, da treba tražiti načine za spoznavanje novog, boljeg, drugačijeg, izaći iz granica prošlog, zakoračiti u sadašnje, kako bi stigli i u buduće. Pri tome, na samom početku treba jasno definisati ciljeve i odrediti mogućnosti, sa kojima preduzetnik raspolaže, a koje u najvećoj meri zavise od ekonomskih i društvenih faktora. Isto tako, treba razumno preuzeti rizik i sagledati sve što takvim vidom i načinom ulaganja dobijamo, a što se može pozitivno ili negativno odraziti na poslovanje preduzeća.

Cilj ovog rada jeste prvenstveno želja i moj pokušaj da prenesem deo energije koja me je inspirisala, tokom upoznavanja sa svim prethodno izrečenim, a verujem i mnoge druge koji su mi na tom putu pomogli i bili uzor, takođe, i težnja da svako od nas u sebi pronade nit koja nas tera da stvaramo, da učimo, da se smejemo, da pomazemo, da budemo bolji...

9. LITERATURA:

- [1] Špajaković, Lj., „Darovi mudrosti“, „Legenda“, Čačak, 2003. godina
 [2] Svorcan, M., „Sajmovi“, Beograd, 1979. godina
 [3] „65 godina „Pionira““, Novi Sad, 1982. godina
 [4] Anali Ekonomskog fakulteta u Subotici, br. 6, Subotica, 2001. g., str. 436.
 - Stečeno radno iskustvo u doo „Forma ANKORA“, Novi Sad, 2004-2008. godine
www.novosadski.sajam.rs/jun2009.g.
www.exhibitionstands.com/jun2009.g.
www.expomuseum.com/jun2009.g.
www.saceos.org.sg/jun2009.g.
www.hannovermesse.com/jun2009.g.
www.milanofair/jul2009.g.
www.viparis.com/parisporteversailles/jul2009.g.
www.london.town.com/olympia/jul2009.g.
www.trade.shows.worldwide-moscow/jul.2009.g.
www.beogradski.sajam.rs/jul.2009.g.
www.zagrebački.velesajam.com/jul2009.g.
www.a-pionir.com
www.googleearth.com
www.wikipedia.org
www.orfi.fr

Kratka biografija:



Gordana Mrdanov, rođena je u Vinkovcima, 1980. godine. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Unutrašnja arhitektura i dizajn – Idejno rešenje sajamskog štanda za fabriku „Pionir“ iz Subotice sa postavkom na Međunarodnom poljoprivrednom sajmu u Novom Sadu brani 2009. godine.



Dr. Ksenija Hiel rođena je u Zemunu 1962. godine. Diplomirala je na Arhitektonskom fakultetu u Beogradu. Magistirala je na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu 2000. godine, gde je i doktorirala 2004. godine od kada je u zvanju docenta

ENERGETSKA EFIKASNOST I IMPLEMENTACIJA OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE NA JEDNOPORODIČNOM STAMBENOM OBJEKTU**THE ENERGY EFFICIENCY AND IMPLEMENTATION OF RENEWABLE SOURCES OF ENERGY ON A SINGLE FAMILY LIVING HOME**Marina Mandarić, Ksenija Hiel, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – ARHITEKTURA**

Kratak sadržaj – Osnovni koncept ovog projekta posvećen je istraživanju i studiji energetske efikasnosti i obnovljivih izvora energije, odnosno težnji ka održivom razvoju. Akcenat je posebno stavljen na implementaciji obnovljivih izvora energije, odnosno iskorišćavanju i pretvaranju njihove energije u korisne oblike energije, kao i maksimalnoj njihovoj primeni i upotrebi prilikom projektovanja jednoporodičnog stambenog objekta, kako bi ga na taj način učinili energetske efikasnim objektom.

Abstract – Basic concept of this project is dedicated to the research and study of the energy efficiency and renewable sources of energy that is, aspiration for sustainable development. The main goal is on the implementation of renewable sources of energy that is using and turning into the useful forms of energy and to their maximum use in designing single family house to make it energy efficient building.

Ključne reči : Energetska efikasnost, obnovljivi izvori energije, održivi razvoj, arhitektura

1. UVOD

Nakon vekovnog korišćenja fosilnih goriva i celokupne energetske neefikasnosti, danas globalna slika polako počinje da se menja. Više pažnje posvećuje se samoj energetske efikasnosti objekata, kao i primeni i upotrebi obnovljivih izvora energije, koji se danas sve više smatraju jednim od ključnih faktora budućeg razvoja zemlje.

1.1. Cilj istraživanja

Osnovni cilj je zapravo istaći energetske efikasnost u objektima, kao i sve značajne vrste obnovljivih izvora energije, objasniti način njihove primene i upotrebe, i to kako na primerima u svetu tako i kod nas, i time ukazati na sve njihove pozitivne i negativne strane. A, takođe, i ukazivanju na maksimalnom iskorišćavanju svih njihovih potencijala i mogućnosti, kojima se obezbeđuje očuvanje prirodnih resursa i, samim tim, štiti okolina od prekomernog zagađenja, što je zapravo i najvažnija činjenica prilikom gradnje objekata. U istraživanju se težilo ka upoznavanju sa najnovijim načinima korišćenja obnovljivih izvora energije, kao i mogućnostima njihove primene u našim uslovima.

NAPOMENA.

Rad je proistekao iz diplomskog-master rada čiji mentor je docent Ksenija Hiel.

2. OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE I ENERGETSKA EFIKASNOST

Pored štetnih uticaja emisija ugljen-dioksida, koji utiču na celokupno zagađivanje životne sredine, sam privredni i globalni razvoj u budućnosti u znatnoj meri zavisi takođe i od energetike, koja je, nažalost, sledeći veliki zagađivač životne sredine. Samo pitanje energetike je obuhvatilo opsežan spisak, takozvanih, "pravila ponašanja", i to počevši od energetske efikasnosti, preko podrške i upotrebe obnovljivih izvora energije. Za poštovanje standarda Evropske unije, u oblasti energetike, veoma je važno da su svi proizvodni kapaciteti efikasni, i da oni ne zagađuju životnu sredinu.

2.1. Energetska efikasnost

Energetska efikasnost predstavlja sumu isplaniranih i sprovedenih mera, čiji je cilj minimalno moguće korišćenje količine ukupne energije, tako da količina udobnosti i stopa njene proizvodnje ostanu očuvane. Jednostavnije rečeno, energetska efikasnost podrazumeva upotrebu manje količine energije. Bitno je napomenuti da se energetska efikasnost nikako ne sme posmatrati kao neki vid štednje energije, jer štednja uvek podrazumeva određena odricanja, dok efikasna upotreba ukupne energije nikada ne narušava same uslove rada i življenja.

2.2. Obnovljivi izvori energije

Najznačajniji obnovljivi izvori energije su : energija vetra, energija sunca, bioenergije, kao i energija vode. Obnovljivi izvori energije, ne uključujući hidroenergiju, trenutno daju malu količinu energije, i to manje od 1% energije od ukupne potrebne energije. Taj udeo u budućnosti treba znatno povećati, jer takozvanih neobnovljivih izvora energije ima sve manje, a njihov štetni uticaj sve je izraženiji u poslednjih nekoliko vekova. Uzimajući sve to u obzir, zaključuje se da se obnovljivi izvori energije moraju početi bolje i više iskorišćavati i primenjivati.

Sunčeva radijacija glavni je pokretač većine obnovljivih izvora energije, ali ipak ima i nekoliko izvora koji ne potiču od nje. A, to su, geotermalna energija i energija koju možemo dobiti od plime i oseke.

Geotermalna energija odnosi se na korišćenje toplote unutrašnjosti Zemlje, tačnije toplote tla. Prednost ovog izvora energije je taj da je on prilično jeftin, stabilan i, ono što je najbitnije, trajan izvor. Postoje dva načina pomoću kojih se može dobiti i iskoristiti toplota iz tla, a to je pomoću kolektorskih cevi ili postavljanjem, takozvanih, „geosondi“. Dok, energija plime i oseke

dolazi od gravitacijskih sila Sunca i meseca. Za sad još uvek nema većih dostignuća na eksploataciji te energije.

3. PRIMER EKO KUĆE

3.1. „R 128 Kuća” Verner Sobek, Štuttgart, Nemačka, 1999 – 2000, (“R 128 House”, Werner Sobek; Stuttgart, Germany)

Pored mnogobrojnih primera koje smo istražili i prikazali u diplomskom-master radu ovde, usled nedostatka prostora, izdvajamo jedan od najznačajnijih primera ekološke kuće. Kuća “R „33128” izgrađena je po zaštićenom konceptu, takozvanom, “Triple Zero”, koji je razvio Verner Sobek, i koji definiše sve propise za potpuno ekološki održive objekte. “Triple Zero R” koncept podrazumeva sledeće :

1. “Zero Energy”: objekat neće potrošiti više energije nego što u proseku sam može da proizvede
2. “Zero Emission”: objekat neće proizvoditi CO₂ emisije
3. “Zero Waste”: objekat se može kompletno rasklopiti i reciklirati. Kuća je dizajnirana kao kompletno reciklirajuća građevina koja ne proizvodi nikakvo zagađenje i potpuno je samostalna kada su u pitanju svi energetske zahtevi.



Slika 1. “R 128 House” -prikaz objekta

4. IMPLEMENTACIJA SAVREMENIH DOSTIGNUĆA I U DOMAĆOJ PRAKSI

4.1. “Energotehnika”, Južna Bačka”, Novi Sad – “Pionirski poduhvat u jugoistočnoj Evropi”

Takođe, pored mnogobrojnih primera iz domaće prakse, istraženih u diplomskom-master radu, ovde se izdvaja jedan od trenutno najznačajnijih primera primene geotermalne energije na našim područjima. Korišćenje geotermalne energije iz utrobe zemlje predstavlja ekološki ideal i svežu praksu u svetu. O mogućnostima primene i korišćenja ovog izvora energije putem, takozvanih “geosondi”, došlo se na ideju da se jedan takav sistem izgradi i kod nas, tačnije na prostorima “Energotehnike” Južna Bačka, u Novom Sadu.

Osnovna poslovna ideja bila je ta, da se primena geotermalne energije, na ovaj način probije i na područje Srbije. Vojvodina je, inače, jedna od najpovoljnijih i najbogatijih oblasti sa energijom tla, koja je na dubini od 100 i više metara dala rezultate veće za 50% od, recimo na primer, rezultata ostvarenih u Švajcarskoj i Nemačkoj. Celokupan

sistem toplotnih pumpi sa “geosondama”, ovde je predviđen i zamišljen u čitavom grejnom (zimskom) i klimatizacionom (letnjem) periodu, čime se efekti sistema optimizuju.



Slika 2. Postavljanje „geosondi“

5. PROJEKAT JEDNOPORODIČNE KUĆE U NOVOM SADU

5.1. Analiza lokacije i prostorne koncepcije

Parcela na kojoj se predviđa izgradnja objekta locirana je na područje Mišeluka, u neposrednoj blizini Sremske Kamenice. Područje Mišeluka je, prema GUP-u grada Novog Sada, do 2021. godine označeno kao stambeno područje sa centralnim i ostalim sadržajima svih javnih službi. Parcela se nalazi na putu 4033/1, a označena je brojem 4019/2. Ona je blago trapezastog, izrazito izduženog oblika. Orjentisana je svojom dužom stranom u pravcu severozapad - jugoistok. Okrenuta ka južnoj strani, pri čemu obezbeđuje veliku izloženost Suncu tokom cele godine, usled čega ima odlične klimatske uslove, kao i veoma dobro strujanje vazduha.

5.2. Koncept, arhitektura i oblikovanje

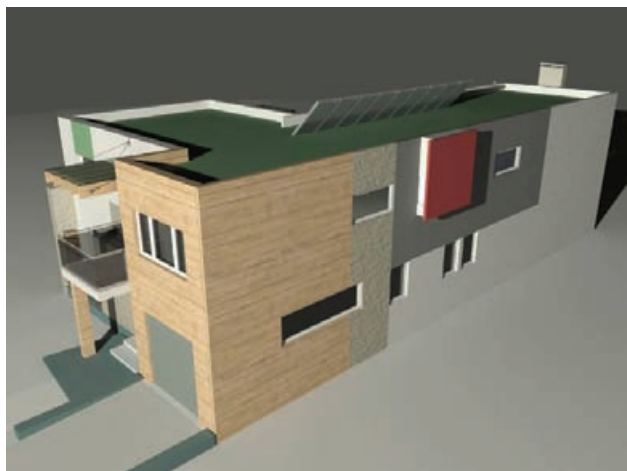
Osnovna ideja i misao prilikom projektovanja i oblikovanja bila je napraviti jednoporodičan stambeni objekat, koji bi bio prilagođen svim potrebama i aktivnostima njenih ukućana, ali takođe i kao “energetski efikasan” i ekološki prihvatljiv objekat, kako za ljude koji borave u njemu, tako i za čitavu okolinu u kojoj je objekat i lociran. Treba napomenuti, da celokupna ideja nije bila u posvećivanju velike pažnje ka samoj arhitekturi i dizajniranju izgleda objekta, koliko je akcenat bio ka, danas sve više aktuelnoj i naglašenoj, energetskej efikasnosti i njenog ostvarivanja u objektu, kao i na primenivanju i sprovođenju značajnih obnovljivih izvora energije. Tačnije, projektovanje jednoporodičnog objekta koji bi se isticao u svojoj energetskej efikasnosti, u kome bi bili primenjeni obnovljivi izvori energije, pri čemu bi on predstavljao niskoenergetski objekat, na odgovarajući način uklopljen u okolni ambijent.

5.3. Funkcija objekta

Po svojoj funkciji objekat predstavlja jednoporodični stambeni objekat, spratnosti P+1, koji se sastoji iz dve celine, prva namenjena zoni stanovanja, a druga ostalim

tehničkim prostorijama. Vertikalna komunikacija je ostvarena u vidu zavojnog jednakokrakog stepeništa, a takođe je obezbeđena i rampa. Objekat je projektovan u klasičnom sistemu gradnje gde je predviđen masivni sistem zidova izrađenih od armiranog betona. Predviđen je ravan krov sa minimalnim padom od 2 %, koji je na određenim delovima intenzivno ili ekstenzivno ozelenjen, čime se poboljšava celokupna termička izolacija leti i zimi. Projektovano je i obezbeđeno grejanje i hlađenje korišćenjem i primenom obnovljivih izvora energije, pomoću geotermalne energije, putem takozvanih geosondi. Predviđene su tri duple geosonde. Snabdevanje svežim vazduhom, unutar objekta, odvija se pomoću odgovarajućeg ventilacionog sistema korišćenjem, takođe, geotermalne energije. Upotrebljava se antibakterijski izmenjivač toplote vazduh-zemlja kojim se, pored toga što se osvaruje velika ušteda energije i smanjuju ukupni troškovi, znatno poboljšava kvalitet vazduha u objektu. Pripremu toplote potrošne vode ili takozvane, sanitarne vode, unutar objekta obezbeđuje se pomoću solarnih kolektora. Oni su smešteni na krovu objekta. Predviđena su tri solarna kolektora, smeštena na ravnom krovu, i to serijski. Orjentisani su prema jugu, kako bi iskoristili maksimum Sunčeve energije.

Nagib solarnih kolektora iznosi 30°. Snabdevanje električnom energijom objekta vrši se pomoću fotonaponskih ćelija, takozvanih, fotovoltaičnih panela. Protivpožarna zaštita je ostvarena upotrebom materijala visoke vatrootpornosti. A, sama zaštita od požara obezbeđena je i sprovedena pomoću automatskog uređaja, u slučaju pojave požara. U objektu je takođe predviđena i protivprovalna zaštita. Obezbeđeni su specijalni delovi za završavanje prozora i vrata, kao i njihov maksimalni stepen sigurnosti.



Slika 3. Izometrijski prikaz objekta

6. ZAKLJUČAK

Ovim istraživanjem dali smo mali pregled stanja na koji se sve način energetska efikasnost i obnovljivi izvori energije iskorišćavaju i pretvaraju u korisne oblike energije, i kako oni mogu na najbolji način da se upotrebe prilikom projektovanja objekta.

Akcentat se stavlja na implementaciju obnovljivih izvora energije i prilikom izrade ovog jednorodnog objekta, kako bi ga na taj način učinili energetska efikasnim objektom. Zapravo, energetska efikasnost i održiva gradnja danas postaju prioriteti celokupne savremene arhitekture i energetike. Imperativ više nije samo na demonstraciji moći, bogatstva i modernog dizajna prilikom projektovanja, već i na postizanju i zadovoljavanju takozvane „3E“ forme, tačnije, energije, ekologije i ekonomije.

7. LITERATURA

Knjige :

- [1] Krnjetin dr Slobodan, “Graditeljstvo i zaštita životne sredine”, Prometej, Novi Sad, 2004.
- [2] Lukić Mirjana, “Solarna arhitektura”, Naučna knjiga, Beograd, 1994.
- [3] Jodidio Philip, “Green Architecture Now”, Tashen, 2009.
- [4] Page one publishing, “PTE LTD”, “Small Eco Houses”, Instituto Monsa de Ediciones, Barcelona, Spain, 2009.

Časopisi :

- [1] National Geographic – Biogorivo (pogrešan put, pravi put), 10. 2007. godine, No.10 (12)
- [2] Brava casa, 10. 2009. godine, No. 38

Web sajтови :

- [1] www.rehau.rs/gradevinarstvo/niskogradnja/toplota.tla...geotermija/toplota.tla... geotermija.shtml (05.10.2009.)
- [2] www.odrzivi-razvoj.sr.gov.yu (25.08.2009.)
- [3] www.terming.rs (20.08.2009.)

Kratka biografija:



Marina Mandarić rođena je u Novom Sadu, 1982. FTN je upisala 2001. godine. Diplomski - master rad odbranila je novembra 2009. god. na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Arhitektura i urbanizam.



Dr Ksenija Hiel rođena je u Zemunu 1962. godine. Diplomirala je na Arhitektonskom fakultetu u Beogradu. Magistrirala je na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu 2000. godine, gde je i doktorirala 2004. godine od kada je u zvanju docenta.

**URBANISTIČKA STUDIJA DELA OKO STAROG JEZERA U KIKINDI SA
PREDLOGOM TRANSFORMACIJE****URBAN STUDY OF PART OF AREA AROUND OLD POND IN KIKINDA WITH
SUGGESTION OF TRANSFORMATION**Tamara Škoro, Darko Reba, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – ARHITEKTURA**

Kratak sadržaj – U ovom radu prikazan je predlog rekonstrukcije, revitalizacije i transformacije gradske periferije Kikinde. Težilo se kvalitetnom urbanom uređenju postojeće javne površine uz jezero i njegovom pejzažnom oblikovanju, kao i novom pristupu projektovanja stambenih zona na samoj periferiji. Cilj je bio od postojeće neizgrađene površine stvoriti novu ambijentalnu celinu i element identiteta grada, kao i poboljšanje socijalnih i estetskih vrednosti.

Abstract – The project is consistent of revitalisation, reconstruction and transformation of the Kikinda suburbs. The final goal is to make an urban design of existing public space around the pond and its landscape forming. Also, a new way of designing the living space in the suburbs are seeking for, and all of this an behalf of making a new environment and promoting social and esthetic values.

Ključne reči: Urbanizam, javni prostori, Kikinda, Staro jezero

1. UVOD

Razvoj gradova i njihovo oblikovanje važna je tema poslednjih godina u celom svetu. Današnje shvatanje širenja i rasta gradova, kao i njegovo oblikovanje, veoma se razlikuje od onog koje je važno u prošlosti, kada se znalo da zidine označavaju granice naseljenog prostora. Danas, kao posledica inženjerskog razvoja i povećanog broja stanovnika, grad se širi po svojim obodima i oblikuje periferna naselja kao svoj sastavni deo. Razvoj motor-nog saobraćaja, javnog prevoza, usavršavanje građevinskih materijala, potreba za ruralnim okruženjem, sve je to dovelo do nastanka gradskih periferija. One iako imaju svojih kvaliteta, mane su brojnije. Njihovo poboljšanje svakako bi popravilo kvalitet života i prikazalo predgrađa u drugačijem svetlu.

Sama tema oblikovanja perifernog dela grada i prikaza svega pozitivnog iz svetske prakse javlja se na primeru oblikovanja, transformacije i revitalizacije dela Kikinde. Gradu koji ne broji mnogo stanovnika i nema veliku površinu pruža se mogućnost urbanističkog uređenja i kvalitetnog unapređenja. Deo grada koji ima potencijal da postane nov element identiteta čini periferiju, ali taj odnos periferije i centra ovde se ne može shvatiti u najstrožem kontekstu, što je uslovljeno samom površinom grada. Kao

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio dr Darko Reba, red.prof. i komentor mr Milica Kostreš, d.i.a.

kvaliteti ove lokacije ističu se vodena površina, postojeći ozelenjeni prostori, kao i blizina centra grada. Na neizgrađenom prostoru otvara se mogućnost kvalitetnog i uspešnog oblikovanja stambenih zona, dok postojeći javni prostor ima potencijal da novim oblikovanjem postane nova ambijentalna celina grada.

2. FORMIRANJE GRADSKOG PROSTORA

Formiranje savremenog grada se sve više ogleda u funkcionalnom zoniranju na rad, stanovanje, saobraćaj, rekreaciju, otuđuje ljude od naselja, društva i sebe samih. Potrebno je oblikovati grad u kome se ove funkcije preklapaju i nadopunjuju, stvaraju ambijent koji odiše životom.

Urbani motivi kao što su trg, ulica, blok ili park, treba da budu deo urbane slike svakog grada, pošto su to elementi koji stvaraju i prenose karakter jednog grada. To su mesta na kojima se odvija njegov život. Bez takvih javnih površina grad bi izgubio svoju draž, svoju osobenost i postao bi bezlični naseljeni prostor.

2.1. Voda kao element identiteta

Voda je element koji je u mnogome uticao na razvoj gradova. „Voda je i granica i spoj, ona beleži grad, daje prostorni i likovni pečat“.[1] Postojanje ljudskih naselja bez vode je nezamislivo. Još u praistoriji ljudi su svoja naselja pravili upravo kraj neke vodene površine. Svakako da je osnovna i najznačajnija funkcija vode vezana za opstanak ljudi u gradovima. Kontinuiranom opstanku i razvoju gradova neophodno je adekvatno snabdevanje vodom za piće, kao i vodom za industrijske, poljoprivredne i druge potrebe.

Vodene površine su vekovima izazov i motiv za izgradnju svih vrsta urbanih struktura. Pored objekata za brodogradnju i turističkih objekata, misli se i na prostor za odmor i rekreaciju, javni prostor i objekte za stanovanje. Tema „kuća pored obale“ je uvek bila izazovna tema graditeljstva. Istovremeno, to je jedna od najstarijih tipologija stambenih objekata.

2.2. Javni prostor

„Javni prostori su platna na kojima su oslikane političke i društvene promene“[2] To je primarno prostor otvoren za sve, prostor koji je dostupan svim socijalnim strukturama stanovništva. Ali je takođe prostor koji se može oblikovati i predstavljati vrednosti, simbole i znakove urbane kulture. Javnim gradskim prostorom smatra se ona teritorija gradskog zemljišta koja podstiče socijalni život grada, koja doprinosi osećanju zajedništva stanovništva i definisanju prostornog i psihološkog identiteta grada kao strukture. Primarni socijalni i ambijentalni kvalitet javnog prostora moguće je analizirati kroz fizičke, morfološke,

arhitektonske i urbanističke strukture, jednako kao i kroz svakodnevnicu korisnika tog prostora.

Morfološke, dimenzionalne, arhitektonske i likovne karakteristike javnih prostora tokom istorije su se razvijale i menjale. Javni prostori su i nastali tako što su ljudi počeli da se okupljaju na nekom mestu iz mnogih razloga. Tako jeste i nastalo jedno od najstarijih definisanig gradskih prostora-agma. Nakon grčke agore preko rimskih foruma, srednjovekovnih trgova, pravilnih baroknih trgova do ovih savremenih. Trg je samo jedan od vidova javnih prostora, možda jedan od prvih ljudskih pronalazaka koji nastaje grupisanjem objekata oko slobodnog prostora.

Pored trgova još jedan element gradskog javnog prostora je ulica. I njen razvoj se može pratiti od antičkih ortogonalnih ulica preko srednjovekovnih uskih, baroknih zrakastih do savremenih širokih bulevara. Ulica, naravno, može spadati i u kategorije polujavno i poluprivatno u zavisnosti od funkcija objekata koji formiraju profil ulica. Park, takođe javni prostor, za razliku od trga i ulica ne formiraju objekti. To je otvoren prostor koji pre svega čini biljni materijal i gde se aktivnosti u mnogome razlikuju od onih na trgovima i ulicama. Takođe, javni park se pojavljuje tek u baroku, pre toga to su bili privatni vrtovi neretko ograđeni i privilegovani imućnijim građanima.

3. KIKINDA

Kikinda se nalazi u severnom Banatu, na severoistoku Autonomne Pokrajine Vojvodine i Republike Srbije, centar je Severobanatskog okruga, i centar opštine.

3.1. Prostorni razvoj grada

U urbanističkom smislu Kikinda je grad koji pripada takozvanim planski organizovanim naseljima sa jasnom regulacionom osnovom. Osnovna obeležja ovakvih naselja jeste „težnja da se obrazuje pravolinijska ulica sa jednoobraznim postavljanjem kuća i jednakim kućistima“ [3]. Državni plan za izgradnju novih naselja u Banatu izrađen je u drugoj polovini 18. veka, a odredbe ovog plana vezane za propise u gradnji i urbanističke elemente bile su poštovane, tako da je Kikinda formirana kao naselje sa pravilnim ušorenim i širokim ulicama koje se seku pod pravim uglom. Urbani blokovi su tada bili podeljeni na gotovo potpuno jednake parcele na kojima je položaj objekta bio tačno definisan i uvek na regulacionoj liniji. Pošto se grad razvijao od centra ka periferiji ni teritorija grada nije se značajno povećala, tako da se Kikinda ni danas, posle 250 godina, u tom smislu nije bitnije izmenila. Gradska periferija je takođe planski izgrađivana po istim principima kao centralni delovi i sa preovlađujućom stambenom namenom, pa se velika kvalitativna razlika periferija-centar nikada nije formirala.

Posle Drugog svetskog rata dolazi do naglog razvoja grada, izgrađeni su novi stambeni objekti i naselja, industrijski objekti i objekti različitog javnog karaktera. Međutim, grad i dalje zadržava sve odlike planski nastale strukture, podeljene na četiri „fitalja“, danas četiri mesne zajednice sa centralnim trgom u sredini naselja. Deo grada u kojem je stambena funkcija bila osnovna još u 19. veku, i danas je takođe, uz minimalno proširenje za višeporođičnu stambenu izgradnju.

Grad je tipa monocentričkog naselja, u centru je gradski trg kao središte najbitnijih društvenih zbivanja. Dominantna je stambena izgradnja sa jednom etažom, odnos visine

naselja prema okolini je njegova posebna odlika. Periferija naselja sačuvana je do danas, daje sliku vojvođanskog sela i ruralne sredine. U urbanističkom smislu vladaju urbanistički i urbani red. Morfološka slika grada do danas je ostala uglavnom nepromenjena, što ovo vojvođansko naselje i čini urbano prepoznatljivim.

3.2. Staro jezero

„Števančeva bara“, danas poznatija kao Staro jezero, je jedina prirodna vodena površina u gradu, proširenje nekadašnjeg rečnog toka Galacke koja je, kao ogranak reke Miroš, tekla kroz Kikindu. Nalazi se u neposrednoj blizini gradskog trga i samog centra grada, na oko 100m severno od centra, na prostoru sportsko-rekreativnog centra „Jezero“. Kompleks čine jezero i obodni kanali. Vodena površina iznosi ukupno 5,11 ha, od toga jezero 2,6 ha, dok obodni kanali čine 2,51 ha. Ostatak reke, danas Staro jezero, nalazi se na najnižem delu grada, ima izvestan mali pad i sporo otiče. Na njen vodni režim najviše uticaja imaju podzemne vode. Ova bara do sada nikada nije presušila.

Šezdesetih godina 20. veka „Števančeva bara“ je konačno urbano uređena u gradsko kupalište. U okviru betonske školjke jezero izgrađen je plivački bazen olimpijskih dimenzija i gledalište sa oko 1000 mesta. Za ovaj prostor je u više navrata rađena urbanistička dokumentacija na nivou detaljnog urbanističkog plana. Prvo 1981. godine sa izmenama i dopunama 1985. i 1994. godine. Prema urbanističkim planovima Staro jezero se nalazi u okviru SRC „Jezero“. Savremena sportska dvorana izgrađena je 1978. godine sa zatvorenim i otvorenim plivačkim bazenima. Prostor Starog jezera je od tada zapušten, zarastao je u korov i trsku i umesto atraktivnog urbanog i zdravog mesta za odmor i rekreaciju danas je to mesto koje posećuju samo retki šetači i ribolovci.



Sl.1. Prostor Starog jezera, trenutno stanje

4. ANALIZA POSTOJEĆEG STANJA

4.1. Planimetrija postojećeg stanja

Analiza planimetrije postojećeg stanja prikazuje veliku razliku izgrađenog i neizgrađenog prostora. Uočava se uglavnom neizgrađenost, sa malo većom gustinom izgrađenosti u južnom delu analizirane lokacije. Izgrađen je i obodni deo područja, dok na severnom kao u i centralnom delu nema objekata, ili ih ima u jako malom broju. Na ovoj analizi se uočava jasna parcelacija. Objekti su uglavnom jednoporođični na individualnoj parceli, koja je pravougaonog izduženog oblika.

4.2. Namena objekata i površina postojećeg stanja

Na obodu lokacije i u okolini nalaze se individualni objekti na parcelama, pretežno stambenog karaktera sa

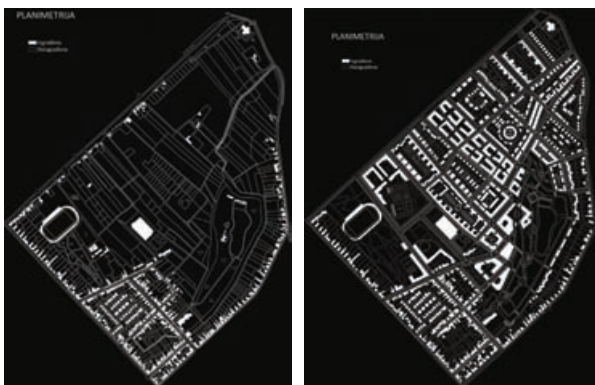
retkom pojavom manjih uslužnih delatnosti. Blokovi su pravilni sa objektima na regulacionoj liniji i dvorištima unutar blokova. Izuzetak je blok sa novijim objektima rađen osamdesetih godina prošlog veka. Ovo naselje ima karakteristike „kloza“, sa objektima sličnih obeležja i materijala. Dvorišta ovih objekata nemaju karakteristike vojvođanskih kuća kod kojih se jasno uočava tzv. drugo dvorište, koje je služilo za obrađivanje. Ove karakteristike su se, u nekim slučajevima, zadržale do danas. Javnih objekata, u odnosu na private, je malo.

Ipak, kao najveća izdvaja se zelena neuređena površina koja odaje utisak otuđenosti i izolovanosti. Oko samog jezera zelena površina je uređena, kao i sam gradski park, dok ostali deo lokacije čini neuređena površina, kao i površina obrasla trskom. Trska se u najvećoj meri može naći oko kanala, koji je takođe veoma zapušten i kome je prilaz onemogućen.

5. PRIKAZ NOVOPROJEKTOVANOG STANJA

5.1. Planimetrija novoprojektovanog stanja

Sve prethodne urađene analize postojećeg stanja poslužile su prilikom razrade koncepta transformacije. Sve prednosti ovog područja koje su uočene prilikom analiza sačuvane su i iskorišćene kako bi se naglasile i poboljšale pojedine ambijentalne celine. Postojeći objekti, kojih na ovom području ima malo, zadržani su i rekonstruisani i prostor oko njih je dopunjen i unapređen. Postojeći javni prostor je drugačije oblikovan i interpretiran, svakako je kvalitetnije prikazan. Ovaj prostor oko jezera dobio je oblik davanjem objekata, a sa druge strane zadržao je svoj oblik. Najveća razlika između postojećeg i novoprojektovanog stanja ogleda se u gustini izgrađenosti.



Sl.2. Odnos izgrađenosti postojećeg i novog stanja

Uočljivi su blokovi jednorodnog stanovanja na prostoru gde je nekada bila neuređena zelena površina. Primećuje se raznovrsnost tipologija i oblikovanja blokova i odnos parcela i javnih i polujavnih prostora. Prilikom transformacije ovog dela transformisanog područja težilo se zadržavanju postojeće parcelacije u onoj meri u kojoj je to dopustalo oblikovanje.

Primetni su i objekti većeg gabarita uz samo jezero. To su objekti javnih sadržaja gde njihova funkcija zahteva više prostora, dok je prostor koji povezuje javne objekte i objekte stanovanja popunjen stambeno-poslovnim objektima prelaznog karaktera čija spratnost omogućava blagi prelaz sa viših ka jednorodnim nižim objektima. Transformaciji ovog područja se pristupilo samo poboljšanju i povezivanju postojećih sadržaja.

5.2. Namena objekata i površina

Velika neizgrađena neuređena zelena površina je bilo osnovno obeležje ove lokacije. Sada je taj prostor izgrađen, ali se težilo zadržavanju zelenih površina u što većoj meri i, naravno, njihovo oblikovanje.

Vodena površina koju čine jezero i kanali je zadržana, ali je njeno oblikovanje podignuto na viši nivo. Omogućen je pristup kanalima, uređeno šetalište uz samu obalu i kanal je postao dostupan korisnicima prostora. Neki od objekata izlaze na sam kanal tako da je veza arhitektonskih elemenata i prirode dobila drugačiji akcent.

Zelena površina oko samog jezera je zadržana, ali preuređena i adaptirana korisnicima i njihovom boravku. Na toj lokaciji pojavljuju se otvoreni javni prostori čija dinamičnost postiže efekat koji nije postojao na postojećoj monotonij lokaciji. Denivelacija ovih prostora, kao i kombinacija i pojavljivanje elemenata koji ga oblikuju su svakako nova slika postojećeg javnog prostora.

Neizgrađen prostor u okolini sporskih terena i stadiona je oblikovan i preuređen. Zadržan je karakter uglavnom neizgrađenog prostora sa oblikovanom vegetacijom. Kako ovaj prostor služi za odmor, sport i rekreaciju njegov karakter to mora podržavati i objektima čija funkcija odgovara ovim sadržajima.

Najveći deo postojeće neizgrađene površine je adaptiran i oblikovan da čini stambenu zonu sa kombinovanom tipologijom individualnog stanovanja.

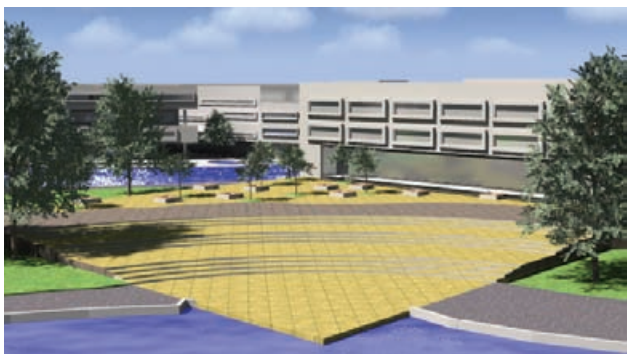
Kako je već pomenuto, jednorodni stambeni objekti čine osnovnu namenu na ovoj lokaciji. Postojeći stambeni objekti su zadržani bez većih rekonstrukcija. Pojedine parcele postojećih objekata su podeljene tako ga formiraju dve parcele za dva objekta. Neke od pravougaonih izduženih parcela vojvođanske kuće su zadržani i pojavljuju se prilikom uvedenih intervencija. Pored objekta na parceli javljaju se i oni sa zajedničkim dvorištem ili objekti bez parcela. Objekti u nizu i dvojne kuće su još jedna od tipologija koja se pojavljuje na transformisanom području. Potez na prelazu od individualnih objekata manje spratnosti do javnih objekata veće spratnosti oblikovan je višeporodnim objektima, tzv. prelaznim objektima.



Sl.3. Dvorište bloka sa prelaznim tipom stanovanja

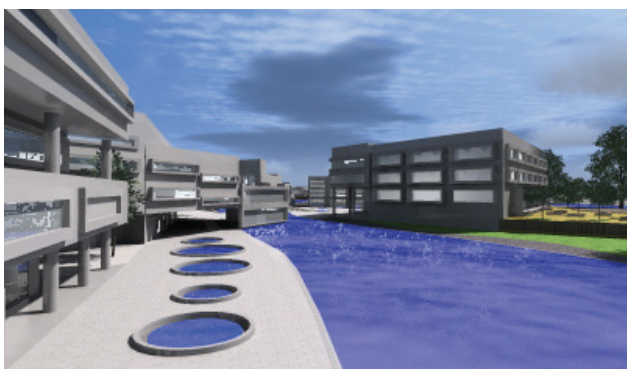
Javni objekti javljaju se na potezu pored kanala na novonastalim javnim površinama. Trg na samom kanalu oblikuju objekti kulturnih sadržaja. Neki od njih postoje u gradu, dok je potreba drugih neophodna. Pre svega nedostatak bioskopa je ovde prevaziđen. Pored bioskopa na ovom trgu nalazi se muzej, sa ogrankom koji je posvećen galeriji „Terra“ i njenim eksponatima od gline, kao zaš-

titnim znakom grada. Jedan deo eksponata ima mogućnost izlaganja na otvorenom, na trgu koji izlazi na samo jezero.



Sl.4. Muzej na trgu na samom jezeru

Pored muzeja nalazi se biblioteka sa čitaonicom i umetnička škola sa ateljeima. Ovde je još prodavnica vina i muzej istog, kao i galerija grada sa eksponatima koji bi približili običaje i kulturu Kikinde i područja Vojvodine. Ovaj trg zatvaraju objekti manjeg gabarita na samoj vodi i njihova funkcija je ugostiteljska sa specijalitetima „lalin-ske kuhinje“.



Sl.5. Pešački potez sa javnim objektima pored kanala

Na pešačkom potezu smešteno je i pozorište koje je platformom na vodi povezano sa njom. Ostali sadržaji prate svakodnevne potrebe i odgovaraju funkciji prostora. Na taj način je postignuta ravnoteža između javnog prostora i sadržaja i prirodnog okruženja.

Pešački potez koji vodi od trga na vodi do sportskog kompleksa obogađen je hotelom koji je neohodan na ovoj lokaciji. Postojanost stadiona i terena iziskuje boravak sportista i njihov odmor. Na ovom pravcu nalazi se škola jahanja sa svim pratećim sadržajima. Ova funkcija je podsećanje na prostor koji je ranije služio za poni konje na kojem su deca mogla da uživaju i druže se sa ovim životinjama. Ovaj prostor, nažalost izgubio je svoj identitet. U blizini ovog poteza nalazi se đački dom kojem je dodata i osnovna škola.

Cilj je bio zadržati što više tradicionalnih objekata i ne narušiti prirodno okruženje, a sa druge strane dodati nove sadržaje koji očigledno nedostaju i čiji objekti svojom arhitekturom upotpunjuju ovaj urbani ambijent.

6. ZAKLJUČAK

Oblikovanjem gradskog prostora koji ima istaknute kvalitete i njegovim arhitektonskim i urbanističkim uređenjem teži se stvaranju nove slike grada, novom pristupu starim vrednostima. Potreba za prostorom koji

pruža mogućnosti za uživanjem i pripadanjem svakim danom je veća. Harmonija prirodnog okruženja i gradskog pejzaža, kao i sklad odnosa unutrašnjeg i spoljašnjeg, izgrađenih objekata i neizgrađenih ambijenata stvara i prikazuje neprekidan životni proces u prostoru i njegovo prihvatanje. Osećaj pripadnosti nekom mestu ne može se ostvariti bez odanog urbanog okruženja i njegovog odnosa sa arhitekturom, prirodom i čovekom.

Drugačijim pristupom i odnosom prema postojećoj javnoj površini i njenoj revitalizaciji zalaže se za uspešniji odnos sa gradom i ljudima. Potreba da se prostor koji ima veliki potencija približi stanovnicima grada navela je na obzir pristup oblikovanja i na odabir adekvatnih arhitektonskih i urbanističkih elemenata. Želja za podizanjem kvaliteta stanovanja na viši nivo i stvaranju novih socijalnih celina na prostorima gde se to ne očekuje stvorila se mogućnost unapređenja stambenih zona i drugačijem pristupu njihovog planiranja.

Čovek i njegov odnos sa okruženjem treba da bude primat prilikom transformacija, revitalizacija ili rekonstrukcija prostora. Potrebno je naglasiti sklad i zavisnost. Jer bez čoveka i njegovog pripadana svaka gradska sredina bi bila besmislena...

7. ODABRANA LITERATURA

- [1] Ranko Radović, *Forma grada*, Orion art, Beograd, 2005, str. 41
- [2] Spiro Kostof, *The City Assambled*, Boston, A Bulfinch Press Book: Little Brown and Company, 1992, str. 124
- [3] Milica Kostreš, *Urbana periferija vojvodanskih gradova*, Novi Sad, 2005 god, str. 191
- [4] Biserka Ilijašev, *Kikinda: Vekovi prolaze-grad ostaje*, Istorijski arhiv, Kikinda, 2002
- [5] Bojan Tepavčević, *Trgovi u Vojvodini*, Fakultet Tehničkih Nauka, Novi Sad, 2008
- [6] Vladan Đokić, *Urbana morfologija: grad i gradski trg*, Arhitektonski fakultet, Beograd, 2004
- [7] *Lokalni ekološki plan Kikinde*, Kikinda, Beograd, 2005
- [8] Luis Mamford, *Grad u istoriji*, Book & Marso, Beograd, 2006
- [9] Nan Elin, *Postmoderni urbanizam*, Orion Art, Beograd, 2004
- [10] Ružica Bogdanović, *Urbanizam*, Saobraćajni fakultet, Univerzitet u Beogradu, 1990

Kratka biografija:



Tamara Škoro rođena je u Kikindi 1985. godine. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Arhitektura i urbanizam – Urbanističko projektovanje -- odbranila je 2009.godine.



Darko Reba rođen je u Novom Sadu 1968. godine. Doktorirao na Fakultetu tehničkih Nauka u Novom Sadu 2005. godine. Od 2007. godine je na funkciji direktora Departmana za arhitekturu i urbanizam Fakulteta tehničkih nauka u Novom Sadu.

RAZVOJNI CENTAR ZA INFORMACIONE TEHNOLOGIJE U NOVOM SADU

IT DEVELOPMENT CENTER IN NOVI SAD

Željko Baričić, Radivoje Dinulović, Dragana Konstantinović, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – ARHITEKTURA

Kratak sadržaj – Cilj rada je idejni arhitektonski projekat Razvojnog Centra za Informacione Tehnologije u Novom Sadu. Projekat je nastao kao sinteza saznanja dobijenih istraživanjem razvoja kancelarijskog prostora u XX veku i analize sprovedene na konkretnom primeru jednog objekta ovog tipa u Novom Sadu.

Abstract – The aim of this paper is the preliminary architectural design of the Development Center for Information Technology in Novi Sad. The project was created as a synthesis of research findings obtained by the development of office space in the twentieth century, and analyzed on the example of a facility of this type in Novi Sad.

Ključne reči: Arhitektonsko projektovanje; poslovni objekti; kancelarija; organizacija poslovanja

1. MODELI I KONCEPCIJE KANCELARIJA TOKOM XX VEKA

Nastajanje korporativnih objekata u savremenom kontekstu vezujemo za rastući značaj informacije i znanja u SAD i Evropi. Birokratizacijom trgovine sa prelazom iz devetnaestog u dvadeseti vek, znatno je porasla potreba za kancelarijskim službenicima, a samim tim i za kancelarijskim prostorom. Ovaj trend je nastavljen i u budućnosti što je rezultovalo trenutnom situacijom u kojoj su vrhunski obrazovani profesionalci postali dominantan tip radne snage. Privrede razvijenih zemalja zapada najvećim delom se zasnivaju na poslovanju u sferi uslužnih delatnosti, što umanjuje potrebu za fizičkim radom.

Oblikovanje kancelarijskog prostora, istorijski posmatrano od svojih prvobitnih oblika do današnjih dana, nije bilo ni konzistentnog ni kontinualnog karaktera.¹ Naime, generalno posmatrano, individualne kancelarije, kancelarije otvorenog plana, klub kancelarije, nisu proizvod kontinuiteta njihovog razvoja kroz vekove. One su iako u izmenjenom obliku sadržane u istorijskim prethodnicama poput egipatskih pisarnica ili antičkih administrativnih sedišta u zaleđu stoja. Takvi diskontinuiteti se mogu obrazložiti sa stanovišta složenih političkih, društvenih i tehnoloških uticaja.

1.1. KANCELARIJSKI PROSTOR U DVADESETOM VEKU

Kroz ceo dvadeseti vek razvijana su sva suprotna koncepta korporativne arhitekture: evropski i američki.

NAPOMENA:

Rad je proistekao iz diplomskog-master rada čiji mentor je dr Radivoje Dinulović, profesor, a komentor mr Dragana Konstantinović.

Njihove različitosti se mogu objasniti sa stanovišta složenih društveno kulturnih i zakonodavnih uticaja. Građenje poslovnih objekata na evropskom kontinentu tokom ovog perioda, a i kasnije, karakterisalo je postojanje zakona prema kojima je najčešće definisana visinska ograničenja objekata i maksimalna dubina prostorija. Sa druge strane Atlantika, ekonomska isplativost i uvećavanje profita smatrani su za ključne smernice pri oblikovanju ove tipologije objekata. Eksploatacija prirodnog osvetljenja je donekle ograničila ovo beskonačno širenje u sva tri pravca (dubinu, visinu i dužinu). Nastajanje tehničkih inovacija i teorija za upravljanje ljudskim resursima dovelo je do nastanka često spominjane kancelarije otvorenog plana.² Zgrada Larkin, arhitekta Frank Lojd Rajta (*Frank Lloyd Wright*) je projektovana poput kancelarije otvorenog plana u kojoj je upravljanje unutrašnjim komforom postalo osnovno pitanje.



Sl. 1. Zgrada Larkin, Bafalo, Frenk Lojd Rajt, 1906

U posleratnom periodu arhitekta su nastavile tradiciju projektovanja visokih zgrada iz ranih tridesetih godina. Inovacije formalnog i tehnološkog tipa, kao i savremenije tehnike građenja, doprinele su stvaranju nove ikone u liku visoke staklene kule. Hermetički zatvoren stakleni neboder je ubrzo potom postao sinonim ekonomskog prosperiteta, prvo Severne Amerike, a kasnije i celog sveta.

Energetska i ekonomska kriza iz 1973 god. stavila je donekle upitnik na nastavak gradnje isključivo veštački osvetljenih i kondicioniranih prostora. Istovremeno sa tim došle su do izražaja i druge mane prostranih otvorenih kancelarija poput gubitka privatnosti i visokog nivoa buke. Posledično gledano, način uređenja radnog okruženja je izgubio globalni karakter i postao više regionalno određen. U skladu sa tim njegov dalji razvoj možemo podeliti na onaj koji je delovao u kontinentalnoj Evropi i drugi više Anglo-Američki orijentisan.

Sredinom osamdesetih, istovremena dešavanja u sferi ekonomije i tehnike uticala su na ekspanziju svetske privrede. Pronalazak ličnog kompjutera je u mnogome uticao na promenu načina poslovanja. Generalno gledano njegova upotreba je znatno uticala na unutrašnji izgled korporacija. Kancelarije su pretrpele male promene koje su se odnosile na: povećanje spratne visine, izdizanje podova u

svrhu prolaska instalacija i potrebe za dodatnim unutrašnjim hlađenjem.

2. SAVREMENE TENDENCIJE KORPORATIVNOG ORGANIZOVANJA I MODELI RADA

Porast globalizacije podstaknut ubrzanim razvojem informacionih i telekomunikacionih tehnologija, doveo je do potrebe za reorganizacijom strukture kompanija. Njihovo povezivanje na globalnom nivou (*eng. global networking*), komercijalizacija interneta, pronalazak mobilnog telefona i lako prenosivog kompjutera, predstavljaju proizvode ove tehničke revolucije. Prema rečima Ulrich Beka (*eng. Ulrich Beck*) rezultat delovanja informacionih tehnologija na radno okruženje se ogleda u deterritorijalizaciji poslovanja, povećanoj interakciji između zaposlenih i inovacijama zasnovanim na naučnim saznanjima.³

Pod pritiskom konkurencije i ubrzane transformacije potražnje, uspeh kompanija se više ne može meriti isključivo njihovom veličinom. Umesto toga, on se prvenstveno bazira na primeni inovativnih rešenja i sposobnosti što bržeg prilagođavanja potrebama tržišta. Klasična, hijerarhijski organizovana struktura postala je suviše kabasta i statična za savremene uslove poslovanja. Suprotno njoj, organizacionu strukturu zasnovanu na timskom radu karakteriše veća fleksibilnost. U zavisnosti od potrebe tržišta ona dozvoljava relativno brzo formiranje i rasformiranje delova ili cele korporacije.

Ovaj globalni trend dopunjen *outsourcing*-om poslovnih aktivnosti, ima za cilj da kompanije kroz mrežu dobavljača i podizvođača postanu i ostanu što je moguće manje i fleksibilnije.

2.1. EFEKAT UTICAJA INFORMACIONIH TEHNOLOGIJA NA STRUKTURU KORPORACIJA

Tranzicija ka društvu zasnovanom na znanju (*eng. knowledge society*) je blisko povezana sa promenama koje su zahvatile sferu kancelarijskog poslovanja. Poslovni objekti su suštinski promenili svoj karakter te su od mesta za proizvodnju informacija transformisani u institucije za njihovu razmenu. Ovoj promeni podjednako su doprinela kako najsavremenija dostignuća iz sfere informacionih i telekomunikacionih tehnologija tako i neustrojeni hijerarhijski odnosi u preduzećima.

Stari modeli organizovanja kancelarija, ne mogu više da odole zahtevima tržišta - postali su teški, spori, rigidni i imuni na svakodnevne promene. Suprotno ovome, dostignuća iz sfere informatike i računarstva (internet, mobilni telefon i računar) dovela su do transformacije konvencionalnih koordinata prostora za rad. Pod tim podrazumevamo promene koje se odnose na centralizovanu strukturu radnog prostora, definisano radno vreme i mesto obavljanja poslovnih zadataka. Proizvod ovih dešavanja se ogleda kroz povećanu mobilnost i interakciju između zaposlenih pri obavljanju poslovnih zadataka, fleksibilno radno vreme i de-centralizovanu strukturu korporacija. Na ovaj način, stvorili su se uslovi za prilagođavanje kancelarija zahtevima njihovih korisnika. Uz to, ove ideje podstiču inovativnost i kreativnost zapos-

lenih, koje kao što smo već pomenuli predstavljaju ključne odrednice kompanijskog uspeha.⁴

2.2. TIPOVI KANCELARIJSKIH RADNIH JEDINICA U SAVREMENOM KONTEKSTU

Pod kancelarijskim poslovanjem podrazumevamo izvršavanje velikom broja poslovnih aktivnosti koje se mogu svrstati u četiri osnovne grupe: poslovi vezani za pružanje informacija i podrške u vezi sa istim, sastanci i diskusija, projekti i zadaci. Tokom radnog dana u zavisnosti od svoje funkcije, zaposleni izvršava veliki broj zaduženja koja najčešće zahtevaju različite prostorne potrebe. One variraju od potpuno izdvojenih prostora, do onih koji omogućavaju laku i brzu komunikaciju. Kreativnim i umešnim oblikovanjem radnih jedinica, istovremeno mogu biti zadovoljeni čak i kontradiktorni zahtevi korisnika.⁵



Sl.2. Kompjutersko, blanko radno mesto i mesto za sastanke

2.3. PRINCIPI I KLASIFIKACIJA KANCELARIJSKOG PROSTORA

Konsultantska kuća DEGW je sedamdesetih godina izradila niz studija koje su uzele u obzir relacije između organizacione strukture, načina rada i prostornih potreba kompanija. Rezultat ovog istraživanja je novi način klasifikacije kancelarija. Naime po prvi put je predložena kategorizacija koja se podjednako bazira na prostornom obliku i formi organizacije. U skladu sa tim identifikovana su četiri osnovna modela organizacije radnog procesa i njihove prostorne implikacije: košnica, dnevna soba, ćelija i klub (*eng. Hive, Den, Cell, Club*). Svaka odgovara posebnom načinu izvršavanja poslova, što rezultuje različitim konfiguracijama radnih jedinica.

Košnica je ime za model organizacije koji je predodređen individualnom izvršavanju rutinskih poslova, sa niskim stepenom interakcije između zaposlenih. Košnicu formiraju individualne kompjuterske radne stanice koje su pozicionirane na minimalnom rastojanju u kancelariji otvorenog plana.

Dnevni boravak je naziv za model organizacije koji je zasnovan na timskom radu. Karakteriše ga nizak stepen autonomije i visok stepen interakcije između zaposlenih. Ovaj tip organizacije podrazumeva postojanje kancelarije otvorenog plana ili više manje grupnih kancelarija. Prostor se formiraju inkorporirajući radne stanice i mesta za sastanke. Aktuelizovanjem poslovanja na daljinu raste potreba za korišćenjem svake radne jedinice od strane svakog radnika (*non-territorial office*).

Ćelija podrazumeva individualno radno mesto sa znatno većim stepenom autonomije nego što je slučaj kod košnice. Namenjena je obavljanju visoko profesionalnih poslova koji zahtevaju tišinu pri radu. U praksi se pojavljuje u obliku individualne kancelarije ili radne jedinice u otvo-

renom prostoru, koja je od ostalog prostora izolovana visokim pregradama (*eng. cubicle*).

Klub je najsloženiji model organizacije zasnovan na visokom stepenu interakcije i autonomije pojedinaca, koji u zavisnosti od trenutne potrebe posla mogu da rade grupno ili individualno. Njihov prostorni okvir dozvoljava zaposedanje svih prethodno pomenutih modela.

2.4. KLASIFIKACIJA POSLOVNIH AKTIVNOSTI I NAČINA ZA NJIHOVO IZVRŠAVANJE

Kancelarijske poslovne aktivnosti se danas mogu svrstati u četiri osnovne kategorije: poslovi vezani za pružanje informacija i podrška u vezi sa istim, sastanci i diskusija, projekti i zadaci.

Poslovi vezani za pružanje informacija i podrška u vezi sa istim, namenjeni su snabdevanju informacija bitnih za organizaciju i njihovom prenošenju. Sastanci i diskusija se baziraju na razmeni informacija kroz međuprofesionalnu komunikaciju.

Projekti predstavljaju vrstu kancelarijskih poslovnih aktivnosti, kod kojih su znanje i iskustvo stručnih lica vodilje za rešavanje problema.

Termin *zadatak* definiše rutinsku aktivnost koja se ponavlja, u čiji opseg potpada: registrovanje, obrada, valorizacija i dalji prenos podataka.

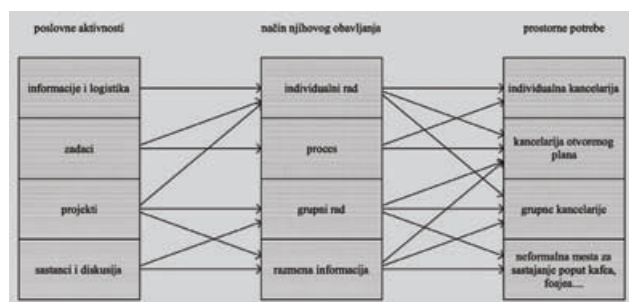
Prema klasifikaciji DEGW-a, izvršavanje kancelarijskog posla u zavisnosti od tipa organizacije samog zaduženja (košnica, dnevna soba, čelija i klub) možemo podeliti na: individualni rad, grupni rad, proces i razmenu informacija.

Termin individualni rad podrazumeva kao što mu i ima govori individualno obavljanje visoko profesionalnog poslova poput raznih studija i projekata. Grupni rad je određen zajedničkim ciljem i interakcijom svih učesnika u njemu. Najčešći oblik grupnog je timski rad.

Proces je pojam kojim se opisuje izvršavanje službeničkog posla samostalno ili u okviru grupe. Razmena informacija se definiše kroz neformalnu komunikaciju unutar kolektiva.

Zaposleni koji svoje radne obaveze izvršavaju na daljinu posredstvom savremenih tehnoloških dostignuća kancelariju koriste za sastanke. One su od mesta za proizvodnju informacija postale svojevrsne berze namenjene njihovoj razmeni.

Različite funkcije, zadaci, aktivnosti, modeli organizacije radnog procesa i načini njihovog izvršavanja zahtevaju određene prostorne potrebe, koje nisu specifične nužno ponaosob.⁶



Sl.3. Klasifikacije svih kanc. poslovnih aktivnosti, načina na koji se izvršavaju i prostornih potreba. Moguće veze između njih prikazane su strelicama.

3. RAZVOJNI CENTAR ZA IT

3.1. Lokacija kao generator forme

Lokacija projektovanog objekta je područje radne zone „Sever III“, u Novom Sadu. Područje je obuhvaćeno rekom Dunav, kanalom Dunav-Tisa-Dunav i novoprojektovanom saobraćajnicom 1. Na njen odabir najviše je uticala njena ambijentalna vrednost, blizina centra grada i dobra saobraćajna povezanost sa svim značajnim putnim pravcima.

Novoprojektovano urbanističko rešenje predmetne lokacije zamišljeno je kao sinteza apstraktne ortogonalne matrice i engleskog pejzažnog vrta, po ugledu na vrt Vondel u Amsterdamu. Poslovni objekti su raspoređeni po pomenutoj ortogonalnoj matrici i integrisani u ambijent pejzažnog vrta.

Ako je predloženom idejnom rešenju potrebno dati ime ili kratak opis, kontinualni pejzaž bi bio pravi izbor. Ideja je autorovo viđenje arhitektonskog koncepta objekta koji je u neprekidnom pokretu (koncept je pri put prezentovao Rem Kolhas (*eng. Rem Koolhaas*) u svom projektu za biblioteku Žiseu u Parizu 1997 godine).⁷ Ideja je bila da se pejzaž koji je u neprekidnom pokretu uvede u unutrašnjost objekta u obliku konvencionalne prizme od stakla dimenzije stranica 60m x 60m x 30m. U skladu sa tim međuspratna konstrukcija je na nekim delovima savijana, dok je na drugim ostala ravna. Kose površine namenjene su neformalnim sastancima, odmoru i rekreaciji. Za razliku od njih ravne su rezervisane za kancelarije. Dinamičnost enterijera ogleda se i u eksterijeru objekta kroz repuštanje međuspratne konstrukcije preko staklene fasade. Kapacitet objekta je 500 radnih mesta.

Konstruktivni sistem objekta je skeletni. Armiranobetonski stubovi koji nose iskošene i ne iskošene armiranobetonske ploče postavljeni su u na međusobnom rastojanju od 10m. Tri komunikaciona jezgra obezbeđuju dovoljnu torzionu krutost objektu.

3.2. Funkcionalna organizacija objekta

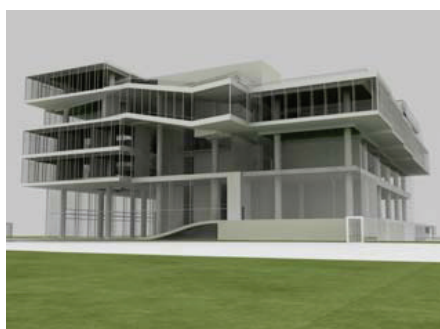
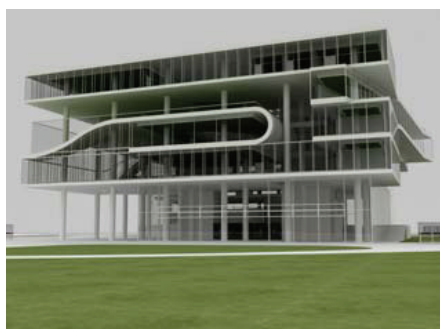
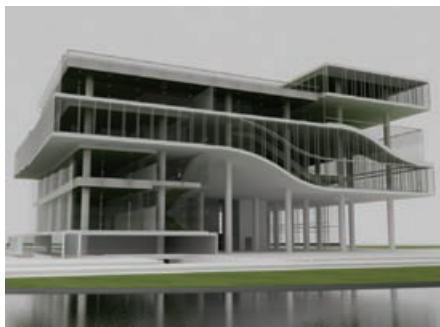
Osim spoljašnjih faktora, na formu kuće uticali su i unutrašnji funkcionalni procesi. Organizacija poslovanja kompanije zasnovana je na matričnom tipu čime je izbegnuta podela objekta po hijerarhijskoj lestevici. Nadređeni i podređeni radnici rade u neposrednoj blizini.

Enterijer zgrade podeljen je u tri zone: zona namenjena radu, sastancima i odmoru. Na ovaj način stvoreni su uslovi za slobodniju i što neformalniju interakciju između zaposlenih. Posao se izvršava u timovima koji broje od tri do sedam članova, raspoređenih po grupnim kancelarijama (za jedan tim) ili manjim kancelarijama otvorenog plana (za tri do deset timova). Prostori za odmor zamišljeni su kao otelotvorenje spoljašnjeg pejzaža. Na taj način zelenilo aktivno utiče na osvežavanje i odmor radnika koji najveći deo dana provode za kompjuterom obavljajući radne zadatke.

3.3. Energetska efikasnost objekta

Energetska efikasnost objekta ogleda se u primeni zastakljenog atrijuma kao mesta solarnog kondicioniranja. Atrijum je fizički povezan sa zimskom baštom u prizemlju koja takođe ima funkciju termalnog skladišta. U zimskom periodu ovi prostori su zastakljeni izolirajućim staklom,

dok su u letnjem režimu isti stakleni paneli zasenčeni i otvoreni tako da omogućuje povoljnu cirkulaciju vazduha. Na ovaj način objekat se jednim delom pasivno ventilira i kondicira.



Sl.4. Kompjuterska vizuelizacija objekta

3.4. Protivpožarna zaštita

Objekat je projektovan u skladu sa Pravilnikom o tehničkim normativima za zaštitu visokih objekata od požara, Pravilnikom o tehničkim normativima za pristupne puteve, okretnice i uređene platoe za vatrogasna vozila u blizini objekta povećanog rizika od požara i Pravilnikom o tehničkim zahtevima za zaštitu garaža za putničke automobile od požara i eksplozija.

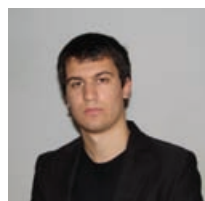
4. ZAKLJUČAK

Rad je posvećen istraživanju oblikovanja kancelarijskog prostora od XX veka do današnjih dana. Sam projekat nastao je pod uticajem različitih spoljašnjih i unutrašnjih dinamičkih faktora, odnosno kao pokušaj traženja balansa između urbanog konteksta i arhitektonskog programa, a uz pretpostavku da su neformalna komunikacija, kvalitetno i zdravo radno okruženje glavni činioci u građenju prostora.

5. LITERATURA

- ¹ Jeska, Simone. 2002. Office Building, Birkhauser, Basel
- ² Gidion, Sigfrid. 2002. Prostor, vreme, arhitektura, Građevinska knjiga, Beograd
- ³ Jeska, Simone. 2002.
- ⁴ Bauer Wilhelm, 2002. Office Buildings, Birkhauser, Basel
- ⁵ Klauck, Brigit. 2002. Office Buildings, Birkhauser, Basel
- ⁶ Laing A., Duffy F., Jaunzens D., Willis S. 1998. New Environments for Working, Taylor & Francis, London
- ⁷ Jencks, Charles. 2003. The New paradigm in architecture, Yale University Press New Haven and London

Kratka biografija:



Željko Baričić rođen je u Novom Sadu 1984. godine. Nakon završene srednje građevinske škole 2003. god. upisuje studije arhitekture na Fakultetu tehničkih nauka gde trenutno radi diplomski-master rad.



Dr Radivoje Dinulović rođen je u Beogradu, 1957. godine. Vanredni je profesor na Departmanu za arhitekturu i urbanizam i rukovodilac Katedre za arhitekturu i urbanizam. Nastavnik je na predmetima iz oblasti arhitektonskog projektovanja.



Mr Dragana Konstantinović rođena je 1980. godine. Diplomirala je Fakultetu tehničkih nauka, a magistrirala na Arhitektonskom fakultetu u Beogradu 2009. Zaposlena je na Fakultetu tehničkih nauka kao asistent.

GOVORI ULICE

STREET'S TALK

Milana Šećerov, Radivoje Dinulović, Miljana Zeković, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – ARHITEKTURA

Kratak sadržaj – Rad je posvećen istraživanju doživljaja uličnih prizora od strane prolaznika. Ispituje se uticaj sveukupnih vizuelnih elemenata javnog porostora ulice, kako bi se ustanovilo na koji način se može rekonstruisati prizor ulice i time promeniti svakodnevna percepcija okoline. Ustanovljeni principi i kriterijumi su primenjeni u redizajniranju nekoliko lokacija u Novom Sadu.

Abstract – This paper considers experience of street scenes from walker's point of view. It examines the influence of visual elements in public space of the street in total, in order to find out how the perception of everyday environment could be changed. Determined principles and criteria are applied on redesigning of several street locations in Novi Sad.

Ključne reči: *Ambijent, doživljaj, ulica, percepcija, prizor.*

1. UVOD: DOŽIVLJAJ PRIZORA ULICE

Na intezitet doživljaja ulice pored dimenzionalnih karakteristika prostora mogu uticati i faktor iznenađenja kao i faktor nepredvidivosti. Elementi uličnog prizora nisu samo zaostali dekor iz različitih perioda. Istraživanje utvrđuje značaj razumevanja ulice kao sredine koju konstituišu činiooci znanja locirani unutar specifičnog društvenog, političkog i ekonomskog okruženja.

Na taj način otkrivaju se sile dominantnih ideja i preovlađujućih praksi. Izmešta se žiža interesovanja na stvaranja uličnih prizora na istraživanje važnosti i značenja ulice u kontekstu socijalnog identiteta i društvenih praksi.

Razvoj ulica intenzivirao je i olakšao kretanje ljudi, obezbedivši socijalni prostor za vizuelno iskazivanje i potrošnju. Od svog osnivanja gradovi imaju osobinu da dominiraju i rastu uz pomoć planova, koji su kolektivno obeležje urbane strukture.

Međutim, planovima se ne može u potpunosti uticati na konačnu percepciju gradskog prostora, već su život i rad stanovnika od odlučujuće uloge za krajnji rezultat. Taj rezultat je moguće promeniti i sa minimalnim intervencijama u prostoru, jer se percepcija menja čak i najmanjom promenom svakodnevnog prizora na koji su prolaznici navikli. U tome leži ključ razumevanja značaja budućih intervencija u gradskom prostoru koje bi imale za cilj njegovo vizuelno unapređenje, a bez velikih „dekorativnih“ poduhvata.

NAPOMENA:

Rad je proistekao iz diplomskog-master rada čiji je mentor dr Radivoje Dinulović, vanr. profesor, a komentor Miljana Zeković, asistentkinja.

2. URBANIZAM I ULICA

2.1. Istorijski pregled izabranih primera

Pregled počinje Parizom sa „umetnikom demoliranja“ jedinstvenog stila, baronom Žorž Eugenom Osmanom i njegovim „konstruktivnim razaranjem“. Njegovi planovi su doneli promene koje su se odnosile na gradsko tkivo na globalnom nivou, a bile se zasnovane na ideji da se stvore novi prostori za nove ljude, sa mnogo više svetlosti i svežeg vazduha.

Serdin plan Barselone je plan izuzetno napredan sa tehničke tačke gledišta i sasvim odgovarajući ekonomskim promenama koje su bile prisutne u prestonici Katalonije u XIX veku. Glavna tačka plana bila je prohodnost puteva, ono što je zajedničko sa Osmanovim idejama, ta opšta mreža koja je dopuštala sintezu urbanog skupa i unutar njega samostalnost četvrti, stambenih jezgara.

Le Korbizje planira 1922. godine „Savremeni grad“ - grad visokih solitera, otvorenih prostora i nove vrste ulica. Po njemu „koridorska ulica“ se više ne sme tolerisati, jer je puna buke i prašine. Grad kao mašina, centralna je metafora njegove urbane vizije. Dotadašnju ulicu zamenjuje novom koja postaje „mašina za saobraćaj“. Iako bi ovo značilo napuštanje ulice, a samim tim i gužve i mnogih drugih aktivnosti, za Le Korbizjea to je bila cena koju je vredelo platiti.

Sledeći primer je Njujork šezdesetih godina 20. veka i ulice Grinvič Vilidža iz kojih je Džejn Džejkobs izvela svoj napad na korbizjeovsku tradiciju autoputeva i solitera. Džejkobs opisuje ritam svakodnevnog života u ulici Hadson, tvrdeći da ulice igraju centralnu ulogu u uspostavljanju urbanog života svake zajednice.

Da bi se ovo postiglo suštinski je važno da ulica bude multifunkcionalna - namenjena i ovima i onima, kolima i ljudima.

Iz velikog kontrasta ovako samoregulisanog uličnog života vodi nas Majk Dejvis po lošim ulicama Los Anđelesa. Ističu se dve značajne i povezane teme postmodernog urbanizma. Prva koja izaziva osećaj straha i izvodi ga iz samog konteksta ulice i njenog načina kontrolisanja i druga koja nas upućuje na sve veću eroziju slobodnog javnog prostora.

Henrik Petrus Berlage, holandski arhitekta, uradio je urbanistički projekat širenja južnog dela Amsterdama. Za njega su ugao i ukrštanje ulica, kao i stanice javnog saobraćaja, glavna centralna mesta naselja i svi glavni sadržaji namenjeni stanovnicima. Postiže jedinstvo sa baroknim jezgrom grada, ne osmanovskim metodama prosecanja, već spoljašnjim pejzažnim ambijentom koji prodire u grad i razdvaja staro i novo naselje.

2.2. Gradovi stvaraju novu Evropu

Danas je očigledno da ponovno uspostavljanje ambijentalne ravnoteže nije više povereno prirodi, već čovekovoj delatnosti i u toj perspektivi gradovi ponovo zadobijaju važnost: odatle može započeti rekonstrukcija čitavog ambijenta i u sačuvanim starim centrima pre nego na selu pronalazimo danas obrazac uravnoteženog, smirenog ambijenta po čovekovoj meri. Grad je radionica ambijentalne rekonstrukcije i, u isto vreme, dokaz ostvarljivosti tog poduhvata, budući da je već ostvaren u ne tako dalekoj prošlosti, a još i danas delom funkcioniše. Slike nakupljene tokom dugog vremena učestalo se ponavljaju dok se stanuje, radi, kreće. Sagledavanje lepote uključeno je, kao odušak, u tok svakodnevnog života, a ne samo kao svrhovito iskustvo u intervalima slobodnog vremena.

U Engleskoj se krajem tridesetih godina uočava najpotpuniji evropski eksperiment urbanog i prostornog planiranja najnaseljenijeg i najnepristupačnijeg grada, Londona. Izveštaj Barlou kritikuje razmeštaj engleskog stanovništva na teritoriji i 1938. godine donosi se odluka da se zaustavi razvoj periferija prestonice obrazovanjem pojasa još uvek slobodne prirode, *green belt*, oko nje. Godine 1944. odobren je projekat Aberkrombi i Foršou, koji predviđa preuređenje područja unutar zelenog pojasa proređivanjem naseljenosti, kao i da se izvan pojasa, razvije nekoliko novih gradova javne inicijative.

U Francuskoj rekonstrukcija započinje u zaostalom institucionalnom i kulturnom okviru: porudžbine od Le Korbizjea za Marselj, od Perea za Avr i Amijen, samo su izuzeci. Villes nouvelles (novi gradovi) projektovani između 1965. i 1970., pet oko Pariza, četiri u blizini Lila, Ruana, Liona i Marselja, povezani su nacionalnim planom uređenja pariske aglomeracije i uravnotežavanja. Nova naselja, velikih dimenzija rađaju se iz zahteva koji vode računa o neophodnim formalnim i ambijentalnim uslovima, a na te zahteve daju se različiti odgovori.

Nemačka je morala da rekonstruiše urbanu baštinu u velikoj meri uništenu tokom Drugog svetskog rata. Rekonstrukcija počinje stidljivo, bez ambicioznih planova, u razvijenom, ali ne i obnovljenom zakonskom okviru.

Trajni rezultati ove faze vidljivi su u centrima mnogih velikih i srednjih gradova, gde se trud oko rekonstrukcije uništenih spomenika ne širi na okruženje, često banalizovano zapuštenim građevinama.

U Zapadnom Berlinu 1984. godine oprobava se jedan opsežan program obnove grada koji počiva na poštovanju ulične podloge iz 19-tog i 20-tog veka, ali se posle 1989. nameće teži problem integracije dva grada, pošto je srušen podeoni zid, za koji su neophodne smele izmene celine.

Italija i Španija nisu uspešne u prelazu na planiranje teritorije. Dve diktature onemogućavaju obnavljanje urbanističkih zakona u skladu sa ostalim delom Evrope. Oko starih gradova nastaju ogromna predgrađa izobličena špekulacijama, opštinski urbanistički planovi nisu popravljani nikakvom zajedničkom politikom.

Sve to omogućava projektovanje nekih dobrih zgrada, ali ne i odgovarajućih urbanih ambijenata. Poslednjih godina, kada je preobražaj uglavnom obavljen, pokušava se izmena postradalih delova nekih gradova, domišljato i ponekad uspešno.

Vredni su pomena programi obnove Barselone i nekih italijanskih gradova srednje veličine: Bolonje, Modene, Breše.

Napor da se racionalizuje državno planiranje u komunističkoj istočnoj Evropi, naročito u Poljskoj, ne može da izbegne greške i ne uspeva da nadomesti zastarelost tehničkih sredstava. Sada, kada je političko pokriće ovih ostvarenja nestalo, otkriva se slika užasnih rezultata: krajnji ambijentalni poremećaji, ogromne periferije velikih stambenih zgrada sa mnogo spratova, javni prostori kojima treba dati nekakvu osobenost i uništen samostalni život u velikim i malim gradovima.

Što više vremena prolazi od Drugog svetskog rata, to istorijska dimenzija naselja dobija sve veći značaj. Sudeći po činjeničnom stanju, ono što ostaje od preindustrijskih gradova ima mnogo veći značaj nego dosadašnji dodaci. To je manji deo ukupnog građevinskog fonda, ali izuzetno bitan kao mreža podrške svemu ostalom, kao znak prepoznavanja mesta, kao uporište kolektivne imaginacije. Produbljanje osobene prirode „dobra“ koje treba očuvati, ono nije beživotni objekat za posećivanje, kao umetničko delo u muzeju ili spomenik u tradicionalnom gradu, već naseljeni scenario koji poseduje svojstvo kakvog u savremenom gradu nema, ponovo je traženo u ovoj istorijskoj fazi: stabilnost odnosa između stanovništva i izgrađenog okvira, tj. izmirenje čoveka i njegovog ambijenta.

Valjanost gradskih prostora počiva na kolebljivoj ravnoteži spontanosti i pravilnosti, na kombinaciji javnog nadzora i privatne inicijative, koja može da se pokaže ispravnom ili pogrešnom, podsticajnom ili sputavajućom.

2.3. „Njihanje klatna“ postmodernizma

Raskid sa mašinom kao sa modelom (modernizam), sa gradom prošlosti kao modelom (post-modernizam), traži modele reintegracije. Povezujući funkcije koje je moderni grad razdvojio postiže se integracija urbanog, sub-urbanog i ruralnog, aktivirajući raznolikost mesta.

Umesto da oslobodi čoveka stvarajući novo okruženje moderni pokret degradirao je humano stanovanje. Važnost mesta (*genius loci*) postaje manje bitan, dok značaj protoka ljudi, ideja, kapitala i mas-media raste. Opisujući grad kao mesto kolektivnog sećanja Aldo Rosi naglašava važnost spomenika i osećaj mesta. Rosi predpostavlja ne samo funkciju ili čak oblik nego i sećanje na mesto, izjednačujući monumentalizam sa fašizmom i totalitarizmom [1]. Rasla je svest da je istorija grada temelj na kojem grade smernice prema rekonstrukciji ulice, skvera i gradske četvrti, restrukturaciju gradova. Ponovno otkrivanje urbanog može da proizađe od definicije javnog prostora. Kevin Linč poziva na oblikovanje sa identitetom, sigurnošću, ugodom i razumevanjem prema pejzažu „Stvarati prostor znači stvoriti područje koje će pomoći ljudima da saznaju gde su i ko su“.

Pokret za „gradski pejzaž“ uvodi manje intervencije u centralnim jezgriama umesto planiranja u velikim razmerama. Briga o načinu na koji se doživljava prostor doveo je do bolje programiranih nastojanja da se projektuje u saradnji sa stanovništvom.

Posmatrajući grad i kulturu kao susretanje značenja, urbanisti i kulturni antropolozi ih tumače kao što literarni kritičari tumače tekst. Opsednutost tekstualnom metafo-

rom za grad i kulturu otkrivena je u korišćenju pojmova kao što su: predavanje, čitljivost, pripovedanje, svaki-
dašnji, zajednice koje se mogu protumačiti, čitanje i pisa-
nje, arhitekture grada i kulture, posmatrajući kolaž/
montažu kao primarni oblik postmodernog govora.

Tekstualne i kolažne metafore bile su ključne u ponov-
nom stvaranju kulture i grada menjajući zadatak urbaniste
i antropologu u čitanje, tumačenje, prevođenje i pisanje.
Mišljenje o kolaž gradu – ili gradu kao montaži, skupu,
usitnjavanju zamenilo je mišljenje o funkcionalnom gradu
iz vremena modernizma.

Ovaj zaokret doveo je do povećanja osetljivosti prema
fizičkom i društvenom kontekstu kao i do povećanja
saradnje sa drugim specijalistima i mogućim korisnicima.

3. GRADSKI PROSTOR I ULICA

Prostorni, društveni i vremenski milje integralno formi-
raju kontekst odvijanja života u gradu. Samim tim, stepen
raznovrsnosti prizora koje nam grad nudi gotovo je
nesaglediv, obavljajući istovremeno komunikacijsku,
informacijsku i saznavnu funkciju. Fizičke tvorevine
usmeravaju tokove, sadržaji definišu ciljeve, dispozicija
formira orijentaciju u prostoru, oblik stvara perceptivnu
predstavu, sekundarna plastika identitet, a opremanje
uslovljava doživljaj i ponašanje. Za najmlađe, neposredno
okruženje predstavlja direktan izvor elementarnih iskus-
tvenih spoznaja u prostoru i trajno utiče na formiranje
ličnosti i pravila ponašanja. Gradski prostor, kao javna
prezentacija znanja može da obrazuje, kultiviše, animira i
oplemenjuje.

Analiza pojava iz gradskog života morala bi biti povezana
sa životom kolektiviteta u celini, sa njegovom organiza-
cijom, funkcionisanjem i ukupnom dinamikom, prouča-
vanjem postojećih odnosa između društvenih aktera,
distribucije društvene moći, grupa i institucija.

Kao površinski najrasprostranjeniji otvoreni prostor
grada, ulica (zajedno sa trgovom) čini okvir urbanog života,
koji se sastoji koliko od javnih - organizovanih i tradicio-
nalnih programa, isto tako i slučajnih ili namernih susreta
i kontakata koji se svakodnevno dešavaju. Povećanjem
slikovitosti urbane sredine olakšava se njena vizuelna
identifikacija i struktura, omogućuje se lakše kretanje i
orjentacija, što se ujedno mogu shvatiti i kao ključni
aspekti oblikovanja ulice.

Ključni aspekt ulice je socijalizacija, koja se ogleda u
potencijalu da se u njenim okvirima dešavaju koliko
spontani toliko i organizovani život naselja, što čini njen
dinamični karakter. Čovekov osećaj prostora rezultat je
delimično onoga što zaista vidi i njegove imaginacije i
struktuiranja, a potiče iz potrebe da se shvate životni
proces i okoline, kao i da se unese smisao i red u svet
događaja i delanja. Struktura prostora daje čoveku
orijentaciju, veze i odnose u prostoru između lokacije i
mesta.

Prostor javnosti se stvara u trenutku u kojem se proizvodi
konflikt i antagonizam [2]. Javna umetnost nije javna
samo zato što se događa u javnom prostoru, već je ona
javna kada se događa u mediju antagonizovanja, kao
kategorija političkoga. Danas smo svedoci činjenice da
sve više i više različitih ljudi ulazi u javnost i postavlja
svoje zahteve. Ulice postaju mesta i znaci discipline i
nereda, simptomi i simboli modernog i postmodernog ur-

banizma. Istorija spektakla u gradu istovremeno je istorija
nastanka grada, njegovog razvoja i rasta, svedočenje o
promeni vrednosti i interesovanja njegovih stanovnika
[3]. Spektakl sintetiše i rezimira identitet grada.

4. STUDIJA AMBIJENTALNIH POTENCIJALA GRADSKIH PROSTORA NOVOG SADA

Regeneracijom i upotrebom pristupa se već postojećim
jedinicama urbanog prostora (parkovi, plaze, trgovci, ulice,
stanice, prostori određenih institucija..., slike 1-4.); koji
poseduju potencijal veze, spoja oko kojih se zajednica
može izgraditi, mobilizovati i ostati okupljena.

Jednostavne intervencije su upravo te intervencije kojima
se poštuju vrednosti malih, ali vidljivih promena, koje
podstiču socijalno podmlađivanje i služe zajedničkim
potrebama. One obogaćuju iskustva javnog života, svojim
karakterističnim identitetima integrisanim u samo tkivo
grada, podjednako kao i populama, prepoznatljiva javna
mesta.



Slika 1. *Dunavski park*



Slika 2. *Česma kod SPENS-a*

Teme pristupačnosti, dostupnosti, udobnosti i socijaliza-
cije, sa svojim pod-kategorijama predstavljaju okvir za
definisanje i interpretaciju, promenu načina razmišljanja i
svesti, počevši od individualne ka kolektivnoj, u cilju
većeg poštovanja i kvalitetnijeg života grada i njegovih
građana. Laka dostupnost, kao i vidljivost, cirkulacija
sadržaja i korisnika, sloboda upotrebe prostora na različite
načine, pristupačnost transportom (javnim-privatnim), per-
cepcija sigurnosti i higijene, identitet obližnjih okruž-
jućih zgrada i sadržaja kao i sam karakter mesta, njegovih
aktivnosti, njihovog postojanja i razloga za povratak na
isto mesto, prisustvo drugih ljudi, osećaj prijatnosti i

jačanja veza, pripadnosti - često utiču na odluku o upotrebi i pristupu datoj lokaciji.

Mogućnost da se nameštaj postavi u spoljašnji prostor, kao i uočavanje promene u samom načinu korišćenja javnog prostora i njegovog mobilijara čine javni prostor kvalitetnim.

Oprema za sedenje, kante za otpatke, javni wc-i, mogućnost kupovine hrane i pića, sve su to važni kvaliteti koji doprinose uspešnosti javnog prostora i svi oni zaista predstavljaju zadovoljenje osnovnih potreba, sa kojima se i pojedinac i kolektiv u granicama svoga iskustva konstantno nose.



Slika 3. Bazar – autobuska stanica



Slika 4. Plaza kod zgrade Naftagasa

Intervencije manjih razmera mogu se ostvariti mnogo brže, a često su i znatno jeftinije. Dizajn je proistekao iz razumevanja, praćenja i inkorporiranja artikulisanih načina od strane ljudi koji su korisnici datog prostora sa tendencijom postepenog i promišljenog razvoja.

Naučiti dati prednost manjim prostorima, osmišljavanjem novih, reinterpretaacijom i obnovom postojećih, daje se prednost ulicama, a ljudi podržavaju u njihovoj upotrebi i zadovoljstvu korišćenja.

Opisujući mesto na kome uživaju, ljudi najčešće upotrebljavaju reči: sigurnost, zabava, dobrodošlica, šarm. Iako su to relativni kvaliteti, oni se ipak mogu izmeriti, a nedostatak prisustva ljudi upravo je jedinica mere na odabranim mestima, u ovoj studiji ambijentalnih potencijala prostora Novog Sada.

Zajedničko svim analiziranim prostorima jeste da su to javni gradski prostori na nivou Novog Sada, u kojima je prisutno otuđenje izraženo kroz različite šablone ponašanja, prinudne i nesvesne.

Odabir lokacija vođen je idejom povezivanja upotrebno različitih prostora (autobuska stanica, trg u blizini studentskog grada, spomenik prirode u samom centru grada, javna plaza ispred zgrade državnog značaja, park).

Samo razmišljanje o mestu podrazumevalo je analizu, prepoznavanje i definisanje nedostataka, kao i potencijalne mogućnosti regeneracije i reintegracije uz pomoć objekata upotrebe iz svakodnevnog života.

5. ZAKLJUČAK

U današnje vreme osećaj za mesto se sve više gubi. Neophodno ga je povratiti kako bi naše okruženje postalo življe.

Javne prostore potrebno je oplemeniti, ulicama ustupiti prednost, a ljude podržati u upotrebi i zadovoljstvu korišćenja javnih prostora. Važno je osvestiti saznanje da se dobro osmišljeni javni prostori prvenstveno koriste i da svaki građanin ima pravo na grad.

6. LITERATURA

- [1] Rossi, A., *Arhitektura grada*. Beograd: Građevinska knjiga, 2008.
- [2] Lefèvre, A., *Urbana revolucija*. Beograd: Nolit, 1974.
- [3] Debor, G., *Društvo spektakla*. Beograd: anarhija/Blok 45, 2004.

Kratka biografija:



Milana Šećerov rođena je u Novom Sadu 1983. godine. Nakon završene gimnazije opšteg smera 2002. god. upisuje studije arhitekture na Fakultetu tehničkih nauka gde trenutno radi diplomski-master rad.



Dr Radivoje Dinulović (1957) je vanredni profesor i rukovodilac Katedre za arhitekturu i urbanizam na Fakultetu tehničkih nauka. Bavi se projektovanjem, istorijom, teorijom i kritikom arhitektonskog i scenskog prostora.



ARHITEKTONSKA STUDIJA CENTRA ZA NEGU DUHA I TELA NA RIBARSKOM OSTRVU U NOVOM SADU

ARCHITECTURAL STUDY OF THE CENTER FOR DEVELOPMENT OF SPIRIT AND BODY ON RIBARSKO OSTRVO IN OVI SAD

Marina Vukelić, Predrag Šidanin, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – ARHITEKTURA

Kratak sadržaj – *Centar za negu i razvoj duha i tela predstavlja multifunkcionalni objekat sa različitim sadržajima, od kojih, svaki na svoj način, doprinose očuvanju zdravlja i vitalnosti. Cilj projekta je da ponudi ljudima rešenje za bolji i kvalitetniji način života, puštajući čoveka da sam, uz konsultacije sa stručnjacima, odabere optimalan put kojim će uspostaviti ravnotežu uma, duha i tela. Objekat je smešten na Ribarskom ostrvu, na obali Dunava. Kompleks Ribarsko ostrvo predstavlja nezavisnu strukturu koja je skladno uklopljena u prirodno okruženje i izolovana od gradske buke, a u isto vreme i dobro povezana sa gradom. Centar se uklapa u postojeći karakter Ribarskog ostrva, a svojim sadržajima svakako doprinosi razvoju turizma.*

Abstract – *Center for development of spirit and body is a multifunctional building with various facilities, of which, each in its own way, contribute to maintaining health and vitality. The aim is to offer people a solution for a better quality of life, letting a man to, in consultation with experts, select the optimum path that will establish a balance of mind, body and spirit. The building is situated Ribarsko ostrvo on the shore of the Danube. Complex Ribarsko ostrvo is an independent structure that is harmoniously integrated into the natural environment and isolated from the city noise, and at the same time well connected with the city. Center fits into the existing character of Ribarsko ostrvo, and its content certainly contributes to the development of tourism.*

Cljučne reči: *Duh, Telo, Životna energija, meditacija*

1. UVOD

Tradicije i veštine dalekog istoka, kao što su joga, tai či, či gung, aikido, različiti oblici mažaža, terapija kao i meditativne tehnike, sve više su prisutne i popularne u životu “zapadnog” čoveka.

Međutim, jedan od osnovnih problema, koji je takođe poslužio kao inspiracija za ovu arhitektonsku studiju, jeste nedostatak adekvatnih prostora u kojima bi se ljudi bavili ovim disciplinama.

Ideja pri projektovanju centra bila je da se kroz uporebu prirodnih materijala ostvari veza sa okolinom kako bi se postigao kontinuitet i kako bi se izbeglo nasilno zaposedanje prostora.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio prof.dr Predrag Šidanin, vanr.prof.

Kroz primenu savremenih tehničkih rešenja forme i materijalizacije, stvoren je prepoznatljiv objekat koji zajedno sa svojim okruženjem stvara autentičnu sliku (genius loci).

2. ISTORIJSKI ASPEKT

Ravnoteža uma, duha i tela kao koncept zdravog življenja bila je prisutna u skoro svim drevnim kulturama. Sokrat, veliki grčki filozof, je pisao da se telo ne može lečiti ukoliko se ne leči duša čoveka. Grci su verovali da su telo i duša jedinstven, neraskidivi spoj, a veliku pažnju su posvećivali fizičkoj kulturi.

Pre više od 2.300 godina Hipokrat, najpoznatiji lekar antičke Grčke, rekao je da su zdravo telo i zdrav duh podjednako važni za zdravlje i blagostanje čoveka. Platon je govorio da pravilno obrazovanje mora dovesti strune uma i tela u savršenu harmoniju. “*Mens sana in corpore sano*”- u zdravom telu zdrav duh - čuvena je uzrečica starih Rimljana koja jasno daje do znanja kakav su oni stav imali prema izgledu i zdravlju.

Kupanje u banjama, čista odeća, kao i raznovrsna ishrana, bili su čak obaveza. Briga oko tela i izgleda podsticala je i dušu jer su Rimljani smatrali da su telo i duša neraskidiva celina. Kad narodni lekovi ne bi pomagali da se izleči telo, molitva za ozdravljenje u hramu bila je uobičajena.

3. ČOVEK KAO CELOVITO BIĆE

Tradicionalna medicina istoka i njena filozofija predstavljaju jedinstven sistem gledanja na odnos čoveka i univerzuma, gde čovek predstavlja mikrokosmos koji je logičan, neraskidivi deo i odraz svemirskog makrokosmosa.

3.1. Životna energija

Energija kao životna sila prisutna je u celom univerzumu. Ljudi su već hiljadama godina svesni te energije koja struji svemirom i povezuje sve, nalik na ogromnu mrežu kompjutera.

Pod životnom energijom, koju često nazivamo i vitalnom energijom, podrazumevamo istančanu struju elektromagnetskih talasa koji povezuju sve što postoji. Či je ono što ispunjava sav prostor oko nas i u nama. Ona održava u životu sva živa bića, pa i nas, dajući život našim organima, snagu našim mislima, pokreće pluća, itd.

Čovekova lična či energija uvek se meša sa čijem oko njega i na taj način ga povezuje sa neposrednim okruženjem, a preko njega i sa čitavim svemirom.

3.2. Jin i Jang

Sve što postoji na svetu može se gledati kroz postojanje dva tipa energije: pasivne i aktivne, odnosno jina i janga. Koncept jina i janga je jedna od fundamentalnih i najdubljih teorija feng šuija. Jin i jang predstavljaju dve suprotnosti koje uvek moraju biti u ravnoteži. Te suprotnosti se kreću u prirodnom ciklusu i kontinualno se međusobno izmenjuju u usklađenom ritmu - tamo gde je jin najslabiji jang je najjači i obrnuto.

3.3. Čakre

Tok energije kroz ljudsko telo od velike je važnosti za zdravlje svakog čoveka. Životna energija teče kroz ljudski organizam slično kao krv. Duž sredine tela nalazi se sedam čvorova energije. Ti čvorovi zovu se čakre i nalik su velikim organima u kojima se sakuplja krv. Čakre su energetske centri koji regulišu tok energije kroz naš energetski sistem.

4. TRADICIONALNA MEDICINA, VEŠTINE I TEHNIKE

Civilizacije Istoka su hiljadama godina razvijale i usavršavale različite veštine i tehnike koje, pored svoje isceliteljske funkcije, takođe imaju veoma važnu ulogu u postizanju harmonije unutar čovekovog organizma, sprečavaju bolesti, razvijanju dohvnosti, poboljšavanju raspoloženja, itd.

Danas su ove tehnike veoma popularne. Veštine kao što su tai či, či gung, joga i aikido su po mišljenjima stručnjaka najbolji vid rekreacije ukoliko čovek želi da poboljša kvalitet života, radi na sebi i uspostavi harmoniju uma tela i duha.

4.1. Tradicionalna kineska medicina

Tradicionalna kineska medicina je najstariji medicinski sistem koji je danas aktuelan u celom svetu. Iskustva drevnih lekara su sakupljana isistemizovana tako da postoje zapisi koji su stari više od 2500 godina. Stvarana hiljadama godina, vekovima čuvana kao tajna, tek pre nekoliko desetina godina došla je do Evrope i postala nezamenjivi deo evropske i američke alternativne medicine.

4.2. Tradicionalna indijska medicina-Ajurveda

Ajurveda doslovno znači znanje o životu i predstavlja indijski put do harmonije. Ona je jedna od najstarijih metoda lečenja ljudi i umetnost dugog života u harmoniji uma, tela, i duha. Po ajurvedi, zdravlje ne znači samo telesno blagostanje već i mir i ravnotežu između duha i tela. Prva četiri slova u reči ayurveda znače „život” a „veda” na sanskritu znači „znanje”. Tek kada integrišemo znanje u svakodnevni život, postaje moguće iscrpeti obilje telesnih i duhovnih kvaliteta.

4.3. Či gung

Či gung je drevna kineska veština ovladavanja energijom. Osnovna ideja ove veštine je neprestana akumulacija i sprečavanje gubitka životne energije. Praktikovanjem či gunga možemo da uskladimo i osvestimo sve svoje

unutrašnje veze sa prirodom, njihove zakonitosti, manifestacije i razvoj. Kroz vekove je stvoren veliki broj škola či gunga. Sve te škole se baziraju na konkretnim snagama - energijama u čovekovom telu.

4.4. Tai či čuan

Tai či čuan je drevna kineska terapeutska i borilačka veština. Tai či u prevodu znači vrhunac kraja, odnosno krajnja ideja, koncept po kojem se sve odvija i koji se održava u svakoj pojedinoj stvari, procesu ili događaju.

Pvi deo naziva (tai či) označava fi lozofski, a drugi deo(čuan) označava borilački aspekt veštine. Vežbanjem tai čija omogućava se razvijanje koordinacije pokreta i akumulacija životne energije, što se može primeniti u svim životnim situacijama. Takođe se dolazi i do umeća potpunog ovladavanja fi zičkim i mentalnim sklopom, što je u stvari preduslov razvitka našeg duhovnog bića. Pokreti tai čija su lagani i meki, zbog čega se on još naziva i “Meditacija u pokretu.”

4.5. Joga

Joga je jedna od najstarijih tehnika za poboljšanje fi zičkog, mentalnog i duhovnog zdravlja. U Indiji se primenjuje već više od 3.000 godina. Reč joga na sanskritu znači jedinstvo. Joga uspostavlja vezu uma i tela sa višim energetskim nivoima uz pomoć niza mentalnih i telesnih vežbi. U vreme kada je joga nastala, bilaje korišćena kao pripremna stepenica za duhovni razvoj. Joga je sastavni deo fi lozofi je Istoka, i predstavlja znanje o čoveku i njegovom celovitom biću. Joga sistemskim metodama dovodi do skladnog razvoja svih čovekovih potencijala i sposobnosti.

4.6. Aikido

Aikido je japanska borilačka veština nastala sredinom 20-og veka. Doslovno znači "harmonija energija put" što bi se prevelo kao "put harmonije duha". Ljudi koji treniraju aikido su obično poznati kao aikidoke. Osnovno načelo aikidoe je nenasilni pristup rješavanju sukoba, zato ga zovu umećem mira i harmonije. Aikido mogu vežbati i mladi i stari, bez obzira na svoje sposobnosti. Aikido poseduje i veoma značajnu duhovnu komponentu. Insistira se na toleranciji i upoznavanju vlastitih sposobnosti.

4.7. Tradicionalne masaže

Masaža je jedan od najjednostavnijih i najstarijih načina lečenja. Reč masaža potiče od arapske reči “massa” što znači dodir. Masaža je dvosmerni tok dodira ruku i tela, međusobna razmena energije između pacijenta i terapeuta. Dodir je suština i osnova svake masaže. Za čoveka je dodir od velike važnosti jer mu uliva osećanje sigurnosti, topline, zadovoljstva, ugodnosti i vraća mu životnu snagu.

4.8. Meditacija

Termin “meditacija” potiče od latinske reči *meditatio* što znači razmišljati o nečemu, misaono posmatrati nešto, zamišljati nešto. Meditacija je duhovna vežba, veština usmeravanja pažnje prema sebi i potpuna svest o osećanjima i mislima koje protiču umom. Meditacija je

drevna tehnika pomoću koje se fizički i suptilno telo dovode u harmoniju, oslobađaju se energetskih blokada, i pojačava se energetski protok i postepeno se dolazi do prosvjetljenja, odnosno buđenja više svesti. Izvorno je proizašla iz istočne mudrosti, i imala je izričito duhovno značenje.

5. PRIMERI IZ SVETA- Kuća meditacije, Mexico, 2006. god.- Karlos i Gerard Paskal

Kuća za meditaciju smeštena je u stambenom naselju i izolovana je od okolnih objekata. Sadrži prizemlje, prvi i drugi sprat. U prizemlju se nalazi prostor za meditaciju a pored tog prostora, kuca sadrži i atrijumsko dvorište, prostorije za sedenje i odmor kao i parking prostor za dva automobila.

Koncept ove kuće jeste mirna, vizuelna harmonija diskretne upotrebe materijala i svetla. Fasada je, kao i unutrašnjost samog objekta prekrivena sivim granitom i crnim Cumaru drvetom, prikazana na slici 1. Unutar objekta nema nameštaja. Unutar prostorije atmosferu pravi i fantastična igra svetla i senke na volumenima granita.



Slika 1. Kuća meditacije

6. CENTAR ZA RAZVOJ DUHA I TELA NA RIBARSKOM OSTRVU U NOVOM SADU

6.1. Urbanističko rešenje

6.1.1. Analiza šire lokacije

Novi Sad u Podunavlju predstavlja značajan turistički centar. Reka Dunav i njegove obale predstavljaju potencijalno najkvalitetniji prostor u Novom Sadu. Kao najpogodnija lokacija na obali Dunava za ovakav tip objekta izdvaja se Ribarsko ostrvo, koje svojim položajem, veličinom i prirodnim uslovima privlači veliki broj posetilaca tokom cele godine. Iako ovo ostrvo po sadržajima ima komercijalni karakter (vikend naselje, restorani, odmarališta) njegova primarna namena je rekreativni centar Novog Sada na reci i priobalju. Ribarsko ostrvo nalazi se u jugozapadnom delu grada sa kojim je povezan prevlakom, koja je ujedno i jedina saobraćajnica na ovom području.

Severna strana Ribarskog ostrva izlazi na Dunavac (rukavac Dunava), dok cela južna obala izlazi na otvoreni Dunav. Sa istočne strane, svojim špicem je skoro spojen

sa gradskom plažom Štrand, a sa zapadne strane je kanalom Šodroš odvojen od Kameničke ade.

6.1.2. Postojeća i novoprojektovana infrastruktura

Ribarsko ostrvo trenutno predstavlja veliku neuredjenu površinu na kojoj je moguća dalja izgradnja sadržaja turističke ponude na dugoročnim osnovama.

Zatečeno stanje ovog poluostrva zahtevalo je reorganizaciju prostora. Loš saobraćaj, nepovoljan pristup objektima, mali broj atraktivnih sadržaja, kao i zapusten zeleni pojas samo su neke od tema kojima se treba pozabaviti u projektu. Generalnim planom grada Novog Sada do 2021. godine, predviđeno je da se Ribarsko ostrvo podeli na četiri celine:

1. Sportsko-turistička
2. Autokamp
3. Park šuma
4. Vikend naselje Ribolovac

6.1.2. Analiza novoprojektovanog stanja

Objekat se nalazi se u park šumi. Generalnim planom u okviru šume nije predviđen kolski saobraćaj. Iz tog razloga, bilo je neophodno obezbediti sve potrebne prilaze centru, kako za goste, tako i za sve zaposlene u ovom centru. Glavna i jedina saobraćajnica na ostrvu nije u direktnoj vezi sa Centrom.

Zbog toga su probijena dva kolska pravca koja vode do samog centra. Prva saobraćajnica koja se odvaja od glavne, završava se parking prostorom ispred samog centra. Nju mogu da koriste svi gosti centra, kao i instruktori, terapeuti, i zaposleni u biblioteci. Druga saobraćajnica predviđena je za dostavljanje hrane i pića i svih ostalih...Nju takođe koriste i zaposleni. Ove površine se takođe mogu koristiti za vežbanje joge, tai čia, či gunga i aikidoa na otvorenom u periodu proleća i leta.

6.2. Arhitektonsko rešenje

6.2.1. Koncept – od materijalnog ka duhovnom

Konceptualno, objekat centra predstavlja put čoveka od materijalnog ka duhovnom razvoju. Sastoji se iz tri objekta koji su međusobno povezani staklenim hodnikom:

- objekat na istočnoj strani – materijalno
- objekat na severnoj strani – fizičko
- objekat na zapadnoj strani – duhovno

U objektu koji predstavlja materijalno smeštene su prostorije koje su predviđene za okupljanje i druženje ljudi (prostor za sedenje, kafić, restoran), prostorije za zaposlene u administraciji i restoranu i prostorije koje su namenjene kuhinji i pripremi hrane.

U objektu koji predstavlja fizičko smeštene su prostorije predviđene za fizičke vežbe i masaže, kao i za terapeute i instruktore. Ovde se takođe nalaze sala za predavanja i učionica. Sala i učionica su predviđene za seminare koji bi se bavili edukacijom stanovništva, gde bi oni učili o jogi, tai čiju, či gungu, aikidou, meditaciji i masažama. Ovde bi se takođe organizovali i kursevi za masaže.

U objektu koji predstavlja duhovno smeštene su prostorije za meditaciju, biblioteka i čitaonica. U okviru ove celine postoje i paviljoni za individualnu meditaciju.

7. ZAKLJUČAK

U današnje vreme materijalizma, svakodnevnih fluktuacija i užurbanosti, potreba za mestom u kome ćete se osećati relaksirano, smireno, bezvremeno i zaštićeno je preko potrebna. Upravo to nudi Centar za razvoj duha i tela, kao jedini objekat ovakvog tipa u Srbiji, prikazan na slici br.2. Ideja je bila da se napravi objekat koji se stapa sa prirodom, koji bi upotpunio lepotu Ribarskog poluostrva – izolovanog Dunavom i ušuškano brojnim biljnim vrstama, a upotrebom prirodnih materijala – stakla, drveta i cigle, i spojem tradicionalnog i modernog, upravo to je postignuto.

Centar je zamišljen kao mesto za edukaciju, odmor, relaksaciju, vežbanje, a sve na putu ka ličnom razvoju. Svaki paviljon je priča za sebe. Dolazak u Centar je ne samo vizuelno, već jedinstveno čulno i duhovno iskustvo.



Slika 2. Perspektivni prikaz Centra

8. LITERATURA

- Zoran Gruičić, Branislava Kostić, “Svet Energija”, Yutopag, Novi Sad, 1999.
- Zoran i Milica Gruičić, “Bezvremeno postojanje”, Yutopag, Novi Sad, 2007.

- Da Liu, “Tai či čuan i meditacija”, Esoteria, Beograd, 2004.
- Milenko Vlajkov, “Na sopstvenom tragu: relaksacija i meditacija”, Novi Sad, 1990.
- Giljermo Ferara, “Priručnik o holističkoj masazi”, Evro, Beograd
- Ernst Neufert, “Arhitektonsko projektovanje”, Beograd, 1996.
- Plan detaljne regulacije “Ribarsko ostrvo-Šodroš” u Novom Sadu, Službeni list grada Novog Sada, avgust 2005.

Kratka biografija:

Marina Vukelić je rođena u Novom Sadu 1983. godine. FTN je upisala 2002. godine. Diplomski - master rad odbranila je u novembru 2009. god. na Fakultetu tehničkih naka iz oblasti Arhitektura i urbanizam.



Predrag Šidanin rođen je u Novom Sadu 1953. Doktorirao je na Arhitektonskom fakultetu, TU Delft, Holandija 2001. god. Od 2005. je u zvanju vanrednog profesora.



ARHITEKTONSKO–URBANISTIČKA STUDIJA CENTRA ZA SPORTOVE NA VODI U NOVOM SADU

ARCHITECTURAL AND URBAN STUDY OF WATERSPORTS COMPLEX IN NOVI SAD

Vanja Komar, Predrag Šidanin, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – ARHITEKTURA

Kratak sadržaj – Istorija Novog Sada neraskidivo je povezana sa rekam Dunav. Sam grad je nastao zahvaljujući pozicioniranosti uz ovu reku, no u nekoliko navrata, tokom velikih poplava, Dunav je pretio i da uništi Novi Sad. Ipak, više no potencijalna opasnost, Dunav predstavlja svojevrsni potencijal i veliko blago grada. Novi Sad se nalazi na raskršću mnogih puteva, te i saobraćajnog koridora koji spaja Srednju Evropu sa Bliskim istokom. Kao druga evropska reka po veličina, Dunav povezuje brojne regije na svom putu, razvijajući, kako međunarodni, tako i domaći saobraćaj i turizam. Imajući u vidu ogromnu vrednost i značaj ove reke, razumljiva je i opravdana potreba za izgradnjom savremenog centra za sportove na vodi sa međunarodnom marinom, koja bi svojim karakteristikama i kapacitetom bila u stanju da odgovori rastućim potrebama u oblasti rečnog saobraćaja i turizma. U pokušaju iznalaženja rešenja za revitalizaciju obale, tragali smo za relevantnim primerima iz sveta koji mogu da posluže kao putokaz u kom pravcu taj proces treba da se kreće. S obzirom na neophodnost pronalaženja lokacije za navedeni kompleks, pomenuli smo neke od kriterijuma, te poštujući iste došli do nekoliko mogućih mesta. Konačna razrada projekta rezultiraće konkretizacijom rešenja postavljenog zadatka, odabirom lokacije, kao i predloženim izgledom same marine, sportskih objekata i propratnih sadržaja.

Abstract – History of Novi Sad is unbreakably connected with the river of Danube. The city was built thanks to this river's proximity, but on few occasions, during great floods, Danube has threatened to destroy Novi Sad. Still, more than a potential danger, Danube represents specific potential and great treasure of the City. Novi Sad is located on many cross roads, including traffic corridor which connects Middle Europe with Middle East. As the second biggest European River, Danube connect numerous regions in its way, developing both international and national traffic and tourism. Having in mind the great value and significance of this river, the need for reconstrunction of a contemporary water sports center is understandable. With its characteristics and capacities it would be able to respond to the increasing needs in river transportation and tourism. In attempt to find a proper solution for the revitalization of the river bank, we have searched for relevant examples abroad, which could represent guidelines for the future development.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio dr Predrag Šidanin, vanredni prof.

As it is crucial to find an adequate location for this complex, we have mentioned some of the relevant criteria, and by following those, we have been able to find an optimal location. The final consideration of the project will result in concrete solution of the task, the selection of the location, and the proposed outlook of the marina, sports facilities and the accompanying contents.

Ključne reči: *Arhitektura, Sportovi na vodi, Rekreacija, Turizam, Okruženje*

1. NOVI SAD KAO GRAD NA RECI

Začeci naselja od koga se istorija sadašnjeg Novog Sada može pratiti u kontinuitetu do naših dana datiraju još od 1694. godine. Te godine, na pustom, barovitom i dunavskim rukavcima ispresecanom bačkom zemljištu, izgrađen je mostobran nasuprot Petrovaradinskoj tvrđavi, objektu koji je tada bio strateški, od prvorazredne važnosti. Godine 1769/70. Novi Sad pogađa najveća poplava u njegovoj istoriji. Za naše razmatranje istorijata Dunavskog keja, naročito su važne 20-e godine 20-og veka. Eminentni komunalni problemi još nisu bili rešeni. Mosta prema Petrovaradinu, osim železničkog nije bilo, nego se pešački i kolski saobraćaj održavao preko tradicionalnih pontona. Međutim, izgrađen je nasip koji je počinjući od staroga ušća kanala (u blizini današnjeg železničkog mosta) išao uzvodno u dužini od oko 6 km i koji je i grad i nekoliko hiljada katastarskih jutara štiti od poplave. Novi Sad danas predstavlja značajnu luku rečnog i kanalskog vodenog saobraćaja. Dunav teče 10 km kroz teritoriju novosadskih opština. Novosadsko pristanište služi kao luka za teretni i putnički lokalni i međunarodni saobraćaj.

2. SPORT I REKREACIJA NA DUNAVU

Na području Novog Sada postoji velika potreba za odvijanjem različitih turističkih-sportsko-rekreativnih aktivnosti, te u tom smislu moguće je uočiti celine u neposrednoj blizini reke Dunav, gde su ove aktivnosti zastupljene. Od navedenih sadržaja tu se nalazi niz kupališta, sportskih klubova i priveza za plovila. Kao primer tome, navešćemo neka od najznačajnijih za grad, a to su:

- Kupališta: "Štrand" od km 1.257 do km 1.258, leva obala; "Oficirska plaža" od km 1.253 do granice zone šire sanitarne zaštite izvorišta Petrovaradinska ada, desna obala; kupalište u Sremskoj Kamenici od km 1.258 do km 1.258 na desnoj obali; "Bećar Štrand"-iako nije registrovano kao kupalište,
- Sportski klubovi: veslački klub "Danubius"; jedriličarski klub na Limanu; ronilački klub (uzvodno od Mosta slobode-u kineskoj četvrti),

- Privezi za čamce: na "Kamenjaru" od km 1.263 do km 1.264; na "Ribarskom ostrvu" od km 1.258,8 do km 1.259,4; u rukavcu Dunava od km 1.258 do km 1.258,8; na novosadskoj obali od km 1.256 do km 1.257; u Sremskoj Kamenici od km 1.258,6 do km 1.258,8.

3. SPORTOVI NA VODI

Brojnim uspesima naših reprezentativaca na međunarodnim i svetskim takmičenjima kako u plivanju, veslanju, tako i u vaterpolu, došlo je do velike ekspanzije sportova na vodi kod nas. Sve veća zainteresovanost mladih za ove sportove predstavljala je polaznu tačku u proučavanju potreba i mogućnosti grada da odgovori na iste. Detaljnim proučavanjem svake od sportskih disciplina ustanovljeni su optimalni uslovi za odvijanje trenažnih i takmičarskih procesa. Sportovi koji predstavljaju okosnicu istraživanja su:

- Veslanje - pojedinačni i ekipni sport na vodi. Pojedinaac ili više njih koji se nalaze u čamcu (dok sede) pokreću ga snagom svojih mišića preko poluga koje se nazivaju vesla. Svaki veslač je leđima okrenut smeru kretanja čamca i sila se proizvodi sinhronizovanim kretanjem veslačevih nogu, trupa i ruku preko vesla na vodu. Veslač sedi na pokretnom sedištu koje se pomera na dve paralelne šine. Svako veslo leži u „viljušci“ U oblika oslonjenoj na metalnu osovinu koja je pričvršćena za trup čamca.

- Kajak i kanu - sport na vodi u kojem se učesnici takmiče veslajući u čamcima na određenim deonicama. U odnosu na veslanje, razlika je ta što ovde veslači nemaju pokretna sedišta, niti oslonce za veslo na čamcu, te veslo svom težinom drže u rukama.

- Jedrenje – sport na vodi koji se odvija kretanjem čamac sa specijalnim jedrima uz pomoć strujanja vazduha. Strujanjem vazduha oko zakrivljenog jedra stvara se pritisak, a kao rezultat pritiska sila uzgona, da bi se na kraju dobila i vučna sila.

- Plivanje - kretanje kroz vodu uz održavanje na površini vode i kretanje u željenom smeru. Za razliku od ronjenja kod kojeg se kretanje odigrava ispod površine vode, kod plivanja je moguće normalno disanje, odnosno održavanjem na vodi plivač osigurava da su usta i nos iznad vode prilikom udisaja.

- Vaterpolo - ekipni vodeni sport koji se odvija na zatvorenim vodenim površinama-bazenima. Ovo je najstariji muški sport, koji se uz fudbal pojavio na Olimpijskim igrama 1900. god.

- Skokovi u vodu - sport u kojem je cilj skakača da što efektnije, uz prezentaciju akrobatskih gimnastičkih elemenata tokom skoka, skoči u vodu sa uzdignutog mesta.

- Ronjenje - sportska disciplina koju je moguće upražnjavati kako na zatvorenim vodenim površinama-bazenima, tako i na otvorenom.

- Skijanje na vodi - veoma rasprostranjeni vid sporta na vodi čija se takmičenja održavaju na svim kontinentima sa više od tri miliona registrovanih takmičara, ali isto tako ovo predstavlja i zanimljivi vid rekreacije.

4. SVETSKI PRIMERI CENTARA ZA SPORTOVE NA VODI

Prilikom istraživačkog rada zasnovanog na informisanju i pronalaženju optimalnog rešenja za projektovanje centra za sportove na vodi, pronađeni su svetski poznati primeri koji su poslužili kao inspiracija i podsticaj za stvaranje nove sportsko-rekreativne celine u okviru Novog Sada.

Neki od najznačajnijih primera, koji su se istakli svojom sadržajnošću i kvalitetom boravka u njemu su: Kamsur vatersport kompleks (*Camsur Watersport Complex*), Filipini, Revolušn kejbl park (*Revolution Cable Park*), Florida, i Stoni park (*Stoney Park*), Australija.

Svaki od navedenih centara raspolaže velikim vodenim površinama, na kojima je zastupljeno prvenstveno skijanje na vodi i veslanje, zatim tu su prisutni tereni za grupne sportove, kao i komercijalni sadržaji i smeštajni kapaciteti.



Slika 1. Camsur Watersport Complex, Filipini

5. IZBOR LOKACIJE ZA PROJEKAT CENTRA ZA SPORTOVE NA VODI

Na osnovu izvršenih analiza topografskih, hidroloških i ekonomskih karakteristika dolazimo do zaključka da je planiranje ovakvog projekta uz Dunav, na potezu Novog Sada moguće izvršiti na području kanala „Šodroš“ i „Kameničke ade“.

Na ovom mestu bi bilo potrebno izvršiti određene intervencije, kao što su širenje postojećeg ulaza, uspostavljanje veze između Kameničke ade i Ribarskog poluostrva, probijanje veslačke staze u dužini od 2.250 m, nastavljanje pešačke i biciklističke staze od pravca keja, kao i neophodne sanacije na prostoru same Kameničke ade. Ova lokacija predstavlja jedinstveno mesto na području Novog Sada gde su stvoreni svi prirodni uslovi za realizaciju ovakvog projekta, i kao takva sama se nameće u razmatranje. Nalazi se u neposrednoj blizini centra grada, uz studentske domove i univerzitetski grad, na plovnom putu, u blizini sadašnje luke i sportskih klubova. Veoma je lako dostupna iz svih pravaca kako turistima, tako i građanima Novog Sada. Zaista je prava šteta ne iskoristiti toliki potencijal, i sve pogodnosti koje uz to dolaze.

6. KAMENIČKA ADA

Kamenička ada predstavlja rečno ostrvo nastalo stalnim radom toka Dunava. Regulisanjem plovidbenog puta i njegovim održavanjem ovo ostrvo se našlo na levoj novosadskoj obali. Po veličini spada u najveća ostrva na toku Dunava kroz teritoriju novosadske opštine, a po

položaju ono predstavlja sastavni deo građevinskog rejonu Novog Sada.

Svojim kvantom šumskog zelenila od 100 ha ova lokacija učestvuje sa 21% u ukupnom raspoloživom zaštitnom šumskom zelenilu građevinskog područja Novog Sada. Delimična promena postojeće šume u šuma-park bez značajnijeg smanjenja ukupnog postojećeg kvantuma zelenila uz znatnije uvođenje turističko-sportsko-rekreativnih sadržaja predstavlja osnovni princip u organizaciji sadržaja prostora Kameničke ade.



Slika 2. Postojeće stanje Kameničke ade

7. ARHITEKTONSKO-URBANISTIČKI KONCEPT REŠENJA CENTRA ZA SPORTOVE NA VODI

Koncept uređenja Centra za sportove na vodi zasnovan je na formiranju novog poteza aktivnosti, na obali reke, integrišući ga sa neposrednim urbanim i socijalnim okruženjem.

Svi planirani objekti u arhitektonsko-oblikovnom smislu trebalo bi da zadovolje osnovni kriterijum-da se svojim formama i oblicima, materijalima i bojama maksimalno uklape u prirodni ambijent, odnosno da čine njen organski deo.

Pored primarnog održavanja funkcije, sadržaja i namene svakog pojedinačnog objekta, jednostavna i smirena arhitektura, nastala primenom tradicionalnih elemenata (jednostavne geometrijske forme) i odgovarajućih materijala (drvo i staklo), doprineće zadovoljavanju ovog kriterijuma sa jedne, a u izvesnoj meri kvalitetnom unapređenju ukupnog ambijenta, sa druge strane.

Najkraćim saobraćajnim povezivanjem puta na adi i puta za Ribarsko poluostrvo (preko kanala Šodroš) Kamenička ada će se uklopiti u postojeće tkivo grada.

Pitanje izgradnje, veličine i izgleda planiranih objekata od izuzetnog je značaja za celokupan ambijent Kameničke ade. Regulacionim planom precizno su utvrđeni uslovi za izgradnju, sa svim elementima za prostorno-arhitektonsku artikulaciju i uklapanje objekta u šumsko-parkovsku sredinu, vodeći računa o vizurama sa Dunava i iz Sremske Kamenice.

Projekat Centra za sportove na vodi zamišljen je kao igra tri osnovna arhitektonskih elementa, a to su tačka, linija i površina. Ova tri motiva objedinjena su oko jednog linearnog pravca, linije susreta kopna i vode.

Tačke u ovom slučaju pretvorene su u objekte različitih programa i sadržaja, na neravnomernim rastojanjima, shodno organizaciji kompleksa.

Linije predstavljaju pešačke staze podeljene na glavnu koja okružuje kompleks i u neposrednom je kontaktu sa vodom, i sporednu koja se nalazi unutar kompleksa i povezuje postojeće objekte.

Površine se ogledaju kroz nepravilan zeleni parkovski prostor, trgove koje povezuju staze, parking prostore, veslačku stazu sa ski žičarom i vodenu površinu marine.

Savremena oblikovna sredstva, kao i inovativni karakter i principi primene svetla uz adekvatan tretman slobodnih popločanih površina predstavljali su sredstva kojima su postignuti vizuelni i funkcionalni efekti.

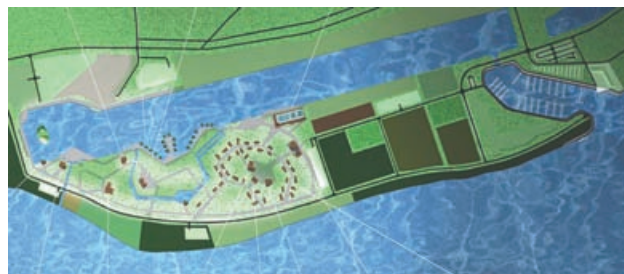
Parterno uređenje je u skladu sa duhom mesta i planirano je primenom tradicionalnih materijala - kamena, belog šljunka i drveta (za popločanje pešačke staze, kao i na fasadama objekata). Na trgovima su planirane fontane koje svojim žuborom stvaraju opuštajuću atmosferu.

Primarni cilj bio je povezivanje kompleksa sa okolinom kako vizuelno, tako i programski, adekvatnim mobilijarom i uređenjem, kao i povezivanjem prostornih celina obezbeđujući adekvatnu iskorišćenost samog prostora. Staze prate klupe i ulično osvetljenje.

Polazna tačka za formiranje arhitektonskog koncepta bilo je prirodno okruženje. Integracijom prirodnog ambijenta (reke Dunav i njene obale) sa samim kompleksom uspostavlja se međusobni dijalog i težnja ka postizanju jasnog i jedinstvenog prostora. Sama lokacija određuje velikim delom duh objekata i morfologiju koja iz nje proizilazi. Kompleks Centra za sportove na vodi čine objekti jednostavnih linija, nepretenciozne spoljašnjosti i kubične forme.

Objekti su koncipirani na principu grupne forme, dok je sama forma objekata dobijena kombinovanjem horizontalnih i vertikalnih ravnih površina.

Ravne površine objekata nadovezuju se na beskrajne mirne linije obale akvatorije, i utapaju se u liniju nasipa.



Slika 3. Novoprojektovano stanje Kameničke ade

Duž šetališta i uz okolne objekte, a posebno oko uređenih površina trgova, predviđeno je postavljanje zelenih zasada i drveća koji bi štitili od pogleda, prekomernog zagrevanja i stvorili ugodnu mikroklimu, ambijent za šetnju i boravak. Na površini same pešačke staze uz veslačku stazu planirano je postavljanje malih travnatih površina oblika ljudskih silueta, kako bi ovaj prostor činili što prijatnijim. Primarna pešačka trasa organizovana je tako da prati formu akvatorije celom njenom dužinom i širinom. Jedna od njenih uloga je i povezivanje kompleksa u celinu. Iako je pešačka staza na mestu susreta vode i zemlje, što samo po sebi ima specifičan psihološki efekat na posmatrača, i nosi neku unutrašnju dinamiku i uzbuđenje, ona sama nije dovoljna da formira jedan atraktivan prostor. Zbog toga se uvode razna proširenja ove staze sa različitim sadržajima koji se nalaze na datoj lokaciji. Na ovaj način, ceo pravac se pretvara u niz žižnih tačaka, a kretanje njim, više nije kontinualni hod, već šetnja od-ka, šetnja od događaja do događaja. Na

ovaj način se ostvaruje, kako Gordon Kalen naziva „sagledavanje u seriji“ [1]

8. ZAKLJUČAK

Osnovni zadatak ovog rada je bio projektovanje objekata koji će svojom urbanističkom, arhitektonskom i funkcionalnom postavkom doprineti uređenju gradske strukture. Novi Sad, kao grad na vodi, poseduje veliki neiskorišćen potencijal upravo u toj oblasti. Obala uz Dunav samo je mestimično uređena, mada i na tim delovima sa nedovoljnom količinom mobilijara. Postoji potreba, a i objektivna šansa da se grad, svojim bogatijim sadržajem, “spusti” na reku. I na trenutno neuređenoj obali, izdvaja se veliki broj mesta koje ljudi koriste za odmor i relaksaciju. Ukoliko bi se uredila i opremila potrebnim sadržajima ova mesta bi postala stalne tačke okupljanja stanovnika Novog Sada, i atraktivna ponuda turistima.

Cilj projekta bilo je aktiviranje različitih sadržaja i unapređenje identiteta posmatranog prostora. Kompleks centra za sportove na vodi koncipiran je kao jedan od ključnih elemenata ovog procesa.

Pored standardnih sadržaja vezanih za sportove na vodi, u okviru kompleksa predviđeni su i prateći programi koji doprinose atraktivnosti celokupnog sportskog kompleksa. Veliki broj mladih ljudi u Novom Sadu zainteresovan je za vodene sportove, koji su u poslednje vreme, zahvaljujući uspehu naših sportista, kako u plivačkim, tako i u veslačkim sportovima i vaterpolu, postali popularniji i atraktivniji ovom delu populacije.

Postojeći kapaciteti su svakako prevaziđeni trenutnom tražnjom, te je neophodna izgradnja novih sportskih kapaciteta, kako bi se odgovorilo ovoj objektivnoj potrebi.

U prilogu stvaranju ovakvog sportskog kompleksa na obali reke ide više činjenica: lak pristup sa svih strana, blizina već postojećim sportskim klubovima, kao i univerzitetskog grada i centra Novog Sada. Pominjana lokacija dovoljno je velika da omogući obuhvatanje gotovo svih aktuelnih sportova na vodi na jednom mestu i njihovu popularizaciju, dok se probijanjem veslačke staze omogućava stvaranje lokaliteta na kojem je moguće organizovati kako treninge, tako i sama takmičenja (državnog, regionalnog i međunarodnog karaktera). Pored sportskog aspekta, takođe je primetna i tendencija porasta broja plovila u Novom Sadu, kao i broja turista koji u Novi Sad dolaze rečnim putem, odnosno Dunavom.

To datatno iziskuje potrebu za većim, ozbiljnijim i opremljenijim pristaništem, koje bi bilo u stanju da turistima pruži vrhunsku uslugu i sve neophodne informacije. Projekat takođe predviđa nastavak biciklističke staze uz ovaj deo obale, čime bi do sada nedostupni deo postao pristupačniji sve većem broju ciklo-turista. Povećana turistička atraktivnost lokaliteta pruža šansu i za izgradnju smeštajnih kapaciteta. Projektom su predviđeni objekti manje spratnosti (P i P+1), kako ne bi remetili harmoniju samog lokaliteta. Planirani u duhu organske arhitekture naglašavaju potrebu isticanja važnosti arhitekture mesta (genius loci).

Prostornim sklopom i arhitektonskim elementima objekti uspostavljaju ravnopravan dijalog sa okolinom poštujući i ističući karakteristične komunikacione linije i prostorno-programске odrednice. Na taj način formirana je specifična arhitektonska dominantna izuzetne društveno-socijalne energije.

Sve gore navedeno iziskuje aktivniju ulogu gradskih i pokrajinskih vlasti, kako bi jedan ovakav projekat zaživeo i svrstao Novi Sad u vodeće nautičke centre u regionu. Korist bi bila višestruka: razvoj turizma, proširenje ponude grada, promocija sportova i uključivanje mladih u iste, poboljšanje kvaliteta života u gradu, i konačno korišćenje barem dela potencijala kojim Novi Sad kao grad na reci raspolaže.

9. LITERATURA

- [1] Gordon Cullen „*Gradski pejzaž*“, izdavač: Građevinska knjiga, Beograd
- [2] „Generalni plan grada Novog Sada do 2021. godine“, izdavač: JP Urbanizam, Novi Sad, 1999.
- [3] “Regulacioni plan Kameničke ade”, izdavač: JP Urbanizam, Novi Sad, Službeni list grada Novog Sada, br 15/2000. i 12/2003.
- [4] Ranko Radović „Savremena arhitektura“, izdavač: Stylos, NoviSad, 2001.
- [5] Redžep Draško: „Novi Sad grad na reci“, izdavač: Matica Srpska, Novi Sad, 1965.
- [6] Christian Norberg-Schulz: “Egzistencija, prostor i arhitektura”, izdavač: Građevinska knjiga, Beograd, 1999.
- [7] Ranko Trbojević: “Arhitektonske konstrukcije”, izdavač: Orion art, Beograd, 2001.

Kratka biografija:



Vanja Komar, rođena u Novom Sadu 1983. godine. FTN upisala školske 2002/03. godine. Diplomski- master rad odbranila u novembru 2009. god. na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu, na odseku za Arhitekturu i urbanizam.



Predrag Šidanin rođen je u Novom Sadu 1953. Doktorirao je na Arhitektonskom fakultetu, TU Delft, Holandija 2001. god. Od 2005. je u zvanju vanrednog profesora.

REKONSTRUKCIJA ZGRADE „DNEVNIK“-A U HOTEL VISOKE KATEGORIJE RECONSTRUCTION OF „DNEVNIK“ BUILDING INTO A HIGH CLASS HOTEL

Anđela Stošić, Predrag Šidanin, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – ARHITEKTURA

Kratak sadržaj – Tema ovog rada jeste rekonstrukcija zgrade „Dnevnik“-a u hotel visoke kategorije. Ovim projektom objekat je unapređen u tehničkom i tehnološkom smislu, a proširivanjem programa on bi u potpunosti mogao da odgovori na zahteve potencijalnih korisnika.

Rekonstrukcija pospešuje kvalitet objekta, produžava mu životni vek i naročito utiče na estetski aspekt. Promenom sadržaja u atraktivniji direktno diktiramo ekonomsku isplativost.

Uvođenjem teme održivog razvoja i univezalnog dizajna omogućena je pristupačnost prostora i kao takvi oni predstavljaju pozitivnu, humanu i motivacionu radnu sredinu.

Abstract – The topic of this paper is the reconstruction of „Dnevnik“ building into a high class hotel. This project improves the building itself, both in technical and technological terms. By expanding of its program it would be fully able to respond to requests of potential users.

Recontruction improves the quality of the building, extends his life and particularly affects the aesthetic aspect. Changing attractive content directly dictate economic viability.

By introducing the theme of sustainable development and universal design, the accessibility of the space is enabled. In that sense they represent a positive, humane and motivational working environment.

Ključne reči: *Arhitektura, Hotel*

1. UVOD

Tema ovog diplomskog - master rada je rekonstrukcija zgrade „Dnevnik“-a u hotel visoke kategorije koji bi prevashodno ispunjavao potrebe i želje korisnika, kako stranih tako i domaćih.

Osnovna ideja projekta je povećanje traženih smeštajnih kapacitet u Novom Sadu, kao i obnova i unapređivanje, kako u tehničkom tako i u estetskom smislu, dotrajalih objekata na atraktivnim lokacijama.

2. ISTORIJA, RAZVOJ I DEFINICIJA HOTELA

Oko 4000. godina pre nove ere javljaju se prva kretanja ljudi analogna današnjim turističkim kretanjima. Ta kretanja bila su motivisana mnogobrojnim razlozima: sportskim, zabavnim, zdravstvenim, lovom itd. Kao posledica ovih putovanja javljaju se masovnije koncentracije ljudi na nekim mestima u određenom periodu, zbog čega dolazi do pojave prvih objekata za smeštaj putnika. Prvi

takvi objekti javljaju se u Persiji i nazivaju se hanovima i karavan-serajima.

Sve do početka Novog veka, putnici su bivali smešteni u gostionicama i hospicijima. Sa razvojem društva dolazi i do razvoja ovog tipa objekata

U 20. veku dolazi do pojave različitih vidova turizma što dovodi do prave ekspanzije u izgradnji hotela. Hoteli postaju sve veći, luksuzniji sa sve obuhvatnijim sadržajima i ponudom.

Sama reč HOTEL vodi poreklo od latinske reči *hospitale* što znači gostionica, a služila je za označavanje moderne gostionice sa sobama za prenočište.

3. KLASIFIKACIJA I PODELA HOTELA

3.1 Klasifikacija ugostiteljskih objekata

Hotel, Apart-hotel, Turističko naselje, Motel, Pansion, Kuće, apartmani i sobe za iznajmljivanje, Organizovani kampovi, Hosteli, planinarski i lovački domovi, Odmarališta.

3.2 Podela hotela

Hoteli se dele po grupama prema: kapacitetu, lokaciji, vremenu rada i kategorijama.

4. IZBOR LOKACIJE HOTELA

Lokacija objekta ima veliki značaj u celokupnom poslovanju svakog preduzeća i predstavlja jedan od najvažnijih faktora koji se razmatraju još u najranijoj fazi projektovanja.

Značaj lokacije turističkih objekata dodatno povećava neka od obeležja koja turističko tržište čine posebnim. Jedini način da se proizvod „približi“ kupcima je izbor takve lokacije koja će biti maksimalno prilagođena potrebama ciljnih segmenata tražnje.

Na izbor lokacije bitno utiče ciljna grupa ljudi kojima će hotel biti namenjen. Tako, u zavisnosti da li se radi o tranzitnim, *rezident* (boravišnim), *business*, *resort* ili garni hotelima, vrši se analiza i odabir lokacije.

5. ARHITEKTONSKO OBLIKOVANJE HOTELA

Savremenom putniku je dosadilo da odseda u tipskim hotelima unapred znajući šta ga očekuje u lobiju, restoranu ili njegovoj sobi, bez obzira gde se nalazio.

Zbog toga prilikom projektovanja i osmišljavanja hotela treba težiti da se gostu pruži ugodna i prijatna atmosfera, ali isto tako turista treba da bude iznenađen i zapanjen novim i neuobičajenim vizuelnim nadražajima.

Pronicljivi investitori su shvatili komercijalni efekat ovakve arhitektonske koncepcije. Na osnovu toga nastali su mnogobrojni objekti širom sveta. Angažovani su najpoznatije, savremene arhitekta i dizajneri u osmišljavanju hotela koji će stvoriti potpuno novi koncept

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio dr Predrag Šidanin, vanred. prof.

u projektovanju hotela, „dizajnu“ hotela, jer upravo u izgradnji modernih hotelskih zgrada, po prvi put i daleko više nego u drugim poljima ukazuje se potreba za čvrstim jedinstvom arhitekture i dizajna.

Naravno, prvo se podrazumeva da svaki hotel mora zadovoljiti svoju osnovnu namenu, smeštaj, ishrana i slšno, ali i da zadovolji i ostale materijalne i psihološke potrebe turista.

6. GRAD NOVI SAD

Novi Sad je važio za imućniji grad. Bogatstvo se zasnivalo na trgovini, maloj privredi i zanatstvu. Privrednom usponu grada najviše je doprineo početak izgradnje pruge Pešta – Subotica – Novi Sad, 1881. god. Sa dobijanjem statusa slobodnog grada, Novi Sad je dobio i mogućnost održavanja sajмова, utorkom i subotom i 4 sezonska zemaljska sajma. Sve ovo je dovelo do povoljnih okolnosti za razvoj gostionica, hanova i hotela. Veliki hoteli su bili s većim brojem gostinskih soba, restoranom i kafanom: “Jelisaveta” (današnja “Vojvodina”), Grand hotel “Majer” (današnja Vojvođanska banka), Hotel “Fabri” (danas Komanda Armije) i “Central”, koji je kasnije preseljen u staru Poštu, bila su mesta gde su veseli gosti zalazili. Najlepše je bilo u “Beloj lađi”, u restoranu “Beli vo” u Jevrejskoj ulici, “Tri krune” na uglu Temerinske i Kisačke i “Kamili” na uglu Subotičeve i Miletićeve ulice.

Sa bogatom kulturnom i festivalskom ponudom tokom cele godine, Novi Sad privlači veliki broj turista, ali i poslovnih ljudi.

Novi Sad je sajamski grad, sa jednim od najvećih sajмова u zemlji, Poljoprivrenim sajmom, ali i mnogim drugim koji se održavaju tokom cele godine. Domaćin je i mnogobrojnim manifestacijama, među kojima je svakako najznačajni EXIT.

7. ANALIZA POSTOJEĆIH KAPACITETA U NOVOM SADU

U Novom Sadu danas posluje 14 hotela, različitih smeštajnih kapaciteta i kategorija. Neki od primera su:

Hotela Park 5*, Hotel Leopold I 5*, Hotela Aleksandar 4*, Hotel Vojvodina 3*, Hotel Putnik 3* itd.

Analiza prieria iz Novog sada rađena je na Hotelu Park 5* i Hotelu Aleksandar 4*.

8. ODABRANA LOKACIJA

Lokacija je objekat redakcije „Dnevnik“-a u Novom Sadu na bulevaru Oslobođenja broj 81, u širem gradskom jezgru.

Posmatrana lokacija je izuzetno dobro saobraćajno povezana sa ostalim delovima grada samim tim što se nalazi na bulevaru Oslobođenja koji je glavna žila grada. Nedaleko od parcele nalaze se železnička, autobuska stanica, kao i autobuska stanica za gradski saobraćaj.

U neposrednoj blizini objekta nalaze se mnogi značajni objekti, trgovini i ulice (Novosadski sajam, Master centar, Trg slobode, ul. Zmaj Jovina i Dunavska, Dunav, kupalište „Štrand“ itd).

Parkiranje vozila u ovom okruženju obezbeđeno je parking prostorima duž bulevara, ali je zbog već intezivnog kolskog saobraćaja bilo neohodno obezbediti dodatne parking prostore u okviru parcele.

Kao rezultat prethodnih istraživanja o lokaciji hotela, kako na teoretskom nivou tako i na nivou Novog Sada, o saobraćajnoj povezanosti, udaljenosti sadržaja, stanju i izgledu objekta nameće se parcela i objekat redakcije „Dnevnik“-a.

9. REKONSTRUKCIJA OBJEKTA ‘DNEVNIK’

Kada se pristupa rekonstrukciji nekog objekta, posebno ako je reč o poslovnoj zgradi, važno je detaljno kvantifikovati i pokazati uticaje na životnu sredinu koje ona tokom svog životnog ciklusa prouzrokuje. Osnovna hipoteza ukazuje na to da životni ciklus jedne tipične poslovne zgrade iznosi oko 50 godina.

Ova hipoteza, koja potpuno podržava i opravdava rekonstrukciju, pa samim tim i ovu ideju rekonstrukcije „Dnevnik“-a, detaljno je opisana u doktorskoj disertaciji finskog inženjera *Seppo Junnila* napisana na Tehničkom fakultetu u Helsinkiju [1].

Problemi sa kojima se treba suočiti pri rekonstrukciji jesu programska promena i potrebna modernizacija tih prostora.

9.1. Analiza postojećeg stanja

Treba uzeti u obzir trenutno stanje izdavačke delatnosti, zahteve tržišta kao i činjenicu da izdavačka delatnost dnevnih novina polako izumire. Iako se knjige i časopisi čitaju kao nikad pre, dnevnim novinama su odbrojani dani. Tako se postojeća zgrada „Dnevnik“- a u Novom Sadu, na bulevaru Oslobođenja broj 81 činila kao logičan izbor.

9.2. Rekonstrukcija objekta po fazama

Rekonstrukcija objekta će se odvijati prema sledećim fazama:

I faza - Analiza postojećeg stanja - detaljno ispitivanje objekta, njegovo vizuelno stanje, stanje konstruktivnih elemenata i upoznavanje sa njegovom tehničkom dokumentacijom

II faza - Pravljenje preliminarnog plana novog izgleda objekta

III faza - Mere sanacije koje treba preduzeti - ispravke i intervencije na starim delovima, dogradnje u cilju promene izgleda, plana i funkcionalnog programa rekonstruisanog objekta, idejna rešenja

IV faza - Izrada glavnog projekta

V faza - Statičke provere sistema

VI faza - Izrada finalnog plana promena i izgradnje

VII faza – Rekonstrukcija

10. NOVOPROJEKTOVANO STANJE

10.1. Organizacija hotela i programski sadržaj

10.1.1. Kula i dependans

U ovom delu objekta prepliću se dve prostorne celine odvojene po vertikali. Prizemlje, I, II, X i XI sprat obuhvataju javne sadržaje. To su cvečara, kozmetički salon, dečija igraonica, vrt leptirova i kafe bar. Na ostalim spratovima nalaze se sobe i apartmani, čija je intimnost postignuta upravo podelom po vertikali. Zbog prirode svake od sadržaja, a opet i neraskidivih programskih veza, vertikalna i horizontalna komunikacija omogućuje nesmetano odvijanje procesa [2].

Svaka etaža ima prostorije za spremačicu sa dostavnim liftom za čiste veš i sabirnikom za prljave veš, dva lifta za dostavu hrane, stepenište i tri lifta za posetioce, od toga jedan panoramski lif koji je smešten uz južnu fasadu.

Prizemlje obuhvata dva ulaza kontrolisana sa recepcije, ulazni hol sa foajeom cvečaru i kancelariju šefa recepcije, prostoriju za sef i prtljag.

U suterenu su smeštene tehničke prostorije, video nadzor i vešeraj.

Prvi i drugi sprat kule su sadržajno i fizički (preko pasarele) povezani sa depandansom i predstavljaju esencijalni prostor objekta. Ispunjeni su funkcijama koje privlače više od samih posetilaca hotela.

Na prvom spratu depandansa nalaze se restoran, banкет sala, kancelarije, konferencijska i multimedijalna sala (slika 1.), a kao dopuna tim funkcijama odgovaraju prodavnice pića, cigara, novina i dečija igraonica, u kuli.



Slika 1. Enterijer multimedijalne sale

Drugi sprat depandansa je ispunjen sportskim i sadržajima za relaksaciju. Fitnes (*fitness*) i spa centar (*spa*) koji korespondiraju sa kozmetičkim salonom u kuli.

Prizemlje depandansa obuhvata kuhinju, tehničke prostorije, svečani ulazni i hol za posetioce, odvojen od ulaza za zaposlene i neke od dodatnih sadržaja za goste, ambulanta i perionica kola.

Od III-IX sprata smeštene su sobe i apartmani. Sobe su različitog tipa, u rasponu od standardnih jednokrevetnih do lusužno opremljenih apartmana. Hotel raspolaže sa 55 soba. Od toga 7 jednokrevetnih, 17 dvokrevetnih sa spojenim ležajevima, 17 dvokrevetnih sa razdvojenim ležajevima i 14 apartmana. Ukupan kapacitet je 103 mesta.

Još jedna od funkcija koje utiču na atraktivnost hotela jeste vrt leptirova i kafe bar na X i XI spratu. Koncipirani su kao povezane jedinice koje se prožimaju zahvaljujući otvorima u tavanici, zastaljenih, transparentnih kubusa, a mogu da se posmatraju i kao nezavisne jedinice. Vrt leptirova na X spratu predstavlja zastakljenu baštu sa mnoštvom cvetnih vrsta koje privlače leptirove. Dok se na XI spratu nalazi kafe-bar.

10.1.2. Parking garaža

Automatski parking sistem, predviđen je isključivo za zaposlene u „Dnevnik“-u. Automatski parking sistem sa 100 mesta predstavlja poslednju inovaciju u rešavanju problema mirujućeg saobraćaja. Vreme skladištenja ne prelazi 30 sekundi. Pri tome se eliminiše nepotreban gubitak prostora za rampe, obezbeđuje veliku brzinu

parkiranja zahvaljujući palet-sistemu skladištenja i smanjuje emisija štetnih gasova [3].

10.1.3. Pasarela

Stakleni most spaja dva dela objekta u jednu celinu i time omogućava zajedničko funkcionisanje, slika 2. Obezbeđuje direktnu komunikaciju između kule i depandansa na prvom i drugom spratu.

Tokom dana u funkciji brisoleja je veliki broj skulpturalnih traka. One generišu sunčevu svetlost i u sinergiji sa transparentnom pasarelom stvaraju fantastično osvetljenu komunikaciju. U toku noći reflektuju svetlost.



Slika 2. Perspektivni prikaz objekta

10.1.4. Vrt

U okviru objekta i parcele razlikujemo više vrsta vrtova, polu - javni vrt na parceli, otvoreni prohodni vrtovi na VI spratu kule, slika 3., otvoreni neprohodni, ukrasni vrtovi na II spratu i krovu depandansa i zatvoreni vrt leptirova na X spratu kule.

Vrtovi su uređeni na pricipu smenjivanja jednostavnih, pločastih oblika stvarajući dinamičan vizuelni efekat. Kao takvi unose svežinu i oplemenjuju prostor.

Vrt leptirova je posebna celina koju treba tako i posmatrati. Zamišljen je kao zastakljeni vrt ispunjen raznovrsnim cvetnim biljkama koje odgovaraju leptirovima.

U vrtu se prožimaju različiti oblici i boje koje uz prostornu organizaciju i popločane staze utiču na intenzitet doživljaja posetilaca.

Vrt osim uživanja pruža mogućnost i edukacije, s obzirom da se može videti razvojni put života leptira, od jaja preko čaure i gusenica da raznih vrsta odraslih leptirova. Ovakva vrsta vrtova nije poznata u Srbiji te predstavlja zanimljiv sadžaj koji ima potencijal da privuče veće grupe posetilaca, što je i cilj čitavog projekta rekonstrukcije.



Slika 3. Otvoreni, prohodni vrt

11. TEHNIČKI OPIS

Objekat redakcije „Dnevnik“-a u Novom Sadu je građen u duhu moderne, 60-ih godina prošlog veka i u to vreme išao je u korak sa arhitekturom i tehnologijom. Objekat je izvelo građevinsko preduzeće „Sting“ iz Požarevca pod vođstvom arhitekta Dejana Todorovića.

Objekat se sastoji od kule Su+P+10 i zgrade štamparije (proizvodne hale) P+2 koji su međusobno povezani koridorom na I i II spratu.

Objekat kule je skeletne armirano-betonske konstrukcije sa armirano-betonskim zidovima za ukrućenje. Međuspratna tavanica je polumontažna, TM3 i TM5 od glinenih blokova, sa rasterom armirano-betonskih stubova 4.7 x 4.0 m.

Objekat štamparije je skeletne armirano-betonske konstrukcije. Međuspratna tavanica je armirano-betonska livena na licu mesta, sa rasterom armirano-betonskih stubova 5,0 x 5,0 m.

Konstrukcija kao takva je i zadržana, jer je pružila mnogo mogućnosti tokom rekonstrukcije: fleksibilna rešenja, bolje planiranje prostora i širi raspon mogućnosti za unutrašnje uređenje objekata.

Primetno je da je postojeći objekat „Dnevnik“-a doživeo temeljnu rekonstrukciju. Parapetni prefabrikovani elementi su odstranjeni i zamenjeni staklenom zid zavesom, armirano-betonski elementi kod kojih je bila dopuštena modifikacija dobili su novu ulogu i nove oblike, a na nekim delovima dodate su čelične konzolne ploče. Na taj način dobijena je skulpturalna fasada, slika 4.



Slika 4. Zapadna fasada

12. ZAKLJUČAK

Objekat zgrade „Dnevnik“-a koncipiran je kao multifunkcionalano zdanje u kojem se na jednom mestu mogu naći sadržaji vezani za smeštaj, sport, relaksaciju i kongrese.

S obzirom da je objekat 1966. godine namenski izgrađen za potrebe redakcije dnevnog lista „Dnevnik“, rekonstrukcijom i promenom sadržaja ukazalo bi se na važnost iskorišćavanja i obnove objekata u centru grada čije trenutno stanje ne korespondira sa atraktivnošću lokacije.

Ovim projektom zgrada redakcije „Dnevnik“-a unapređena je u tehničkom i tehnološkom smislu, a promenom i njenog programa ona bi u potpunosti mogla da odgovori na zahteve potencijalnih korisnika. Uvođenjem teme održivog razvoja i univezalnog dizajna omogućena je pristupačnost prostora, a kao takvi oni predstavljaju pozitivnu, humanu i motivacionu radnu sredinu.

13. LITERATURA

[1] Junnila S. „*The environmental impact of an office building throughout its life cycle*“, University of Technology, Helsinki 2004.

[2] Nojfert Ernest – „**Arhitektonsko projektovanje**“, Građevinska knjiga, Beograd, 2000.

[3] „*Tehničar građevinski priručnik 3*“, Građevinska knjiga, Beograd, 1999.

Kratka biografija:



Anđela Stošić (1982) odbranila je Diplomski - master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Arhitektura i urbanizam – Rekonstrukcija zgrade „Dnevnik“-a u hotel visoke kategorije, Novi Sad, novembar 2009. godine.



Dr Predrag Šidanin rođen u Novom Sadu 1953. Doktorirao je na Arhitektonskom fakultetu, TU Delft, Holandija 2001. god. a od 2005. je u zvanju vanrednog profesora. Oblast interesovanja mu je primena računara u arhitekturi i urbanizmu

NEVIDLJIVI GRADOVI / MOGUĆE URBANE TRANSFORMACIJE SLAMA U
NASELJU *VELIKI RIT* U NOVOM SADUINVISIBLE CITIES / POSSIBLE URBAN TRANSFORMATIONS OF SLUM IN *VELIKI RIT* SETTLEMENT IN NOVI SADMilica Leković, Radivoje Dinulović, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – ARHITEKTURA**

Kratak sadržaj – *Ovaj rad suočava se sa jednom od najmanje istraženih, ali najvažnijih činjenica koje se odnose na gradove sveta: to je da su ovi gradovi dom za više od milijardu stanovnika slamova. Istraživanjem fenomena slamova sa socioloških, ekonomskih, prostorno-planerskih, urbanističkih i kulturnih aspekata, ukazuje se na težinu problema sa kojim se suočavaju najsiromašniji slojevi stanovništva, ali i na nove načine planiranja gradova.*

Abstract – *This paper faces with the one of the least investigated but the most important facts that refers to the world cities: these cities are home for more than a billion inhabitants of slums. By investigating the slums phenomena through the prism of social, economic, urban and cultural aspects the severity of problems that poorest are faced with is pointed out, as well as the new approaches to urban planning.*

Ključne reči: *slam, urbana beda, unapređenje slamova.*

1. UVOD

Posledica kontrasta između formalnih i neformalnih praksi je podeljeni grad u kome su uočljive opšte karakteristike: razvijena tehnologija i bogatstvo, s jedne, i slamovi¹ i siromaštvo, s druge strane. Ako je savremeni grad *projekcija društva u prostoru*, onda je on u znaku socijalnih razlika i socijalnog raslojavanja u kvalitetu stambenog prostora. To znači da stambena beda nije samo urbanistički fenomen, već i društveno uslovljen fenomen.

Urbanističke i arhitektonske teorije i ideologije, zasnovane na formalnim modelima urbanizma 19. i 20. veka, ruše se upravo u onome što je suština njihovog delovanja, a to je grad kao mesto jednakih mogućnosti, urbane kulture i urbane politike u službi dobrobiti

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-naster rada čiji je mentor dr Radivoje Dinulović, vanred. prof. a komentor mr Milica Kostreš.

¹ Izraz *slam* označava gusto naseljeno područje u kojem su stambeni i ostali životni uslovi ekstremno siromašni. Pojedine zemlje, pa i gradovi, imaju svoje lokalne nazive za najsiromašnija gradska naselja. U Brazilu se zovu *favelas*, u Peruu i Venecueli *barrios*, u Argentini *villas miseria*, u Indiji *bustees*, *campung* u Indoneziji, *colonias* duž američko-meksičke granice, u Alžiru i Maroku *bidonvilles*, u Turskoj *gecekond*, u Srbiji *nehigijenska naselja*, itd.

građana. S druge strane, neformalne urbane prakse transformišu grad i njegove sisteme, menjaju pravila i postojeće modele. Konstrukcije *uradi sam* i prisvajanje neiskorišćenog zemljišta postale su, u nedostatku efikasnih mehanizama planiranja, održiva alternativa i novi način odgovora na svetsku stambenu krizu.

Slam, prema kome smo se dugo odnosili kao prema poremećaju, ili kao prema izuzetku iz urbanističkih standarda, u današnje vreme postaje norma, odnosno pravilo u svim zemljama *Globalnog juga* i integralni deo svetske ekonomije. Ranije se smatralo da su slamovi nešto privremeno, prolazno, neznatno i da su povezani samo sa strategijama za preživljavanje. Danas je očigledno da su slamovi trajni, utemeljeni i velikih razmera. Okarakterisana kao rugla urbanizma, ova naselja su istovremeno i snažan identitet gradova, i mesta najočitije promene grada, izraz ljudske vitalnosti i dovrtljivosti.

2. DEFINISANJE SLAMA

Najjednostavnija definicija slama jeste da je to gusto naseljeno urbano područje koje karakterišu stanovanje ispod standarda i siromaštvo. Neki teoretičari definišu slamove kao zanemarene delove grada u kojima stanovnici žive u neadekvatnim kućama i često nemaju pristup ni elementarnim gradskim servisima. Poređenjem različitih definicija, UN-Habitat [1] je utvrdio sledeće zajedničke karakteristike slamova:

- (a) nedostatak osnovne infrastrukture,
- (b) substandardno stanovanje ili ilegalno sagrađene i neadekvatne strukture zgrada,
- (c) prostornim rasporedom kuća u naselju prekršeni su urbanistički normativi,
- (d) prenaseljenost i visoka gustina izgrađenosti,
- (e) nezdravi životni uslovi i podizanje naselja na rizičnom terenu,
- (f) nesigurnost poseda, nelegalna izgradnja, i
- (g) siromaštvo i društvena izolacija.

Mnogi slamovi imaju samo neke od ovih karakteristika, a u najgorem slučaju imaju sve navedene karakteristike.

3. PRISTUPI UNAPREĐENJU SLAMOVA

Mnogi pristupi unapređenju slamova razvili su se tokom poslednjih nekoliko decenija kada je fenomen slamova postao toliko uočljiv da je bilo neophodno intenzivnije planirati njihovo unapređenje. Ovi pristupi variraju od pasivnog ignorisanja, nasilnog izbacivanja ljudi iz slamova i uništenja slamova, s jedne strane, do intervencija čiji je cilj zaštita osnovnih ljudskih prava,

poboljšanje prihoda i životne sredine stanovnika slamova, s druge strane. Pristupe unapređenju slamova moguće je klasifikovati na sledeći način:

3.1. Zanemarivanje slamova – Ovaj pristup se zasniva se na dve pretpostavke: (a) slamovi su nelegalni i (b) slamovi su neizbežan, ali privremen fenomen. Negiranje postojanja slamova, a time i prava njihovih stanovnika, često je vidljivo u generalnim planovima pojedinih gradova: slamovi obično nisu ucrtani u urbanističke mape.

3.2. Nasilno izbacivanje – U mnogim državama, kada je vlastima postalo jasno da ekonomski razvoj gradova neće integrisati populaciju slamova, primenjivane su različite forme pritisaka na stanovnike slamova, što je imalo za cilj selektivno ili masovno izbacivanje ovog stanovništva iz naselja.

3.3. Projekti lokalne samopomoći stanovnika i in situ unapređivanje slamova – Ovi projekti prvenstveno obuhvataju sledeće oblasti: (a) obezbeđivanje osnovne infrastrukture, (b) obezbeđivanje sigurnosti poseda stanovnicima slamova ustupanjem prava na zemljište, i (c) obezbeđivanje kredita prilagođenih ekonomskoj moći, potrebama i željama stanovnika slamova. Projekti lokalne samopomoći stanovnika i *in situ* unapređivanje slamova bili su znatno jeftinija alternativa od izgradnje socijalnih stanova. Nažalost, ovi projekti u većini zemalja pokazali su se kao delimično uspešni i nedovoljno održivi.

3.4. Raseljavanje – Podrazumeva širok dijapazon strategija, ali svim strategijama je zajedničko da grad vidi veliki interes da koristi zemljište na kojem se slam nalazi. U najboljem slučaju, relociranje se realizuje u saradnji sa stanovnicima slamova. U najgorem slučaju, raseljavanje se vrši bez konsultovanja stanovnika slamova i bez razmatranja socijalnih i ekonomskih posledica koje će nastati razmeštanjem ljudi u periferne zone grada koje nemaju osnovnu infrastrukturu, gradske servise i saobraćajne veze sa gradom.

3.5. Participativno unapređivanje slamova – Smatra se za najbolju aktuelnu praksu u zemljama *Trećeg sveta*. Međutim, do sada su ovi projekti uglavnom realizovani u ograničenom obimu, ili kao pilot-projekti. To su sveobuhvatni pristupi unapređivanju slamova koji uzimaju u obzir zdravlje, obrazovanje, zaposlenje i pol. Važno je istaći da ove projekte podržava i kontroliše država i da su, od samog početka procesa, u sve faze projekta aktivno uključeni stanovnici slama.

4. SLAMOVI U SRBIJI

Kao i u drugim ekonomski nerazvijenim zemljama, i u Srbiji su mnogi gradovi suočeni sa pojavom slamova. Slamovi u Srbiji nisu tako veliki kao što mogu biti slamovi u zemljama *Globalnog juga*. Međutim, u odnosu na broj stanovnika Srbije, udeo stanovnika slamova svake godine se sve više povećava: na primer, morfologija Beograda sa svojih 130 slamova više podseća na Rio de Žaneiro nego na evropsku metropolu.

Povećanje broja stanovnika slamova posle 1990-e, imalo je za posledicu novu izgradnju i usitnjavanje postojećih parcela, tako da je vremenom gustina stanovanja u ovim naseljima rasla, a usled propadanja privrede i ratova, siromaštvo je postalo još izrazitije. Kada su u pitanju ova naselja, trebalo bi ukazati i na stanje trajne bede kod

većine njihovih stanovnika, izdvojenost, zapuštenost i različite oblike društvene segregacije.

Zajednička karakteristika slamova u Srbiji jeste i da su to, prvenstveno, naselja Roma, Aškalija i Egipćana, kao i stanovništva izbeglog sa područja ex-Jugoslavije i Kosova. Ovo govori o još jednoj značajnoj osobenosti slamova u Srbiji: u Srbiji, uglavnom, postoje etnički slamovi.

Za razliku od zemalja *Globalnog juga*, u kojima su različite metode unapređivanja slamova počele da se primenjuju od početka 1970-ih godina 20. veka, u Srbiji se tek od 2000-ih kreće sa rešavanjem ovoga problema. Još uvek ne postoji sveobuhvatan pristup za rešavanje problema stanovanja i društvenu integraciju najsiromašnijih stanovnika. U ovakvim okolnostima nameće se pitanje: šta će se dogoditi kada u narednih pet godina zapadnoevropske zemlje vrata u Srbiju oko 150 000 izbeglih Roma, Aškalija i Egipćana?

5. RASPROSTRANJENOST ROMSKIH NASELJA U SRBIJI

Tačan broj Roma u Srbiji nije poznat. Prema proceni Saveta Evrope, u Srbiji ima oko 450 000 Roma. Romi čine 66,7% najsiromašnije četvrtine stanovništva u Srbiji, dok u najbogatijoj četvrtini stanovništva naše zemlje nema Roma. Činjenica da su saznanja o veličini romske populacije krajnje nepouzdana, da podaci o broju romskih naselja praktično ne postoje, niti se o tome mogu praviti bilo kakve iole pouzdane procene, svedoči do koje mere je život Roma na marginama i van margina društvenog života i brige državnih organa.

Istraživanjem u okviru projekta Instituta za filozofiju i društvenu teoriju Univerziteta u Beogradu [2] ustanovljeno je da u Srbiji postoje 593 romska naselja u kojima živi više od 100 Roma. Regionalna rasprostranjenost romskih naselja upućuje da je najgušća naseljenost Roma u Beogradu, u severozapadnom delu centralne Srbije, Vojvodini i u južnoj Srbiji.

Samo 11% romskih naselja ima razvijenu komunalnu infrastrukturu, a čak 87,7% romskih naselja su slamovi ili naselja koja imaju samo deo komunalne infrastrukture.

6. STANJE I PERSPEKTIVE ROMSKIH NASELJA U SRBIJI

Srbija je u junu 2008. godine preuzela od Mađarske jednogodišnje predsedavanje *Dekadom Roma*. Reč je o desetogodišnjem projektu (2005-2015) unapređenja života Roma u centralnoj i jugoistočnoj Evropi u oblastima obrazovanja, zdravstva, zapošljavanja i stanovanja.

Vlada Republike Srbije donela je 27. januara 2005. godine *Jedinstveni akcioni plan za uključivanje Roma*, čiji je sastavni deo i *Akcioni plan za stanovanje Roma*. Ovim planom predviđeno je do 2015. godine opremanje osnovnom infrastrukturom 120 naselja, saniranje oko 4.000 objekata najsiromašnijih stanovnika, izrada odgovarajuće urbanističke dokumentacije za 240 naselja, zatim, raseljavanje 30 slamova predviđenih za rušenje i izgradnja stanova za 3 600 porodica ovih slamova. *Akcioni plan*

za stanovanje Roma, kao i sve ostale planove, usvojila je Vlada Republike Srbije bez budžeta.

7. MOGUĆE URBANE TRANSFORMACIJE SLAMA U NASELJU *VELIKI RIT* U NOVOM SADU

Slam u naselju *Veliki rit* najveći je slam na teritoriji grada Novog Sada i jedan je od najvećih slamova u Srbiji. Ovaj slam, sa oko 350 kuća, u kojima živi oko 2 000 stanovnika, uopšte nije ucrtan u urbanističke mape Novog Sada. Isto tako, svi urbanistički planovi Novog Sada, kako generalni tako i planovi detaljne regulacije, ignorišu postojanje slama u naselju *Veliki rit*.

Planom detaljne regulacije „Mali Beograd – Veliki rit I“ od 11. februara 2009. godine koji, uz neznatne razlike, ponavlja rešenja namene površina iz *Regulacionog plana „Mali Beograd – Veliki Rit II“* od 30. decembra 1997. godine, stanovanje u slamu u naselju *Veliki rit* upotpunosti je izuzeto: područje ukupne površine 11,90 ha, koje zahvata slam, namenjeno je za izgradnju lokalnog centra, srednje i osnovne škole, bolnice, sportskih terena i zelene površine. Ovi urbanistički planovi isključuju svaku mogućnost ulaganja u poboljšanje uslova života u slamu u *Velikom ritu* jer područje na kome se nalazi slam ne definišu kao stambenu zonu. Takođe, nije poznato da je stanovnicima predviđeno obezbeđenje smeštaja na drugoj lokaciji.

Malo je verovatno da će *Plan detaljne regulacije „Mali Beograd – Veliki rit I“* biti realizovan, jer je rušenje tako velikog naselja kao što je slam u *Velikom ritu* veoma skupo. S obzirom na sadašnju ekonomsku situaciju u našoj zemlji, kao i na činjenicu da je Novi Sad tek u oktobru 2009. godine, posle 29 godina, dobio jednu novu školu, malo je verovatno da će se u bliskoj budućnosti izgraditi svi planirani sadržaji u naselju *Veliki rit*. Stoga se nameće pitanje: zašto zemljište slama u *Velikom ritu* ne može biti planirano kao stambena zona i zašto se 12 godina planira nerearno?

A slam se i dalje širi. Stanovnici slama ne čekaju na dan kada će biti raseljeni, ili, što bi bilo logičnije, na dan promene namene zemljišta u zonu za stanovanje. Iako je planirana izgradnja javnih objekata i javnih zelenih površina na prostoru koji zauzima slam u *Velikom ritu* godinama odlagana, a samim tim i rušenje naselja, život u naselju, međutim, nije mogao da se učauri i zaustavi – stanovnici slama u *Velikom ritu* adaptiraju, proširuju i grade kuće.

Moguće urbane transformacije slama u *Velikom ritu* su kritika planiranja koje prikriva postojanje slamova nekritičkim raspoređivanjem nekih drugih sadržaja na već izgrađenoj i naseljenoj površini. Ako pretpostavimo da je PDR *„Mali Beograd – Veliki rit I“* realizovan, možemo postaviti i pitanje: šta će realizacija ovoga plana značiti za 2.000 stanovnika slama u *Velikom ritu*? Posledice ovakvog opasnog plana dovedene su do ekstrema kroz moguće urbane scenarije za slam u *Velikom ritu*.

7.1. Scenario I – Ako bi se sve kuće iz slama u *Velikom ritu* rasporedile po ravnim krovovima stambenih zgrada naselja *Liman II*, *Liman III* i *Liman IV* i Poslovnog centra *Merkator*, zauzele bi sve ove krovove (slika 1.).



Slika 1. Cut-paste integracija

7.2. Scenario II – Ako bismo želeli da stanovnici ostanu u svome okruženju, a ako bi se realizovala rešenja data u PDR-u i izgradili planirani javni objekti, postavlja se pitanje: kako smestiti porodice u oko 350 kuća od prosečno 50 m² na jedinu neizgrađenu površinu u slamu, zelenu površinu od 0,35 ha?

Za stanovnike slama u *Velikom ritu* jedno od mogućih rešenja bilo bi useljenje u stambenu kulu (ako želimo da objekat zauzme što manju površinu u osnovi, tako da osunčanost i ventilacija zgrade budu optimalni) od 42 sprata, visoku 141 m, podignutu na slobodnoj zelenoj površini. Bila bi to najviša zgrada u Srbiji (slika 2.).



Slika 2. Nova silueta *Velikog rita*

7.3. Urbani scenario III – Ako bi se u *Planu detaljne regulacije „Mali Beograd – Veliki rit I“* iz 2009. godine zgrada bolnice povećala za dva sprata, a ostali javni objekti samo za jedan sprat i ako bi se rasporedili na neizgrađenim površinama unutar slama, svi postojeći stambeni objekti mogli bi da ostanu na zemljištu na kome se nalaze. Međutim, postavlja se pitanje: da li svi planirani sadržaji, koji su neophodni stanovnicima naselja *Veliki rit* i *Klisa*, moraju biti smešteni na području koje zauzima slam u *Velikom ritu*? I, čak, da li su svi planirani sadržaji neophodni? Zašto, na primer, graditi novi stadion ako na razmaku između 600 i 850 m već postoje izgrađena tri fudbalska terena i jedan stadion? I zašto deo javnih sadržaja, predviđenih na mestu slama u *Velikom ritu*, nije moguće izmestiti na susednu slobodnu površinu od 8,80 ha?

Ako bismo krenuli u pravcu rešavanja statusa slama u *Velikom ritu* i njegove navodne nelegalnosti, trebalo bi, najpre, promeniti aktuelni *Generalni urbanistički plan*

Novog Sada do 2021. godine, izraditi urbanističke mape postojećeg stanja na ovom području i izraditi novi, realan, Plan detaljne regulacije „Mali Beograd – Veliki rit I“ koji će priznati slam u Velikom ritu kao stambeno naselje uključeno u sistem gradskog planiranja, obnove, građenja, uređivanja i održavanja.

Obnova je dugoročan posao i biće uspešna ako se, pored obnove naselja, unapredi i socijalna i ekonomska situacija u slamu u Velikom ritu. Cilj je obnovljeno naselje koje nije enklava, već otvorena zajednica uključena u sistem Novog Sada, naselje koje je legalizovano i čiji žitelji ne očekuju rušenje svojih kuća ovog meseca, sledeće godine ili za dve godine, naselje koje ima infrastrukturu, čije su kuće renovirane, naselje u kome postoji ekonomski prosperitet i u kome nema društvene marginalizacije.

Na kraju, možemo istaći da je, u nedostatku humanih rešenja, za stanovnike slamova bolje da ne postoje nikakvi urbanističko-arhitektonski planovi, nego oni planovi koji ignorišu postojanje slamova i rešenja nalaze u raščišćavanju terena i rušenju domova.

8. ZAKLJUČAK

Raskorak između lepih planova i realizacije mogućeg ogleda se u današnjoj slici gradova Trećeg sveta i životu njihovih stanovnika. Te slike budućnosti i realizacija mogućeg išle su svaka svojim putem, ne dodirujući se i izgradile su realnost gradova Globalnog juga punu nepomirljivih kontrasta. I realnost gradova Srbije nalazi se, takođe, između dve krajnosti: planirane i neplanirane. U postsocijalističkoj tranzicionoj Srbiji gradovi se naglo razvijaju, a u senci luksuznih građevina od betona i stakla niču naselja bede, jer još nema koherentnih državnih programa za rešavanje stambenog pitanja siromašnih slojeva stanovništva.

A gde su tu arhitekti? Kakva je njihova uloga? Uloga arhitekata u razvoju neformalnih naselja nije irelevantna, naprotiv, arhitekti su ovde neophodni. Ali oni će morati da deluju drugačije: moraće da budu otvoreni za različite načine razmišljanja, i kada je reč o projektovanju, i kada je reč o odgovornostima profesije na društvenom, ekonomskom i političkom polju.

Da bismo došli do nekog zaključka, treba da se zapitamo: šta znači planom ne priznati postojeće stanje velikih gradskih teritorija, te im odrediti neku drugu namenu? Zatim, šta znači ako se za ljude, koji žive u kućama u lošem stanju, kao jedino i isključivo rešenje predvidi rušenje? I dalje, šta znači uporno i na isti način planirati nove gradove, a da realizacijom tih planova većina ljudi nije zadovoljna? Mislim da to znači namerno planirati bedu.

Ako kao arhitekti želimo da intervenišemo u neformalnom okruženju, potrebno je da mislimo u terminima „urbane akupunkture“, uvođenja delova formalnog grada u neformalni grad. Ukoliko je rušenje jedino rešenje, novi planovi moraju uvažiti činjenicu da svaki slam ima svoje stanovnike, tradiciju i osobenost. Ipak, za unapređenje velikih slamova rušenje moramo odbaciti kao rešenje.

Umesto rušenja, humanije i jeftinije rešenje jeste urbanističko planiranje u skladu sa postojećim stanjem gradova i participativno unapređenje slamova.

Ukratko, ukoliko se pristupi unapređenju slamova treba uzeti u obzir sledeće elemente:

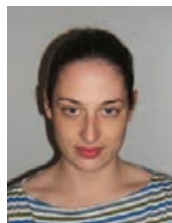
- (a) bez adekvatne urbane i stambene politike, arhitektonska i urbanistička rešenja sama ne mogu doprineti ravnomernom razvoju grada i unapređenju slamova;
- (b) potrebno je omogućiti normalno funkcionisanje naselja rušenjem samo najneophodnijeg broja objekata (1% – 10%), umesto rušenja svih objekata;
- (c) stanovnicima dopustiti dogradnju potrebnog stambenog prostora na njihovim parcelama, u svrhu ostvarenja stambenog i životnog standarda i time omogućiti izjednačavanje sa ostalim, planom definisanim, delovima grada;
- (d) na najpogodnijim mestima u naselju predvideti uslove i zone za sve potrebne gradske servise i prateće sadržaje; unutar slama minimalnim intervencijama predvideti zemljište za javne prostore;
- (e) potrebno je stvoriti uslove za ekonomsko osnaženje porodica, kao i za obrazovanje dece i odraslih;
- (f) samim stanovnicima obezbediti mogućnosti da rešavaju svoje probleme.

Kao osnov za buduće unapređenje slamova, važno je uočiti određene kvalitete i inovativnosti koje ove urbane celine sa sobom nose. Osnovni zadatak arhitekture je da prati stvarne potrebe društva, da se ne razdvaja od prakse. Arhitektura sama ne može da promeni društvo; današnje iskustvo ukazuje da društvo, najpre, mora da se promeni i transformiše, napusti mentalitet koji siromašne smatra neugodnim teretom ili bedom od koje okrećemo pogled i prihvatiti novu organizaciju grada.

9. LITERATURA

- [1] The Challenge of Slums - Global Report on Human Settlements, UN-Habitat, London, 2003.
- [2] Jakšić, Božidar i Bašić, Goran: *Umetnost preživljavanja – Gde i kako žive Romi u Srbiji*, Institut za filozofiju i društvenu teoriju, Beograd, 2005.

Kratka biografija:



Milica Leković rođena je u Novom Sadu 1983. godine. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti arhitekture i urbanizma: „Nevidljivi gradovi/ Moguće urbane transformacije slama u naselju Veliki rit u Novom Sadu“ odbranila je 2009. godine.

BIOKLIMATSKI I ENERGETSKI EFIKASAN JEDNOPORODIČNI STAMBENI OBJEKAT**BIOCLIMATE AND ENERGY EFFICIENT SINGLEFAMILY BUILDING**Lana Lukić, Jelena Atanacković-Jeličić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – ARHITEKTURA**

Kratak sadržaj – Tema diplomskog-master rada jeste projekat bioklimatskog i energetske efikasne jednorodničkog stambenog objekta. Parcela na kojoj se predviđa izgradnja objekta je locirana na Čeratu u Sremskim Karlovcima, u Čeratskoj ulici. Cilj ovog rada obuhvata poboljšanje u nivou potrošnje, u poređenju sa standardnim objektima, u smislu osvetljenja, grejanja, zagrevanja vode, karakteristika građevinskih materijala koji se koriste za izgradnju i samim tim da se pronađu alternative za redukovanje potrošnje energije kroz konstrukciju, ohrabrujući bioklimatsku arhitekturu, koja adaptira tehnologiju na uslove lokalne klime, ali takođe na ekonomske, socijalne i kulturne uslove regiona ponaosob. Jedan od načina savremenog pristupa projektovanju i građenju jeste okretanje prirodi, bez narušavanja njene ravnoteže, i korišćenja obnovljivih izvora energije, posebno Solarne energije-energije koju daje sunce. Osnovno polazište za razmišljanje o novom objektu i njegovo osmišljavanje bila je potreba za skladnim odnosom sa ozelenjenom strmom padinom, rekom i otvaranjem unutrašnjosti objekta prema bogatim motivima koji ga okružuju, sa jedne strane, i oblikovanja stambenog objekta prijatne klime u unutrašnjem prostoru uz minimalnu potrošnju energije i korišćenja energetske efikasne sistema za napajanje energijom sa druge strane.

Abstract – The topic of this master's degree paper is a bioclimate and energy efficient singlefamily building. The property where is predicted construction of the building is situated at Čerat in Sremski Karlovci, in Čerat's street. Aim of this study includes improvement in level of consumption, in comparison with standard buildings, in the meaning of lightening, heating, water heating, features of building materials which are used for construction and by it self to be founde alternatives for reduction of energy consumption through consrtuction, encouraging bioclimate architecture, which adapts technology on terms of local climate, but also on economic, social and cultural terms of the region separately. One of methods of contemporary approaches to designing and building is turning to nature, without disturbing its balance, and useing renewable energy sources, especialy Solar energy-energy of the sun. The main starting-point for consideration about new building and its inventation was need for harmonius relations with green steep slope, river

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bila dr Jelena Atanacković-Jeličić, docent.

and opening of interior of the house toward wealth motives that suroud it, at one side, and forming housing building of pleasantly climate at internal space beside minimal energy consumption and useing energy efficient sistems for supplying with energy, at the other side.

Ključne reči: arhitektura, održivi razvoj, energetska efikasnost, obnovljivi izvori energije, bioklimatska arhitektura.

1. UVOD. ENERGETSKI EFIKASNA ARHITEKTURA I POTROŠNJA ENERGIJE U ZGRADAMA

Rast svetske populacije sa fenomenom urbanog širenja sa jedne strane i smanjene prirodnih resursa sa druge strane, učinili su da najnoviji globalni trendovi koji se odnose na arhitekturu i građevinarstvo budu obeleženi idejom o efikasnijem korišćenju energije i njenim maksimalnim uštedama u svim oblastima čovekovog delovanja.

Jedna od karakteristika današnjice jeste veliko zagađenje životne sredine i velika potrošnja električne energije. Imajući u vidu da se oko 50% ukupne proizvedene energije troši u zgradama onda je najbolje rešenje za uštedu konvencionalnih energenata, najracionalnije i dugoročno najisplativije rešenje ulaganje u energetske efikasne zgrade.

Razlozi velike potrošnje u Srbiji jesu:

- veliki gubici koji nastaju u transportu kroz sistem grejanja zbog dotrajalih i neadekvatno izolovanih cevi
- rasipanje energije jer se daljinsko grejanje plaća po kvadratnom metru, a ne po stvarnoj potrošnji, te korisnici nisu motivisani da je štede
- Nepostojanje dovoljne svesti građana o tome da je energija vredan resurs koji treba trošiti racionalno
- Relativno niska cena struje u Srbiji koja ne doprinosi motivaciji građana da je racionalno troše
- Loše dihtovanje prozora koji propuštaju mnogo toplote
- Nepostojanje adekvatne spoljne termoizolacije
- Nepostojanje termostatskih ventila za radijatore koji bi regulisali potrošnju u skladu sa temperaturom
- Korišćenje neadekvatnih električnih uređaja u domaćinstvima koji troše više struje.

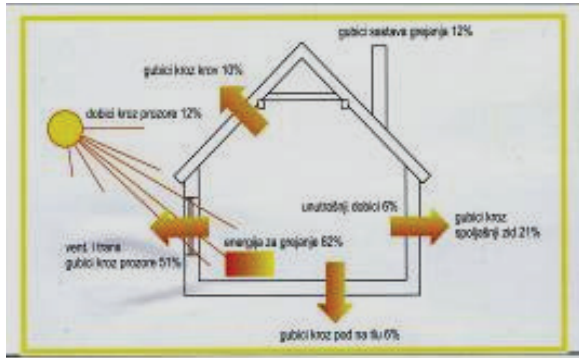
2. SMANJENJE GUBITKA ENERGIJE I POSTIZANJE VEĆE ENERGETSKE EFIKASNOSTI

Tri stepena energetske efikasnosti su:

- Smanjenje gubitka energije (obezbeđenjem adekvatne

toplotne izolacije spoljnih elemenata, pravilnim izborom oblika zgrade, korišćenjem energetski efikasnih sistema prozora i vrata (sl.1.)

- Efikasno korišćenje energije (sistemskim rešenjima za regenerativne energije-površinsko grejanje i hlađenje)
- Efikasna proizvodnja energije
- Geotermalna energija
- Solarna energija
- Photovoltaik (fotoelektrične ćelije)



Sl. 1. Načini gubitaka energije

U energetska efikasnost se pored smanjenja gubitaka energije ubraja i delotvorna proizvodnja i korišćenje energije.

U cilju postizanja energetske efikasnosti pri građenju novih zgrada, potrebno je već od začetka početne ideje o projektu:

- detaljno analizirati lokaciju na kojoj će se nalaziti objekat (posebno prirodne uslove na lokaciji)
- odabrati optimalan položaj-orijentaciju zgrade
- primeniti adekvatnu toplotnu izolaciju-izbegavati pojavu toplotnih mostova
- obratiti pažnju na položaj objekta u odnosu na vetrove
- iskoristiti toplotne dobitke od sunca; obezbediti adekvatnu zaštitu od prekomernog zagrevanja u letnjem periodu
- koristiti energetski efikasan sistem ventilacije, grejanja i hlađenja, i kombinovati ih sa obnovljivim izvorima energije.

3. OSNOVNI TIPOVI ENERGETSKI EFIKASNIH ZGRADA I NJIHOVE PREDNOSTI

Energetski racionalne zgrade se mogu izvesti u principu na 2 potpuno različita načina:

- u obliku zatvorenih objekata, koji svojom strukturom, oblikom i tehničkim rešenjima (grejanje, osvetljenje i klimatizacija) ne koriste energiju okoline nego se ograničavaju na smanjivanju potrošne energije potpunom izolacijom unutrašnjosti zgrade od uticaja okoline, i
- u obliku otvorenih objekata, koji smanjuju potrošnju energije maksimalnim korišćenjem energije okolne sredine.

Između ova dva ekstremna prilaza optimalnoj energetskoj izgradnji postoje i međurešenja, kod kojih se kombinuju prednosti navedenih postupaka. U ovu grupu spadaju **samogrejne kuće** i veliki broj nadzemnih, poluukopanih

ili ukopanih (atrijumskih) solarnih objekata-**solarne zemunice**, koje su građene još u davna vremena. Osnovne prednosti ovakvih objekata su, pored velikih energetska ušteda, i izražena zaštitna svojstva u odnosu na spoljašnje fizičke, mehaničke i hemijske uticaje, kao i izuzetno stabilni toplotni uslovi unutrašnjeg prostora.

4. RAZLOZI ZA KORIŠĆENJE SOLARNE ENERGIJE

Na solarnu arhitekturu danas, najveći uticaj su imale dve tehnološke činjenice: veoma brz razvoj računarske tehnologije, i razvoj građevinskih komponenti i savremenih sistema materijalizacije omotača zgrada. Pošto je industrija stakla poslednjih decenija značajno napredovala, razvijene su različite vrste stakla sa specijalnim karakteristikama u pogledu ponašanja u odnosu na solarno zračenje sa aspekta propuštanja toplote i svetlosti. Pravilnim odabirom stakla, za određenu orijentaciju i klimatske uslove u kojima se zgrada nalazi, moguće je istovremeno obezbediti i termički i vizuelni komfor, i u letnjim i u zimskim uslovima. Takođe, napredovala su i rešenja senila i zastora koja doprinose toplotnom i vizuelnom komforu korisnika prostora, kao i različiti sistemi ventilacije koji obezbeđuju vazdušni, toplotni i higijenski komfor prostora (sl. 2.).



Sl. 2. Zgrada SIEEB (Sino-Italian Ecological and Energy Efficient Building) u Pekingu, Kina

Osnovne prednosti korišćenja ovog vida energije jesu:

- neograničene zalihe sunčeve energije
- ona je besplatna i njena cena stoga ne raste
- sunčeva energija je dostupna svim zemljama
- njenim korišćenjem se smanjuje potrošnja konvencionalnih goriva
- predstavlja ekološki čistu energiju

Problemi koji se javljaju u vezi sa korišćenjem solarne energije su:

- promenljiv intenzitet sunčevog zračenja u zavisnosti od doba godine, doba dana, klimatskih uslova i sl.
- Relativno mala raspoloživa energija po m² zemljine površine

- Relativno visoka cena uređaja i sistema za konverziju energije sunčevog zračenja u električnu i toplotnu energiju.

Solarnu energiju je moguće koristiti kako u novoprojektovanim zgradama, tako i na već izgrađenim zgradama. Njenom primenom je moguće postići energetske efikasne zgrade uz istovremeno poboljšanje komfora korisničkog prostora.

5. PODELA SOLARNIH SISTEMA

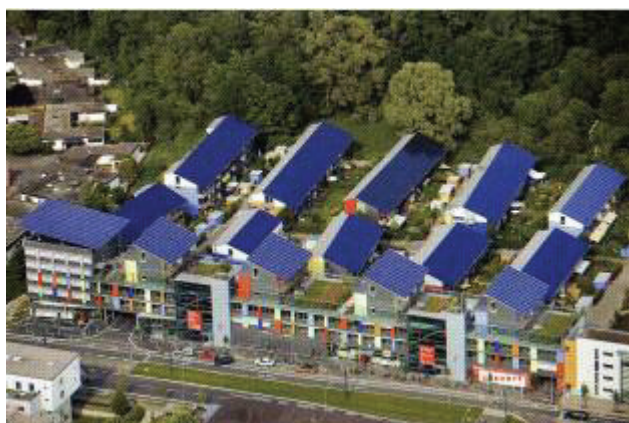
Solarna arhitektura se zasniva na 3 sledeća načina korišćenja solarne energije:

- Pasivni
- Aktivni
- Kombinovani (pasivni i aktivni način korišćenja solarne energije)

Pasivno korišćenje sunčeve energije se odvija pomoću same zgrade bez dodatnih uređaja (solarnih kolektora i fotonaponskih sistema) za transformaciju sunčeve energije u druge oblike energije. Suština ovih sistema je u tome da se primenom fizičkih zakona: zagrevanja, hlađenja, cirkulacije vazduha i toplotnim izolovanjem, postigne to da se sama zgrada ponaša kao regulator toplotne energije.

Aktivno korišćenje sunčeve energije se odvija pomoću toplotnih prijemnika sunčeve energije i fotonaponskih sistema na kojima se vrši konverzija sunčevog zračenja u drugi vid energije. Toplotni prijemnici sunčeve energije su uređaji za pretvaranje sunčevog zračenja u toplotnu energiju, dok fotonaponski sistemi pretvaraju sunčevo zračenje u električnu energiju (sl.3).

Kombinovano korišćenje sunčeve energije se odvija pomoću date zgrade kao pasivnog prijemnika i dodatnih uređaja (toplotnih prijemnika i solarnih ćelija) kao aktivnih prijemnika sunčevog zračenja.



Sl. 3. „Plus-Energy” centar u Freiburgu

6. ANALIZA IZVEDENIH OBJEKATA-PRIMERI IZ PRAKSE

Posle energetske krize 70-tih, poraslo je interesovanje za energetske efikasne zgrade. Kao posledica, javlja se termin održivo graditeljstvo, tj. arhitektura-pokret koji teži da stvori energetske efikasne zgrade, prijateljski naklonjene prema okruženju, kao i efikasno rukovođenje prirodnim resursima. Pasivno korišćenje solarne energije je odmah postalo popularno i njegova intenzivna primena

počela na jugozapadu SAD gde su klimatski uslovi za to bili idealni. Ranih 80-tih i u Evropi počinje popularizacija solarne arhitekture.

Kroz primere iz prakse primećuje se da je dizajnerska filozofija kod ovakvih, energetski efikasnih, objekata kombinacija održivih principa i najnovije tehnologije, iskorišćenih u cilju stvaranja zgrada prilagođenih okruženju, klimatskim uslovima i arhitektonskom kontekstu.

Takođe se maksimalno koriste i prirodni uslovi lokacije da bi se iskoristili toplotni dobici od sunca, kao i fizički zakoni pomoću kojih se postiže da se sam objekat ponaša kao regulator toplotne energije. Stoga su, uglavnom, objekti sa severne strane zatvoreni i dobro izolovani od hladnih vetrova, a transparentniji u delu okrenutom ka jugu. Značajnu ulogu u zaštiti objekta i njegovoj materijalizaciji imaju staklo i elementi za zaštitu i kontrolu transmisije sunčevog zračenja.

Oni imaju višestruku ulogu. Treba da omogućе kvalitetno prirodno osvetljenje unutar objekta, da povoljno utiču na termički komfor, akustički komfor, da doprinose energetske efikasnosti zgrade, da sprečavaju nepoželjan uticaj sunčevog zračenja, omogućе privatnost korisnika, da dugo traju i lako se održavaju, da budu estetski podobni.

Često i zelene površine, terase, krovne bašte, zeleni krovovi i fasade doprinose posebanom izgledu zgrada, bez sumnje ih kategorišući kao ekoorijentisane i savremene.

7. OPIS PROJEKTA-BIOKLIMATSKI I ENERGETSKI EFIKASAN JEDNOPOROĐIČNI STAMBENI OBJEKAT

Analiza lokacije i prostorne koncepcije



Sl. 4. Lokacija planiranog objekta

Parcela na kojoj se predviđa izgradnja objekta nalazi se na Čeratu u Sremskim Karlovcima, u Čeratskoj ulici (sl.4.). Locirana je duž padine okrenute Suncu, obezbeđujući potpuni pristup sunčevog zračenja i otvoren pogled na Sremske Karlovce i Dunav. Trapezoidnog je

oblika, a objekat koji se na njoj predviđa je pravougaonog oblika i orijentisan dužom stranom u pravcu sever-jug. Sa svih strana parcele je zelenilo, a objekti u okolini su spratnosti P+1+Pot.

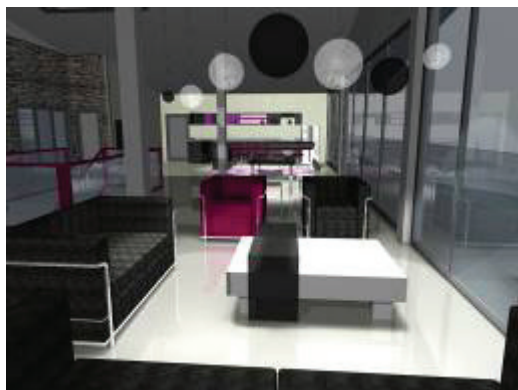
Koncept, arhitektura i oblikovanje

Osnovno polazište za razmišljanje o novom objektu i njegovu osmišljavanju bila je potreba za skladnim odnosom sa ozelenjenom strmom padinom, rekombinacijom i otvaranjem unutrašnjosti objekta prema bogatim motivima koji ga okružuju, sa jedne strane, i oblikovanja stambenog objekta prijatne klime u unutrašnjem prostoru sa druge strane (sl.5.). Orijentacija svakog dela enterijera i eksterijera prema dominantama okruženja, odnosno distribucija sadržaja, prati potrebu isticanja pejzažnih vrednosti lokaliteta i teži što većem otvaranju prema istom. Uslovi lokacije, raspored i organizacija unutrašnjeg prostora, funkcija objekta i energetska efikasnost bili su osnov za oblikovanje objekta.

Dnevni boravak osmišljen je kao neprekinuti prostor (open plan), sa smenom uobičajenih funkcija (sl.6.). Povoljna topografija koja se manifestuje u nagibu terena, prema centru Karlovaca i reci, omogućava da svi stambeni sadržaji dobiju kvalitetnu orijentaciju i nesvakidašnju vizuru. Otvoren plan, staklena klizna vrata koja kontinuirano obmotavaju kuhinju, trpezariju i dnevni boravak, brišu granice između unutrašnjeg i spoljašnjeg. Na taj način je još više istaknuta potreba da se kadriira prostor i još više dramatičnije, i na taj način dobije svoj prepoznatljiv identitet.



Sl. 5. Eksterijer objekta



Sl. 6. Enterijer objekta

Funkcija

Objekat je po funkciji jednoporodični stambeni objekat spratnosti Su+P. Čine ga dva nivoa. Zona prizemlja projektovana je kao dnevni deo kuće sa ulaznom partijom, koja označava prelaz iz javnog prostora u unutrašnji privatni prostor. Iz ovog ulaznog prostora se može direktno pristupiti u radnu sobu, gostinsku sobu, kupatilo, dnevni boravak, trpezariju, kuhinju i vertikalnu komunikaciju prema suterenu (stepenišni atrijum). Svi prostori za boravak su okrenuti prema istoku i jugu, dok su kupatila, pomoćne prostorije orijentisane prema severu i zapadu. Zona suterena obuhvata tri spavace sobe, fitnes, saunu, kupatilo i ostavu.

8.ZAKLJUČAK

Energetsku efikasnost i energetske racionalizacije moguće je sprovesti u planiranju, projektovanju i izgradnji energetski efikasnih zgrada koje su veliki potrošači energije i značajno utiču na bilans zemlje.

9. LITERATURA

Knjige:

- [1] Dr Slobodan Krnjetin „Graditeljstvo i zaštita životne sredine“, Prometej; Novi Sad, 2004.
- [2] Vesna Kosorić „Ekološka kuća“, Građevinska knjiga, Novi Sad, 2008.
- [3] prof. Dr Dragoslav Šumarac „Energetska efikasnost zgrada“, Građevinski fakultet Univerziteta u Beogradu, Beograd, februar 2005.
- [4] Peter Hyatt „Great Glass Buildings“, The Images Publishing Group Pty Ltd, Australia, 2004.
- [5] Philip Jodido „Green Architecture Now“, Tashen, 2009.

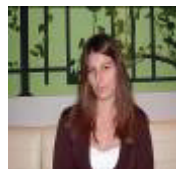
Časopisi:

- [1] DETAIL, časopis, 6. serie/2007, München, 2007.
- [2] DETAIL, časopis, 12. serie/2006, München, 2006.

Internet adrese:

- [1] phidac.mongometrija.org/radovi/Misic_Milena.pdf
- [2] <http://sr.wikipedia.org/wiki/>

Kratka biografija:



Lana Lukić rođena je u Novom Sadu, 1982. FTN je upisala 2001. godine. Diplomski - master rad odbranila je u novembru 2009. god. na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Arhitektura i urbanizam.



Jelena Atanacković-Jeličić rođena je u Novom Sadu 1977. Doktorirala je na Arhitektonskom odseku FTN u Novom Sadu 2008. god. i od tada je u zvanju docenta.



EKOLOŠKO-EDUKATIVNI CENTAR SA OGLEDNOM ZEMUNICOM

ENVIRONMENTAL-EDUCATION CENTER WITH THE EXPERIMENTAL DUGOUT

Danilo Jovanović, Jelena Atanacković- Jeličić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – ARHITEKTURA

Kratak sadržaj – *Isprojektovati energetska efikasan objekat, ne narušiti okolinu, pritom maksimalno iskoristiti Sunčevu energiju, bio je glavni cilj ovog projekta. Integrisanje centra u prirodu lokacije, uvođenje zelenila, kao i dobar raspored, čine ovaj objekat „mestom” na kome će se susresti priroda, čovek, edukacija, nauka i navike. Ovim projektom se promoviše zaštita životne sredine i iskorišćavanje obnovljivih izvora energije.*

Abstract – *Design of energy efficient building, that would not damage the environment, with maximum use of solar energy, was the main goal of this project. Integrating centre into the nature site, the introduction of greenery, and a good layout, make this object, a „place” where they will meet the nature, man, education, science and habits. This project promotes environmental protection and utilization of renewable energy sources.*

Ključne reči – *Održivi razvoj, energetska efikasnost, upotreba zelenila i zdravih materijala, organski dizajn, pristup hendikepiranim*

1.UVOD

Poslednjih godina u svetu se pridaje ogroman značaj očuvanju životne sredine, uštedi energije kao i korišćenju alternativnih, odnosno obnovljivih izvora energije. Ovo je u cilju održivog razvoja, odnosno jednog usklađenog odnosa ekologije i privrede, čime se, tako dragoceno, prirodno, bogatstvo planete Zemlje čuva i za buduće naraštaje.

Naši domovi kao mesto življenja mogu izaći iz stereotipa i biti privlačni, interesantni i ekonomični ako se osmisle na jedan drugačiji način.

Zato u ovom svom radu akcenat stavljam na život okrenut prirodi, prostoru u kom se gotovo ne narušava ravnoteža i poštuje energija Sunca. U vremenu globalne ekonomske krize izrazito je važan finansijski efekat gradnje naših domova ali i nesebična upotreba prirodne energije. Ovo je posebno važno jer prema statistikama stambeni objekti troše oko 40% ukupne svetske energije. Veoma mali procenat te energije potiče od obnovljivih izvora energije, kao što su energija Sunčevog zračenja, energija vetra, biomase, geotermalna energija i sl. Taj procenat je moguće smanjiti većom zastupljenošću bioklimatske arhitekture, koja istovremeno doprinosi uštedi energije korišćene za grejanje i klimatizaciju, kao i uštedi u potrošnji vode.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bila doc.dr Jelena Atanacković-Jeličić dipl. inž. arh.

Smanjenje potrošnje energije, a samim tim i emisije ugljen-dioksida u atmosferu, moguće je ostvariti efikasnim urbanističkim planiranjem i projektovanjem zgrada, primenom principa bioklimatskog planiranja i projektovanja i korišćenjem obnovljivih izvora energije. Stoga je, smatram, potrebno približiti neke metode projektovanja, koje se pre svega zasnivaju na korišćenju energije Sunca kao obnovljivog izvora, ali i ukazati na mogućnosti kojima se čuvaju prirodni resursi i štiti okolina od prekomernog zagađenja.

Da bi se postigao ovaj veliki pomak u realizaciji pomenutih ciljeva, neophodno je promeniti mnogo toga u raznim sferama života, jer bi za koju deceniju problemi narušavanja prirode i njenog okruženja mogli biti dalekosežni.

Zato bi povratak prirodi, uz poštovanje njene revnoteže trebalo da bude jedan od ciljeva savremenog pristupa projektovanju i građenju. To se može postići korišćenjem obnovljivih izvora energije, posebno energije koju daje Sunce.

1.1. Održivo građenje

Čovek, kao glavni korisnik i potrošač, svakodnevno je suočen sa životnim odlukama koje mogu imati povoljan/nepovoljan uticaj po okolinu. Nije lako izbeći prednosti/mane koje donosi moderan život i koji, često, nije na pravom putu za razvoj održive budućnosti. Jedna od najznačajnijih mogućnosti, koju svako od nas može (ako želi) da izvede, jeste vrsta kuće u kojoj ćemo živeti. Zato je potrebno ukazati na osnovne principe održive arhitekture, tj građenja.

Održivo građenje definisano je kao "kreiranje i odgovorno upravljanje zdravo izgrađenom sredinom baziranom na energetska efikasnom korišćenju prirodnih bogatstava i ekološkim principima". Održivo dizajnirane građevine imaju za cilj smanjenje uticaja na životnu sredinu kroz energetska efikasnost i efikasnu upotrebu prirodnih izvora.

To podrazumeva sledeće principe:

- *minimiziranje korišćenja neobnovljivih prirodnih izvora materijala,*
- *unapređenje prirodne životne sredine,*
- *eliminisanje ili minimiziranje upotrebe toksina;*

Ideja održivosti začeta je u vezi sa korišćenjem obnovljivih resursa, i to u značenju da je neka aktivnost održiva ukoliko se može odvijati u nedogled. Ukoliko se obnovljivi resurs eksploatiše i koristi brže nego što može da se obnovi (regeneriše), resurs će se verovatno smanjivati i njegovo korišćenje onda nije održivo.

Planiranje i upravljanje energijom je preduslov za njenu racionalnu proizvodnju i potrošnju i zahteva integralno

planiranje, uz učešće timova stručnjaka najrazličitijeg profila. Za poboljšanje stanja u planiranju i upravljanju energijom, kao i očuvanju klasičnih energetske resursa, neophodno je poštovanje principa održivog razvoja, održivog grada, i održive arhitekture, u čemu planeri, urbanisti i arhitekti imaju značajnu ulogu. Dugoročne energetske uštede se mogu ostvariti samo ukoliko postoji bliska koordinacija između urbanog planiranja i politike racionalne proizvodnje i potrošnje energije.

2. OPIS PROJEKTA

2.1. Koncept i lokacija

„U jednom danu do zemlje stigne Sunčeva energija veća od energije svih poznatih rezervi fosilnih goriva”. Izvor: www.blic.rs

Ako je ovo tačno, zašto ne bismo koristili Sunce? Ono je uvek iznad nas, a kao obnovljivi izvor energije može besplatno da se koristi za zagrevanje objekata. Uštedom energije za grejanje štedimo ne samo kućni budžet već i razvijamo ekološku svest. Uz to, ne doprinosimo globalnom zagrevanju!

Inspirisan brojnim primerima širom sveta gde se u gradnji poštuju ekološki principi, a istovremeno lično nezadovoljan gotovo zanemarljivim korišćenjem alternativnih izvora energije na našem prostoru, projektovao sam objekat koji bi i izgledom, tj uklapanjem u prirodnu okolinu, doprineo afirmaciji ekološke svesti u našem društvu.

Pri projektovanju ovog „Ekološko-edukativnog centra sa oglednom zemunicom” (u daljnjem samo centar) glavne odrednice su mi bile: energetska efikasnost, upotreba zdravih materijala, reciklaža atmosferske vode, visok stepen toplotne izolacije objekata, organski dizajn, olakšan pristup hendikepiranim osobama i intenzivna upotreba zelenila. Osnovna ideja projekta je stvaranje životnog prostora po meri čoveka uz očuvanje prirodnog ambijenta.

Novi Sad je univerzitetski grad sa velikim brojem osnovnih i srednjih škola u čijoj okolini ne postoji nijedan centar za ekološku edukaciju ni dece, ni omladine, ni odraslih. Gotovo svi nekadašnji omladinski objekti u prirodi na području Vojvodine promenuli su namenu i ne mogu se koristiti za realizaciju edukativnih programa.

Zato bi, smatram, trebalo, osnovati centar u kom bi se organizovali jednodnevni ili višednevni programi kako bi se ukazalo na značaj ekologije i njene uloge u praktičnom smislu. Moja ideja jeste da takav centar okupi sve građane Novog Sada, Vojvodine, centralne Srbije, pa čak i celog regiona jugoistočne Evrope, dakle sve poštovaoce zdrave životne sredine.

Ekološko-edukativni centar bi bio u neposrednoj blizini Novog Sada: 4.5 kilometra od centra grada i 4.0 kilometra od nacionalnog parka Fruška gora. Bila bi to idealna lokacija za sve koji drže do zdravijeg okruženja, a s obzirom na poziciju lako bi bio dostupan kako onima koji ulaze u grad tako i onima koji iz njega izlaze.

Parcela se nalazi na delu područja Mišeluk III koje je prema generalnom planu grada Novog Sada, do 2021. godine, planiran kao stambeno područje sa centralnim sadržajima i drugim pratećim delatnostima (slika 1).

Osnovne namene su višeporodično i porodično stanovanje, opštegradski centar, površine za javne službe i saobraćaj.

Najpogodniji oblik parcele je pravougaonik, sa širom stranom okrenutom u pravcu istok-zapad, a užom u pravcu sever-jug. Razvijanje objekta duž ose istok-zapad je neophodno zbog pasivnog solarnog grejanja i provetravanja.



- Ekološko-edukativni centar sa oglednom zemunicom



Slika 1. Šira situacija sa lokacijom centra na Mišeluku III

Postavljanjem objekta na pomenutu lokaciju, stvorena je mogućnost da se uz minimalne intervencije na morfologiji terena, izgledu pejzaža i prirodnom okruženju dobije na kvalitetu objekta. Sve zelene površine, koje su uzurpirane gradnjom objekta, vraćene su prirodi preko ozelenjenih krovova. Na taj način, *peta fasada* ovog centra skoro u potpunosti izgleda kao zatečeno stanje terena. Jedan od ciljeva je i bio da prostor koji je namenjen za izgradnju centra treba da zadrži svoje prvobitno stanje.

2.2. Projektni program

Nedovoljno razvijen plac u pravcu već pomenute ose, ograničio je dužinu, pa je deo objekta podignut na drvene stubove kako bi mogao da stane na odgovarajući prostor. Samim tim, centar je podeljen na tri celine: oglednu zemunicu, edukativni centar i ekološki centar.

Ono što je zajedničko za zemunicu i edukativni centar je da su obe celine konstruisane na principu poluukopanih objekata, tj ukopani su 1.0 m ispod nivoa terena. Samim ukopavanjem, količina otkopane zemlje bi se iskoristila za pokrivanje krova, severne, istočne i zapadne strane objekta što omogućava održavanje prijatne temperature kako leti tako i zimi. U isto vreme, zemljani nasip štiti od severnih vetrova. Oba objekta su otvorena sa južne strane gde sa svojim staklenim i reflektujućim površinama prikupljaju Sunčevu energiju kao oblik pasivnog solarnog zagrevanja.

Što se tiče **solarne zemunice**, koju sam nazvao u ovom projektu kao „oglednu”, istraživanjem, informisanjem i pretraživanjem putem interneta, došao sam do saznanja da takva vrsta objekta, koja bi bila u svrsi *javnog stana*, ne postoji kod nas.

Na interesantnoj i lako dostupnoj lokaciji na kojoj će se moći u svakom trenutku videti i osetiti prednosti

samogrejne ekološke kuće, može se provesti neko vreme i uveriti se u kvalitet objekta koji štedi energiju uz primenu alternativnih energenata. Prilikom višednevnih edukacija i poseta, tri sobe u sklopu objekta bi mogle biti korisne za smeštaj manjih grupa dece, gostiju ili čak stranih posetilaca.

Zemunica je samo po svojoj osnovnoj nameni slična klasičnoj kući. Gotovo u svemu ostalom ona je različita, i to prvenstveno zbog potpuno nove koncepcije grejanja prostorija-grejanje direktnim Sunčevim zračenjem! Sve ostale specifičnosti ove solarne kuće, proizašle su iz osnovnog zahteva za maksimalnim iskorišćenjem i zadržavanjem besplatne Sunčeve toplote. Ovakva kuća po svom položaju mora da bude ukopana i zaštićena zemljom. Isto tako, treba da je svojom jedinom otvorenom stranom orijentisana strogo ka jugu.

Iako izvor svetlosti ulazi sa jedne strane objekta, unutar zemunice se ne stiče taj osećaj. Dubina unutar kuće od svega 5.60 metara (negde i manje) i veliki prozorski otvori na kojima iznad i ispod se nalaze reflektujuće površine, rešili su problem insolacije (slika 2). Zahvaljujući ovim površinama povećana je količina Sunca koje ulazi u kuću i u odnosu na običan prozor ukupno Sunce koje uđe je 2,5 puta veće nego što bi ušlo u svaku običnu kuću.



Slika 2: Reflektujuće površine na zemunici

Sledeća celina koja ima veoma slične karakteristike kao i zemunica, samo što je veće kvadrature i gabarita, jeste **edukativni centar**.

Njegova osnovna uloga je organizovanje i održavanje jednodnevnih i višednevnih programa edukacije dece, mladih i odraslih sa raznih područja. Sa amfiteatrom od 43 metara kvadratna i 45 mesta za sedenje, centar koji je ušuškan pod 50 cm slojem zemlje može da bude ne samo zanimljiv i nesvakidašnji posetiocima, već i od koristi pre svega u pogledu razvijanja svesti osobama koje teže da se okrenu prirodi i nešto vredno nauče od nje. Kao i zemunica, ceo centar je ukopan 1.0 metar, čime je takođe višak zemlje iskorišćen u svrhu pokrivanja objekta radi izolacije i vraćanja zelenih površina prirodi. Iako ispod nivoa terena, to ne ograničava pristup posetiocima niti ih diskriminiše. Sa platformom na stepenicama, spuštenim terenom na južnoj strani (svega 17 cm nižim u odnosu na visinu unutar objekta), specijalnim WC kabinama i hidrauličnim liftom, centar je potpuno dostupan i

osobama sa otežanim kretanjem, onima u kolicima kao i starijim licima.

WC kabine predviđene za osobe u kolicima moraju biti posebno isprojektovane. One se moraju nalaziti i u edukativnom centru i na spratu u ekološkom centru. Takođe, reflektujuće površine su montirane i na nadstrešnice edukativnog centra, stim što umesto donje površine, u ovom slučaju je provučena vodena površina koja bi imala isti efekat-efekat odbijanja svetlosti i usmeravanje unutar objekta.

Treća celina i totalno drugačijih arhitektonskih karakteristika, jeste **ekološki centar**.

Ideja podizanja ovog dela objekta na drvene stubove koji se oslanjaju na zeleni krov edukativnog centra, proistekla je iz dobijanja prostora, ne samo u svrhu zelene terase, već i omogućavanju postavljanja hvatača vetra koji bi dodatno ventilirali prostor edukativnog centra. Kroz ovu terasu i zasecanjem četiri kubusa ekološkog centra, dobio se veći prolaz Sunčeve svetlosti koji je neophodan za rast i život krovnog krzna.

Ekološki centar, sastavljen od šest kubusa različitih dimenzija i različite materijalizacije, zastakljenih horizontalnih komunikacija i liftovskom vertikalom imao bi funkciju ekološko-projektog biroa. Pored opslužujućih prostorija, četiri kubusa bih posebno izdvojio.

Prvi, sa oznakom na severnoj fasadi „H2O” imao bi zadatak da predstavlja projekte u kojima bi *energija vode* igrala glavnu ulogu.

Energija vode (hidroenergija) je najznačajniji obnovljivi izvor energije, a ujedno i jedan od najzastupljenijih.

Investitori koji bi u svoje projekte uveli i vodu kao energiju, pored konsaltinga, bila bi u ponudi i prodaja idejnog i tehničkog projekta upravo u prostoru ovog atraktivnog kubusa. Stručan tim ekologa i energetičara bi bio na raspolaganju pronalaska najbolje lokacije za izgradnju ne samo neke mini hidroelektrane već i za najbolja mesta bogata geotermalnim izvorima.

Specifičan po svom izgledu i napravljen od neiskorišćenih ostataka pri izvođenju celokupnog objekta, bačenih metalnih delova, prikupljenih i lociranih u prirodi u radijusu do 60 kilometara (starih buradi, bačenih oluka, iskrivljenih saobraćajnih znakova i branika, delovi bele tehnike, stari kontejneri...), čine ovaj kubus prepoznatljiv po svojoj funkciji. Tim koji bi se nalazio u ovom ekološkom birou bio bi rezervisan za stručnjake iz oblasti upravljanje otpadom i reciklaža.

Reciklaža je proces ponovne prerade već upotrebljene materije, radi njenog daljeg korišćenja u iste ili slične svrhe. Srbija je zemlja u kojoj se reciklira najmanja količina smeća u odnosu na druge zemlje u regionu i jedina zemlja koja nema kontejnere za različite vrste otpada.

Stoga, cilj ekološko-edukativnog centra (slika 3) je da se ljudi edukuju o tome šta sve može da se reciklira (a gotovo sve može: staklo, papir, karton, aluminijum, gvožđe, plastika, keramika...), koliko puta i gde ih odložiti.

Treći kubus prepoznatljiv po spoljašnjim pokretnim brisolejima i žutom fasadom je ekološko-projektno biro

čiji je glavni domen *solarna energija*. Uvek iznad nas i još uvek besplatna, ovaj tip energije je imao i najviše uticaja na celokupni centar. Korišćenjem aktivnih i pasivnih sistema solarnog grejanja i dobijanjem velikih ušteda u energiji, ove prednosti bi mogle biti prenesene i na kuće koje tek počinju da se grade, pa čak i na završene kuće. Tim kvalifikovan za ovaj izvor energije imao bi zadatak da izvrši proračun o ukupnim uštedama energije prilikom korišćenja sistema, o određivanju najprikladnijeg sistema koji bi najviše odgovarao datom objektu, pa čak i tim za instaliranje celokupnog projekta.

Poslednji izdvojeni kubus sa mini aerogeneratorima na krovu, čiji je domen *energija vetra*, ima zadatak da meri brzinu vetra u različitim uslovima i da primenjuje tehnologiju korišćenja ovog izvora energije koja je još uvek u povoju. Razvijaju se različiti koncepti koji bi trebalo da zadovolje uslove za izgradnju u naseljima i koji bi radili u uslovima promenljivog vetra, uključujući i vetrove malih brzina koji su uobičajeni u gradskom okruženju. Tim energetičara smeštenih u ovom ekološkom birou, pored lociranja najbolje lokacije za postavljanje ovih uređaja i određivanje ruže vetrova za pojedine regione, bio bi otvoren za konsalting vezano za nabavku i instalaciju celokupnog sistema.



Slika 3: Pogled sa severne strane na ekološko-edukativni centar

3. KONSTRUKCIJA

Objekti su fundirani na trakastim temeljima od nabijenog betona, na dubini od 70 cm sa južne strane i na 180 cm sa ostalih strana. Širina temeljne trake je 85 cm. Ispod drvenih stubova ekološkog centra, nalaze se temelji samci 40 x 63 cm koji se oslanjaju na armirano betonsku tavanicu edukativnog centra debljine 50 cm.

Kružni oblik edukativnog centra ima za cilj da smanji upotrebu materijala, smanji gubitak toplote i omoguću maksimalnu krutost konstrukcije.

Ogromne sile od oko 100 tona zemlje na krovu i veliki pritisak na bočne zidove zahtevaju zidove od armiranog betona. Svi zidovi zemunice i edukativnog centra su armirano betonski debljine 25 cm, plus hidroizolacija (folije i premazi) i 10 cm termoizolacije (trska).

Takođe i unutrašnji zidovi su 25 cm od armiranog betona zbog dodatnog ukrućenja i velikog opterećenja, pa čak i pregradni zidovi od 12 cm. Ukupna širina spoljnih zidova je 35 cm. Pošto su objekti poluukopani, mora se izvesti i drenaža za odvod padavina i podzemne vode. Hidroizolacija je izvedena bitumenskim premazima i trakama, i zaštićena je polistirenskom folijom.

Stubovi u zemunici (svega dva stuba) su 25 x 25 cm, dok su grede dimenzije 25 x 40 cm od armiranog betona. Što se tiče stubova i greda u edukativnom centru, tu su dimenzije malo veće.

Stubovi su 35 x 35 cm i 25 x 50 cm, dok su grede 25 x 70 cm takođe od armiranog betona.

Stubovi koji nose kubuse ekološkog centra su kružnog poprečnog preseka, prečnika 15 cm od drveta.

4. LITERATURA

- [1] Krnjetin S. : „*Graditeljstvo i zaštita životne sredine*“ Prometej, Novi Sad, (2001)
- [2] Nedović B.: „*Ekologija životne sredine*“, Banja Luka, (2001)
- [3] Radović R. : „*Savremena arhitektura*“, Fakultet tehničkih nauka, „Stylos“ Novi Sad, (2001)
- [4] Radosavljević J., Pavlović T., Lambić M. : „*Solarna energetika i održivi razvoj*“, Građevinska knjiga, Beograd, (2004)
- [5] Milković V. : „*Ekološke kuće*“, tiim-nt, (1990)
- [6] Jodidio P. : „*Architecture now*“, Taschen, (2001)
- [7] Ginder E. : „*Vojvođanske seoske kuće od naboja*“, PČESA, Novi Sad, (1996)
- [8] JP „Urbanizam“, Zavod za urbanizam Novi Sad, Generalni plan Novog Sada do 2021., Novi Sad, decembar (1999)
- [9] „eM na kvadrat“, vodič za nekretnine i kulturu stanovanja, broj 23, novembar (2008) tema: „*Organska arhitektura u Srbiji*“
- [10] Lukić M. : „*Solarna arhitektura*“, IDP, Naučna knjiga, Beograd (1994)

Kratka biografija:



Danilo Jovanović rođen u Novom Sadu 1983 godine. Diplomski - master rad odbranio je u novembru 2009 godine na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Arhitektura i urbanizam.



Jelena Atanacković-Jeličić rođena je 30. septembra 1977. godine. Doktorirala je na Fakultetu tehničkih nauka 2007 godine gde je birana u zvanje docenta.

PREDŠKOLSKA USTANOVA CHILD DAYCARE CENTER

Marko Svorcan, Jelena Atanacković-Jeličić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – ARHITEKTURA

Kratak sadržaj – Tema master rada jeste projektovanje i programske analize objekta predškolske ustanove „Dečiji vrtić“, čija su lokacija i kapacitet objekta preuzeti iz „Generalnog urbanističkog plana do 2021. godine“ Ideja za izbor ove teme, odnosno upravo ove lokacije i ovakvog pristupa rešavanju projektnog zadatka je činjenica da predškolska ustanova planira raspisivanje konkursa za izradu projektne dokumentacije za izgradnju vrtića na lokaciji Nove Detelinare u Novom Sadu. Objekat je projektovan tako da zadovolji sve dečije potrebe, pa tako i velike zelene površine koje su sastvni deo vrtića.

Abstract – Topic of this master's degree paper is project and program analysing of Child daycare center in Novi Sad. Location and capacity of object are taken from General plan untill 2021st. The idea for the selection of this topic, concerning the location and the aspect of project approach for solving this task, is the fact that nursery plans to call tender for elaboration of the project documentation for construction of a kindergarten on site Nova Detelinara in Novi Sad. The building was designed to meet all children's needs, and so the large green surface that are part of the kindergarten

Ključne reči: Arhitektura, vrtić, park, priroda

1. UVOD. PREDŠKOLSKA USTANOVA

Dečiji vrtić predstavlja jedan od najznačajnijih faktora u formiranju ličnosti deteta, s obzirom da predstavlja prvi agens socijalizacije nakon porodice. To je prvo mesto van kuće u kom se dete susreće sa suživotom i deli razne vidove aktivnosti sa ostalom decom. Odnedavno obavezan deo obrazovanja, dečiji vrtić kao institucija, stoga, mora da ispuni zahteve organizovanja života u ustanovi namenjenoj prvenstveno za boravak dece, a potom i da ispunjava svrhu odvijanja raznih vrsta aktivnosti usmerenih na negu, socijalnu i zdravstvenu zaštitu, te obrazovanje i vaspitavanje dece, zatim organizovanju njihovog zajedničkog života i podeli prostora.

U ovom radu će se termin „dečiji vrtić“ upotrebljavati shodno klasifikaciji prostora predškolskih ustanova izloženoj u „Pravilniku o bližim uslovima za početak rada i obavljanje delatnosti ustanova za decu“, koja prostor predškolske ustanove definiše kao „objekte namenski građene za decu, i to:

od 1-3 godine – jaslice,

od 3-7 godina – vrtić,

od 1-7 godina - kombinovani dečiji objekat.

Osnovna vrednost vrtića je što detetu obezbeđuje aktivno učešće u zajednici dece slične sebi, u uslovima koji su prilagođeni njemu, njegovim mogućnostima, interesima i razvojnim potrebama. Stoga, predškolske ustanove ostvaruju multifunkcionalnu delatnost specifične fizionomije, koja ima sličnosti, a još više razlika sa školama, zdravstvenim ustanovama i ustanovama za decu u sistemu socijalne zaštite. One predstavljaju mesto na kome se izgrađuju osobine ličnosti i stavova deteta, kao i ravijanjem dečijih sposobnosti i veština, tako da su osnovni ciljevi dečijih vrtića:

- fizički razvoj (motorika, čula, zdravlje i higijena);

- socio-emocionalni i duhovni razvoj (odnos prema sebi i drugima, prema okolini, i osećanja);

- kognitivni razvoj (upoznavanje materijalnog i živog sveta, logičko-matematičkih struktura, prostora, vremena i praktično korišćenje saznanog u životu i radu);

- razvoj komunikacije i stvaralaštva.

Predškolska ustanova, kao što smo videli, ima specifične zadatke u ostvarivanju jedinstvenog cilja vaspitanja i obrazovanja, zahvatajući sve aspekte dečje ličnosti (psihomotorne, socio-emocionalne, intelektualne,...). Ovakav vid organizacije pripada domenu metodike, didaktike, pedagogije i dečije psihologije, dok je sa druge strane, zadatak arhitekta da pod organizacijom predškolske ustanove podrazumeva: plansko uređenje prostora, i materijala; izbor i struktuiranje vaspitno-obrazovnih procesa i sadržaja, odnosno svojim planiranjem omogući realizovanje aktivnosti putem kojih se utiče na razvoj i učenje dece.

2. LOKACIJA

Lokacija i kapacitet objekta određeni su prema "Generalnom Urbanističkom planu do 2021. godine", dok podaci sa početka ove godine ukazuju na to, da će u Predškolskoj ustanovi „Radosno detinjstvo“ najveći broj dece ostati neobuhvaćen predškolskim vaspitanjem na području grada Nova Detelinara u Novom Sadu.

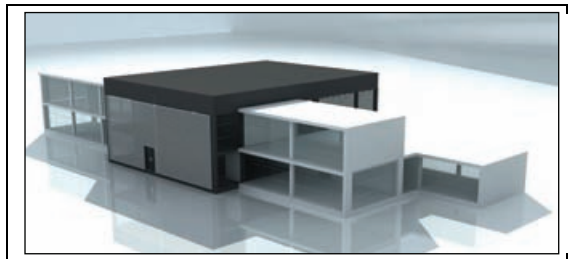
Radna parcela na kojoj je projektovan objekat obuhvaćena je ulicama: Stevana Mokranjca, Ilije Birčanina i dvema novoformiranim pesačkim ulicama bez imena (obe su paralelne sa ulicom Braće Popović i Janka Veselinovića). U radu se predviđaproširenje profila ulice Stevana Mokranjca sa nizom parking mesta (orijentacija parking mesta je upravna na osu saobraćajnice). Time se zadržava postojeći režim saobraćaja u Ulici Stevana Mokranjca (kretanje motornih vozila u oba smera) i dodatno je omogućeno parkiranje većeg broja vozila od postojećeg kapaciteta. Postojeći objekti u blizini su pretežno

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio dr Jelena Atanacković- Jeličić, docent.

stambeni, a po spratnosti, obliku i izgledu su međusobno neujednačeni, stoga ne diktiraju ni konfiguraciju objekta, niti specifičan likovni jezik.

Na lokaciji se predviđa igralište na novoprojektovanoj parkovskoj zelenoj površini. Od ulice, blok je zaštićen "tampon" zonom u vidu zelene površine i potrebnog parkinga.



Slika 1. Spoljni izgled predškolske ustanove

2.1. Dispozicija objekta i njegove celine

Predmet ovog rada, odnosno objekat predškolske ustanove, smešten je u gradskoj zoni višeporodičnog stanovanja, što ekonomski opravdava njegovu izgradnju i ukazuje na potrebu za dečijim vrtićem u tom delu grada. Takođe, veoma važno je da je objekat planiran na zdravom zemljištu, i dovoljno udaljen od prometnih saobraćajnica kao i od njihovog zagađenja, imajući u vidu namenu objekta – a to su najmlađi. Sve ovo omogućava deci bezbednost i sigurnost kretanja. Predškolska ustanova sadrži četiri vrste funkcionalnih prostora:

1. PROSTORI NAMENJENI DECI,
2. PROSTORI NAMENJENI STRUČNOM I POMOĆNOM OSOBLJU,
3. TEHNIČKI PROSTORI i
4. "DODATNI" PROSTORI.

Spratnost objekta je P+1, omogućavajući tako razdvojenost dece na tri glavne uzrasne grupe, i to jaslice od 1-3 godina, druga grupa od 3-5 godina i treća grupa od 5-7 godina. Izdvojenost na celine, uočljiva je i u oblikovnom smislu, jer su u prizemlju objekta smeštene dve grupe dece od 3-5 godina kao i dve prostorije namenjene za jaslice, dok su na spratu još dve grupe dece starosne dobi od 5-7 godina. Važno je napomenuti da za stariju grupu dece ne postoji problem smeštanja na sprat, jer su njihove perceptivno-motorne sposobnosti dovoljno razvijene.

Sve celine su međusobno povezane prostranim holom čiji su zidovi od stakla pa tako vizuelno otvara prostor iznutra ka spolja.

Dečiji vrtić je predviđen za kapacitet od 120 dece. Izgradnja ovakvog vida ustanove koja ima kapacitet od 75-250 dece je ekonomski i pedagoški opravdana, prema Katalogu tipskih dečijih ustanova.

3. PROSTORI NAMENJENI DECI

S obzirom da će mališani najviše vremena provoditi upravo u njima, prostorije za boravak dece su najvažnije za kvalitetno funkcionisanje predškolske ustanove, te su prilagođene koliko je to moguće svakom detetu, ne

sputavajući njegovu aktivnost ni u najmanjoj meri. Iako ova karakteristika varira od deteta do deteta, postoje neki generalni, okvirni normativi, kojima se arhitekta i planeri mogu rukovoditi prilikom rešavanja ovakvih vrsta projektnih zadataka.

Svaka prostorija je smeštajnog kapaciteta za po 20 dece, a prema normativima dobijenim u istražnom procesu iz *Uprave predškolske ustanove*, pridržavao sam se preporučenih odnosa kapaciteta i broja smeštaja dece:

-OPŠTINSKI NORMATIV-

3-4 god. = 26 dece

4-5 god. = 29 dece

5-7 god. = 35 dece

-REPUBLIČKI NORMATIV-

3-4 god. = 23 dece

4-5 god. = 25 dece

5-7 god. = 30 dece

Kod mešovitih, tzv. "heterogenih" grupa preporučuje se smanjenje broja dece, po modelu – po 20 dece za obe uzrasne grupe od 3-5 god. i od 5-7 godina. Shodno savremenim tendencijama pedagoške struke vezanim za vaspitanje dece predškolskih uzrasta, koje zagovaraju i favorizuju formiranje heterogenih vaspitnih grupa, odlučio sam se da pratim moderne tokove u nauci zbog pozitivnog vaspitnog uticaja mlađih na starije, a takođe i starije na mlađe. Istraživanja savremene nauke su pokazala da su život i rad u mešovitim grupama prirodniji, budući da se sa decom u ustanovi uspostavljaju odnosi sličnim porodičnim, gde su braća i sestre najčešće različitih uzrasta, a model na koji treba da se ugleda predškolska ustanova je, svakako, model porodice.

Prozori su na visini 1,10 m (preporučeno prema Pravilniku), a zaštita od prevelike insolacije je postignuta uz pomoć odgovarajućih zavesa. Sav nameštaj je po konstrukciji jednostavan, izdržljiv i lak, kako bi se izbegle eventualne povrede dece, a ipak im u određenoj meri omogućilo ograničeno manipulisanje njime.

U prostoriji gde deca provode najveći deo vremena, organizovani su tzv. „kutkovi“, u skladu sa vrstama vaspitno-edukativnih aktivnosti, kojima se deca uglavnom zanimaju ili organizovano učestvuju.

3.1. Sanitarne prostorije

Ulaz u sanitarnu prostoriju je uspostavljen iz radne sobe, radi što boljeg održavanja higijene, kako u sanitarnoj prostoriji, tako i u prostoriji celodnevnog boravka. Ona se sastoji se iz dela za negu - higijenu (lavabo) i dela sa kabinama u kojima se nalaze sanitarije (wc šolje). Lavabo imaju "zanimljivu" karakteristiku korisnika, koja se ogleda u "minijaturnim" dimenzijama (nalazi se na visini od 0,52 m, širine 0,50 m, i dubine 0,38 m), a druga specifičnost je što voda ne sme biti toplija od 35°C.

Podovi su obrađeni keramičkim pločicama, nisu klizavi, lako se čiste i ne propuštaju vodu. Zidovi su takođe obloženi keramičkim pločicama, na visini 1,80m od poda.

3.2. Trpezarija

Obedovanje dece se sprovodi tako što, istovremeno u prostoriji su samo grupe dece od 3-5 godina, a posle njih

dolaze stariji. Ta podela je usledila zbog različitog «ritma dana» koji imaju deca od 3-5 godina i deca od 5-7 godina, tačnije, deca uzrasta od 3-5 godina imaju manje vaspitno-obrazovnih aktivnosti u toku dana, i po vremenskom rasporedu ručavaju ranije, tako da je raspored ručavanja ravnomerno raspoređen po aktivnostima uzrasne grupe dece.

3.3. Medicinska izolacija dece

Predstavlja prostoriju sa 2 kreveta, i namenjena je za privremeni smeštaj dece, koja su obolela tokom boravka, dok roditelji ne dođu po njih. U toj prostoriji je omogućeno i obedovanje, a takođe da bi se postigla što efikasnija "izolacija" postoji i zaseban sanitarni prostor.

3.4 Multifunkcionalna sala

Predviđena je za razne društvene i posmatračke aktivnosti, koje se ogledaju u vidu fiskultume vežbe, igre, ritmike, priredbe i proslave, filmske predstave i sl. U blizini sale je predviđena i ostava za sprave, koju čine sledeće opreme: strunjače, daske, lopte, vijače i sl.

3.5 Medijateka

Prevažna namena ove sale jeste razvijanje posmatračke sposobnosti i podsticaj dece na razmišljanje uz pomoć audiovizuelnih sredstava - televizijom i filmom. U tu svrhu, ova sala je opremljena raznim tehničkim sredstvima, kako bi se izbegao pasivan položaj dece i privukla njihova pažnja. Deca u ovoj dobi su posebno podložna uticaju raznih medija, koji kod njih proizvode gomilu utisaka, te se medijska sredstva moraju koristiti na poseban i sofisticiran način, jer njihova upotreba ima za osnovni cilj da postigne pozitivan uticaj, odnosno da podstiče dečju maštu i čula, proširuje vidike i pokreće pozitivne emocije, a opet, da zadrži njihovu pažnju.

3.6. Dvorište - Dečije otvoreno igralište

Dvorište je oduvek predstavljalo neku vrstu kompenzacije u urbanim sredinama koje nadoknađuje skučenost života i surovo rešenje premalih stanova. U savremenim uslovima života, deca nemaju mnogo mogućnosti za življu i slobodniju fizičku aktivnost na otvorenom prostoru, koja je preko potrebna njihovom telu koje se još razvija. Dvorište omogućava izlaganje sunčevim zracima, svežem vazduhu, pa i sezonskim vremenskim prilikama, što je neophodno za pravilan razvoj deteta. Osim toga, dvorište igra i važnu ulogu u povećavanju obima (kontrolisanog i nadziranog) kretanja dece.

Sprave i ljuljaške su pozicionirane duž ograde, tako da se u središnjem delu otvara prazan prostor dovoljan za nesmetano i nesputano kretanje. Dvorište zadovoljava zdravstveno-higijenske uslove, osunčano je i prostrano. Prostor u njemu je dovoljno velik i različitih namena sa raznolikim podlogama (pesak, trava, zemlja). Dečije igralište takođe predstavlja izazov za dečija čula i umne i fizičke snage; mesto gde ona mogu da se izgrađuju, razvijaju, stiču sigurnost u opažanju i pokretima, a takođe se stimulišu timske aktivnosti i rad.

4. PROSTORIJE STRUČNOG I POMOĆNOG OSOBLJA

Osoblje kojem su namenjene ove prostorije su pedagog, rukovodilac objekta i vaspitači. Zajednički sastanci se održavaju kancelariji gde vaspitači imaju svoj intiman kutak (kasete ili ladice za odlaganje materijala, ličnih stvari i sl. Lekar i logoped su u sklopu medicinske izolacije dece, i u neposrednoj blizini stručne službe.

5. EKONOMSKI PROSTOR

Ekonomski prostor ima svoj zaseban ulaz koji služi za dostavu hrane u objekat. Kuhinja je tipa "prihvatne" i njen prostorni raspored predstavlja kretanje posuđa i namirnica u skladu sa tehničko-tehnološkim procesom kretanja namirnica i sanitarno-higijenskim propisima. Time se ispunjava tehnološki proces, koji podrazumeva propisnu manipulaciju namirnicama – od njene prerade, preko tehničke i termičke obrade do izdavanja. Zidovi u kuhinji su obloženi keramičkim pločicama, na visini 1,80 m od poda, pri čemu se čistoća lako održava. Jedinstveni servis za pranje i održavanje rublja i posteljine je eksterna uslužna delatnost koja opslužuje sve predškolske ustanove, tako da su u objektu odvojeni samo prostori za odlaganje čistog i prljavog rublja i posteljine.

6. DODATNE PROSTORIJE

Postojanje „dodatnih prostorija“, tj. svlačionica, trebalo bi da obezbedi dodatne priloge ustanovi i omogući pospešivanje i unapređivanje standarda usluga, koje bi se prvenstveno odnosile na decu i njihovu opremu. Rentiranjem sale u slobodno vreme (pretežno u večernjim terminima), dakle tržišnim poslovanjem bi se uvećao budžet kojim bi se obezbedili donekle bolji uslovi za kupovinu savremenih sredstava i tehničkih pomagala, jer su promene u priboru i materijalu (ne samo poboljšanje, već i u njihovom redovnom obnavljanju) veoma važne, kako bi se između ostalog izbegla monotonija i osećaj dosade i „izgustiranosti“ kod dece.

7. KOMUNIKACIJE

Sistem komunikacija je izuzetno pažljivo razvijen, jer je neophodan za razvoj koncepcije samog objekta, odnosno osnovnih ideja o kretanju dece. Na samom ulazu u objekat (vetrobran) se nalazi izložbeni prostor dečijih reprezentativnih radova (koji ujedno ima ulogu i da podsticajno deluje na decu), a takođe se nalazi i oglasna tabla za roditelje sa važnijim obaveštenjima i najavama dešavanja u vrtiću.

Hol sa garderobama i klupicama namenjen je deci i predstavlja glavnu komunikaciju objekta. Hol je dovoljno prostran, tako da može da primi i decu i roditelje, a svoju dimenziju opravdava time što može da predstavlja i svojevrsno igralište za decu u slučaju loših vremenskih uslova, pa su deca prinuđena da aktivnosti obavljaju isključivo u zatvorenom prostoru. Svako dete ima svoj ormarić, koji se obeležava nekim simbolom radi lakšeg raspoznavanja.

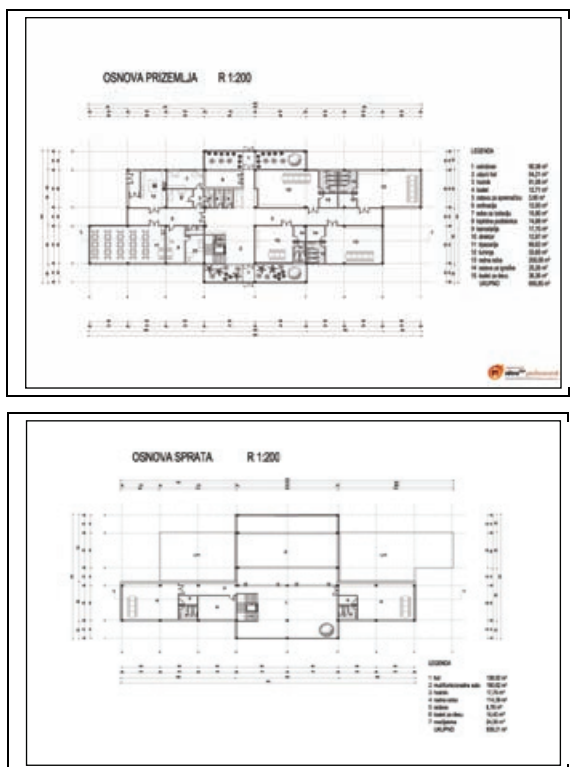
Veza između prizemlja i hola ostvarena je pomoću stepeništa i jednog lifta. Glavno stepenište nalazi se u blizini trpezarije, koje koriste i deca sa sprata, i dimenzionisano je u konsultaciji sa pedagogima dečijih ustanova.

8. MATERIJALIZACIJA

Fasadni zidovi su od betona u sirovoj obradi sa vidljivim tragovima drvene oplata. Pojedini segmenti su obojeni različitim bojama kako bi se naglasila namena objekta. Vizuelnu težinu betona u segmentima „olakšava” staklena fasada koja dominira u prizemlju i holu i multifunkcionalnoj sali na spratu. Veliki stakleni kubus koji se proteže kroz oba sprata i koji obuhvata dva manja je obložen furniranim aluminijumskim brisolejima kako bi se osunčanost u ovom delu objekta kontrolisala. Pregradni zidovi u objektu su izvedeni od pune opeke i različitih su debljina u zavisnosti od akustičkih zahteva (dečije jedinice za boravak su takođe odlično akustički izolovane od buke, tako da se vaspitno-obrazovni rad sa decom nesmetano odvija). Zaštita od prekomerne insolacije obezbeđena je primenom unutrašnjih zaštita-zavesa. Grejanje je podno u celom objektu.

Podovi u dečijim jedinicama su obloženi parketom koji je pokriven tekstilnom oblogom koja se lako održava radi većeg obezbeđenja dece u igri.

Podovi u drugim prostorijama su obrađeni keramičkim pločicama, tako da je omogućeno lako održavanje higijene.



Slika 2. Osnova prizemlja i sprata predškolske ustanove

9. ZAKLJUČAK

Nakon izvršenih istraživanja postojećih enterijera predškolskih ustanova, pre svega u pravcu funkcionalnih procesa i njihovih dimenzionalnih zahteva, a zatim i u pravcu specifičnosti korisnika, dolazi se do zaključka da bi kompletan i iscrpan dizajn enterijera jedne ovakve ustanova predstavljao obimnu temu za zasebnu studiju (koja, shodno tome, zahteva i dodatna detaljnija istraživanja i razradu), te ovde neće biti detaljnije obrađen, odnosno neće biti tema ovog projekta.

10. LITERATURA

- [1] Službeni glasnik Republike Srbije, br. 49/92, 29/93, 53/93, 67/93, 28/94
- [2] Gavrilović, dr Ana, Multifunkcionalna delatnost predškolskih ustanova, u časopisu „Nastava i vaspitanje“, br. 1, 2006, dostupno na * * http://www.pedagog.org.rs/nastava_tekst_multifunkcionalna.php
- [3] Kamenov, Emil, Vaspitno-obrazovni rad u dečjem vrtiću: opšta metodika, Novi Sad, 2006.
- [4] Generalni plan grada Novog Sada do 2021.
- [5] "Osnovne smernice tipizacije dečijih ustanova u Vojvodini", u: Katalog tipskih dečijih ustanova, projektni zavod Vojvodine, Novi Sad, 1980.

Kratka biografija:



Marko Svorcan rođen je u Vrbasu 1984. god. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Arhitektura i urbanizam. – Predškolska ustanova u Novom Sadu odbranio je 2009.god.

REKONSTRUKCIJA GIMNAZIJE U LESKOVCU

RECONSTRUCTION OF THE GRAMMAR SCHOOL IN LESKOVAC

Ana Mitić, Predrag Šidanin, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – ARHITEKTURA**

Kratak sadržaj – Tema ovog rada jeste rekonstrukcija kao proces kojim se objekat iznova integriše u svoju okolinu i svojom transformacijom poboljšava kvalitet celine kojoj pripada. Zgrada Gimnazije izabrana je zbog svog istorijskog značaja: svojim radom pokrenula je razvoj kulturnog života grada. Postojeća struktura objekta rekonstrukcijom biva očuvana, onoliko koliko to funkcija dozvoljava, dok dodati elementi prilagođeni današnjim zahtevima života daju postojećem objektu jedan novi identitet.

Abstract – Subject of this project is a reconstruction as a process of building reintegration in its urban surroundings, and a process of structural transformation improving the environmental quality. The historic significance of the very institution is in initiating and spreading the city cultural life. Therefore this building is selected for the project of this kind. The existing building is preserved, as much as the function allows, while added elements, influenced by present life-style, bring the new identity for the school.

Cljučne reči: rekonstrukcija, gimnazija, interpolacija

1. INTERPOLACIJA OBJEKATA U TKIVO GRADA - „DUH MESTA” I/ILI „DUH VREMENA”**1.1. Shvatanje odnosa objekat – okruženje kroz istoriju razvoja arhitekture**

Već u prvim spisima o arhitekturi pominju se određeni kriterijumi na osnovu kojih se biralo mesto za formiranje gradova i izgradnju objekata. O ovome je još u četvrtom veku pre naše ere govorio Aristotel naglašavajući prirodne faktore kao najbitnije u tom procesu. U antičkoj Grčkoj bilo je jasno izraženo jedinstvo arhitektonske i urbanističke delatnosti, što se najbolje ogledalo u prostornoj kompoziciji agore, kao glavnog kulturnog centra grčkog grada. Rimski pisac iz doba Julija Cezara i Avgusta, Marko Vitruvije, u svojoj prvoj knjizi u okviru dela „Deset knjiga o arhitekturi“, pored prirodnih uslova, naglašavao je i zajedničke potrebe ljudi koje grad treba da zadovolji. Godine 1485. renesansni arhitekta Leon Batista Alberti objavljuje knjigu „O stvari građenja“ u kojoj, između ostalog, piše o odnosu kuće i grada i o okruženju i mestu kao osnovnim elementima građenja.

U srednjem veku je svaka građevina bila tesno povezana sa svojom okolinom, dok su se tokom renesanse gradili objekti potpuno izdvojeni iz okoline. Barokni period karakteriše postavljanje objekata (delova) u skladu sa pokretom jedne osovine. Ukorenjeno shvatanje odnosa

objekat – okruženje koje podrazumeva poštovanje graditeljskog nasleđa promenjeno je u dvadesetom veku. Do raskida sa istorijom došlo je u periodu posle 1890. godine. Sredinom dvadesetog veka, arhitekta moderne su potpuno negirale tradiciju, nisu prihvatale ništa tradicionalno počev od odnosa prema topografiji, načina građenja, upotrebe materijala. Sve što je imalo bilo kakve veze sa tradicionalnim bilo je manje vredno. Ove arhitekta su objekat smatrale delom, i celinom. Svaki od njih bio je dovoljan samom sebi, potpuno nezavisan. Godine 1966. objavljene su dve knjige u kojima se počelo razmišljati o kontekstualizmu: „Složenosti i protivrečnosti u arhitekturi“ Roberta Venturija i „Arhitektura grada“ Alda Rosija. Istorija i tradicija su dobile novu ulogu u razvoju arhitekture.

1.2. Kontekstualizam i „duh mesta”

Čovekovu okolinu čine elementi koji deluju jedni na druge na različite načine. Faktor koji ima primarni uticaj na arhitekturu grada su prirodni uslovi. Na arhitekturu kao nadopunu prirode, kako je napisao Aristotel, veliki uticaj imao je „duh mesta”, pa je sam izbor mesta na kojem bi se gradilo bio od posebnog značaja. Svakim mestom vladalo je lokalno božanstvo „genius loci” koje je određivalo sve što se dešava na njemu. Ovaj stari koncept vremenom je dobio oblik topografskog i funkcionalnog tipa. „Genius loci”, kao pojedinačni ili univerzalni odnos između lokalne situacije i građevina koje se nalaze na tom mestu, daje izraziti karakter gradu. Grad sa izrazitim karakterom utiče na svoje stanovnike tako što oni osećaju da pripadaju tom mestu. Interakcijom prirode i izgrađenih oblika nastaje osobenost grada, primarni kvalitet svake urbane strukture. Priroda je okvir svake arhitekture i sama je jedan vid arhitekture. Ona determiniše život i duh građenja u datoj sredini.

1.3. Kontinuitet i „duh vremena”

Svaku urbanu strukturu treba formirati i oblikovati u skladu sa čovekom, njegovim delovanjem i njegovim potrebama. To znači da se urbane strukture vremenom moraju transformisati i prilagoditi novim zahtevima života. Novi delovi već formirane celine moraju odgovarati „duhu mesta” na kojem se grade, ali moraju biti i u „duhu vremena” u kojem se grade. Moraju se prilagoditi postojećim uslovima, a ako je to moguće i budućim, da bi i dalje egzistirali.

Veoma česta pojava u arhitekturi je izgradnja novih objekata u formi starih objekata. Ovakav pristup je pre više od trideset godina okarakterisan kao vrlo popularan za to vreme. Ovaj eklekticizam prisutan je i u arhitekturi s početka dvadesetog veka, a danas je jedna od osobenosti arhitekture jednopodričnih kuća u Srbiji. Tradicija i

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio dr Predrag Šidanin, vanred. prof.

istorija su potpuno prihvaćeni, ali na način koji ne može da deluje kao podsticaj. Arhitektura prošlosti se ne treba kopirati, već se treba shvatiti kao inspiracija.

Drugi pristup tradiciji je revitalizacija starih objekata i njihova integracija u moderni život. U postojeći okvir objekta ubacuje se novi sadržaj čime se objekat koji je prestao da se koristi ili čija je namena prevaziđena u savremenim uslovima ponovo uključuje u život grada. Na ovaj način se sam objekat konzervira i biva očuvana već ostvarena celina.

Bez obzira da li su pri projektovanju objekata korišćeni oblici karakteristični za vreme u kojem se objekat gradi ili oblici iz ranijih vremena, oni će govoriti o svim uslovima i silama dominantnim u tom vremenu i o karakteru tog vremena. Objekti, kao događaji, dokaz su svega što se dešavalo u nekom dobu, a lokus je središte starih i novih događaja. Deo može postojati čak i da se njegova prvobitna okolina promeni ili nestane. On će svojim karakterom uticati na delove i vreme koje dolazi. Skladnim odnosom između objekata (delova) postiže se kvalitet celine i njena ambijentalna vrednost. Odnos između objekata može biti uspostavljen prema mestu na kojem se nalaze, vremenu u kojem su nastali, sadržaju, formi, spratnosti, detaljima na fasadi, istorijskim vrednostima.

Formiranje celine je dug proces. Objekti se grade u različitim vremenima i na njih utiču socijalne, ekonomske, tehničke i tehnološke sile karakteristične za vreme u kojem se grade. Sami objekti predstavljaju vezu između tih vremena. Arhitekturom se integrišu različiti vremenski periodi.

2. STUDIJA SLUČAJA

2.1. Vojno-istorijski muzej, Drezden, Nemačka

Studio Daniel Libeskind dizajnirao je dogradnju Vojno-istorijskog muzeja sa ljudskim postojanjem kao centralnom temom; životom onih koji su odlazili u rat i onih koji su ostajali kod kuće, ljudi različitih perioda i različitih generacija. Planirano je da projekat bude završen 2010. godine. Nova fasada je zamišljena kao negativ postojeće građevine u pozadini. Otvorenost i transparentnost nove fasade suprotstavlja se neprozirnosti i krutosti, punoći, stare fasade. Dok jedna predstavlja surovost, strogost autoritativne prošlosti u kojoj je izgrađena, druga prikazuje otvorenost demokratskog društva i promenjenu ulogu vojske u njemu. U novom izgledu muzeja obe fasade su vidljive u isto vreme i jedna kroz drugu. Ova korelacija je u skladu sa jukstapozicijom novog i starog i u unutrašnjosti gradjevine: kruta mreža stubova starog dela je u kontrastu sa stubovima novog slobodnog prostora. Njihovo uzajamno delovanje formira karakter novog Vojno-istorijskog muzeja.

2.2. Sharp Centre for Design, Toronto, Kanada

Grupa Alsop projektovala je nadogradnju Fakulteta za umetnost i dizajn u Torontu, objekat površine oko šest hiljada kvadratnih metara koji je završen 2004. godine. Objekat je podignut na dvanaest stubova različitih boja visokih dvadesetšest metara koji su postavljeni iznad kombinovanog viktorijanskog i modernog uličnog pejzaža i ima neobičnu crno-belu pikselovanu fasadu. Podizanjem

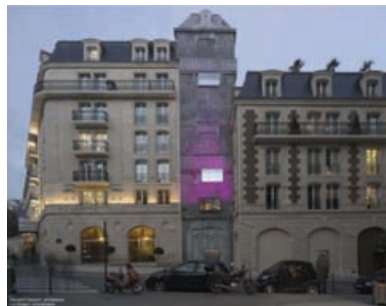
građevine iznad zemlje formiran je novi otvoreni javni prostor, Butterfield Park, a obezbeđeno je i kretanje pešaka na ovom području.



Sl. 1. Sharp Centre for Design, Toronto, Kanada

2.3. Hotel Fouquet Barrier, Pariz, Francuska

Francuski arhitekta i urbanista Eduar Fransoa (Edouard François) bio je zadužen za restauraciju i projekat fasade hotela Fouquet Barrière u Parizu, koji je smešten u bloku okrenutom s jedne strane ka aveniji Champs Elysées. Namerna arhitekta bila je da generalni plan celog hotela, uključujući i dvorišta, kancelarije administracije i spa usluge, proširi na više parcela "zlatnog trougla" i da dizajnira novu fasadu za dograđeni deo. Područje u kojem je smešten ovaj hotel je najskuplje u celoj metropoli i od velikog je značaja za oblast arhitekture. Vrednost ovog projekta sadržana je u višestrukoj interpretaciji odnosa između savremene arhitekture i nasleđa. Građevina jasno prikazuje svoju pripadnost dvadesetprvom veku kao i jaku povezanost sa Osmanovom epohom, pa predstavlja most između dva veka.

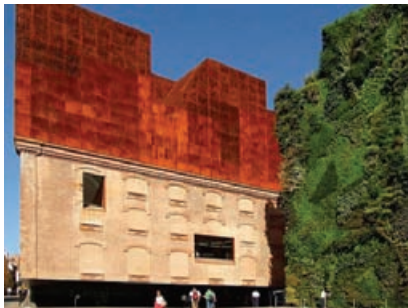


Slika 2. Hotel Fouquet Barrier, Pariz, Francuska

2.4. Caixa Forum, Madrid, Španija

Jedan od muzeja smeštenih u samom kulturnom centru Madrida jeste i Caixa Forum, projekat arhitekata Herzoga (Herzog) i de Merona (de Meuron) završen 2008. godine. Nekadašnja električna centrala iz 1899. godine, jedan od nekoliko preostalih primera istorijski značajnih industrijskih objekata, preuzeta od strane Fondacije Caixa 2001. godine, preuređena je u centar za umetnost. Stara benzinska pumpa koja se nalazila ispred objekta je uklonjena čime je stvoren prostor za formiranje novog trga između muzeja Paseo del Prado i Caixa Forum. Arhitekta su restaurirani spoljašnji zid od opeke podigli iznad terena kako bi privukli posetioce u objekat. Uklanjanjem same osnove objekta i delova koji više nisu potrebni formiran je novi natkriveni trg. Ovaj prostor predstavlja mesto okupljanja, ali i sam ulaz u objekat. Izdizanjem strukture iznad prizemlja stvorena su dva

zasebna dela: deo ispod nivoa terena, u kojem su smešteni teatar, servisni prostori i parking, i deo iznad nivoa terena sa novim prostorima: ulaznim holom, kafeom, galerijom, restoranom i kancelarijskim prostorima. Dve nove etaže imaju karakterističnu fasadu od perforiranih bakarnih ploča, pa se jasno vidi razlika između novog i starog dela objekta.



Slika 3. Caixa Forum, Madrid, Španija

3. ISTORIJAT I POSTOJEĆE STANJE GIMNAZIJE

Godine 1879. u Leskovcu je otvorena niža četvororazredna gimnazija. Za školsku zgradu izabrana je najlepša kuća u Leskovcu, kuća Pašagića. Niža, četvororazredna gimnazija ubrzo je prerasla u osmorazrednu. Nova školska zgrada počela je da se zida 1891. godine po projektu arhitekta Vladimira Nikolića, a učenici su se u nju uselili početkom 1895. godine. Podignuta u duhu zapadnoevropskih neostilova, sa fasadom od klesanog kamena, svojim imponantnim izgledom zgrada je bila ponos starog Leskovca.

Zgrada je do temelja porušena 6. septembra 1944. godine za vreme bombardovanja Leskovca. Na tom prostoru danas se nalaze paviljoni leskovačkog sajma tekstila. Među prvim zgradama koje su podignute u porušenom Leskovcu je i zgrada današnje Gimnazije.

Arhitektonski projekat Gimnazije uradio je 1947. godine arhitekta Dragan Gudović. Projekat je rađen u maniru moderne. Nova škola počela je sa radom 28. oktobra 1948. godine i imala je trideset učionica.

Početak kulturnog života u varoši poklapa se sa početkom rada ove škole i dolaskom nastavnika iz drugih sredina, koji su postali prvi predavači i pokretači kulturnih aktivnosti na jednom širem planu. Profesori leskovačke gimnazije bili su inicijatori i osnivači prve leskovačke čitaonice, prvog pevačkog društva, prvog pozorišta. Pored ostalih, profesori ove škole su u to vreme bili književnik Radoje Domanović i kompozitor Stanislav Binički. Ove godine škola obeležava 130 godina postojanja jedne od uglednijih prosvetnih ustanova u Srbiji.

Objekat Gimnazije nalazi se u Bloku 13 u samom centru Leskovca. Pored zgrade Gimnazije, u Bloku 13 postoje i sledeći objekti koji su u evidenciji označeni kao paviljoni: Gošin, Okrugli, Plavi, paviljon Bombajac i paviljon Mostarac.

Generalnim urbanističkim planom predviđeno je da se svi paviljoni, osim Okruglog koji uživa prethodnu zaštitu, uklone i da se tako oslobođene površine namene mirujućem saobraćaju, parkiranju, jer su te površine deficitarne u gradskom jezgru. Zgrada Gimnazije je postavljena na uglu ulice Koste Stamenkovića i Učitelja Josifa. Sastoji se od tri krila: centralnog, zapadnog i

severnog. Konstrukcija objekta je kombinovana masivno-skeletalna, u veoma dobrom stanju. S obzirom da na fasadi nema pukotina smatra se da su i temelji u dobrom stanju, tako da u pogledu konstrukcije postojećeg objekta nema bitnijih promena. Fasada objekta je u dobrom stanju. Objekat je opremljen instalacijama za neophodno funkcionisanje.

4. URBANISTIČKO-PROSTORNI KONCEPT

Kako je i predviđeno Generalnim urbanističkim planom, svi paviljoni, osim Okruglog koji uživa prethodnu zaštitu, su uklonjeni. Na ovaj način je obezbeđena neophodna površina za mirujući saobraćaj i dvorište, a otvorena je i mogućnost proširenja trotoara, s obzirom da se u nekom narednom periodu očekuje veći broj posetilaca Okruglog paviljona. Nedavno izgrađeni parking uz ulicu Učitelja Josifa je zadržan, a isti je slučaj i sa visokim rastinjem pored parkinga. Uz ulicu Dositeja Obradovića predviđeno je još 30 parking mesta. Objekat je sa istočne i južne strane oivičen pojasom zelenila koji ima zaštitnu funkciju, dok je sa zapadne strane zadržan deo postojećeg zimzelenog visokog rastinja.

Plato koji je predviđen ispred glavnog ulaza u objekat Gimnazije, nastavlja se duž severne strane objekta i povezuje sa platom ispred ulaza u dograđeni deo. Na ovom prostoru su formirane zone okupljanja sa odgovarajućim mobilijarom. Sa zapadne strane formiran je i manji trg koji usmerava pešake prema objektu Okruglog paviljona. Svojim sadržajima, specifičnom materijalizacijom podloge, atraktivnim mobilijarom, nasleđenim elementima (bista Stanimira Veljkovića Zeleta i spomen ploča Zvonku Mariću) i nekim novim elementima koje sadašnje generacije ostavljaju budućim (edikule o istorijatu škole), kao i zelenilom, predstavlja privlačan prostor za odmor učenika, profesora, posetilaca Okruglog paviljona i Narodnog pozorišta.

Deo dvorišta uređen je kao slobodna površina sa elementima koji privlače interesovanje njegovih najbrojnijih korisnika, učenika, a deo predstavlja otvorene prostore za fizičku kulturu. Ova površina je delimično razdvojena od okolnog prostora tribinama postavljenim uz terene i vodenim površinama.

Zajednička karakteristika dvorišnog i prostora trga su polja dimenzija 220x220 cm dobijena preslikavanjem fenestracije dela škole sa učionicama. Polja su uređena na različite načine: kao zelene površine, površine sa različitim vrstama popločanja, u nivou terena ili im je određena i treća dimenzija koja varira od jednog do drugog polja. Ovakvom organizacijom podržan je koncept ispraćen i u oblikovanju fasade, a to je jedinstvenost dela koji pripada strogoj, pravilno uređenoj celini.

5. PROSTORNO-PROGRAMSKA KONCEPCIJA

Osnovna koncepcija jeste da se omogući adekvatnije korišćenje objekta i površina u strogom gradskom centru. Sam objekat Gimnazije obogaćen je sadržajima koji su u skladu sa potrebama novog društva, a koji su odabrani na osnovu analiza i istraživanja potreba učenika i velikog broja građana. Pre svega, povećan je broj učionica opšte namene, čime je rešen jedan od trenutno najvećih problema. Takođe je obezbeđen i prostor potreban za rad sekcija. Na mestu dograđenog dela objekta nalazio se

Gošin paviljon koji je šezdesetih godina imao funkciju sportske dvorane, pa je prizemlje ovog dela namenjeno baš toj funkciji. Osim učenicima ove škole, veliki broj sadržaja bio bi dostupan i ostalim građanima Leskovca. Višenamenska sala, klub gimnazijalaca, internet centar, kuglana, sportski blok, doneli bi školi ekonomsku korist i doprineli bi njenoj samoodrživosti.



Slika 4. Pogled na školu iz dvorišta

6. OBLIKOVANJE

Težnja da se povežu staro i novo uticala je na formu i materijalizaciju objekta Gimnazije. Novom strukturom dat je novi duh građevini staroj više od šezdeset godina. Zadati urbanistički uslovi ispoštovani su pri oblikovanju škole. Intervencije na postojećem objektu su sprovedene najpre u pogledu završne obrade spoljašnjih zidova. Oni su obloženi pločama koje bojom i teksturom asociiraju na klesani kamen, materijal od kojeg je bila izrađena fasada zgrade Gimnazije iz 1879. godine. Potreba za većim brojem učionica zahtevala je jednu etažu više u okviru zapadnog krila kojim one i dominiraju. Ovim je na fasadi dobijen novi niz prozora koji prate postojeću fenestraciju ovog dela objekta. Veza novog i starog dela ostvarena je njihovom materijalizacijom. Ortogonalni raster stubova dograđenog dela obložen je fasadom od staklenih panela različitih dimenzija. Stakleni paneli postavljeni su pod uglom od 80 do 120 stepeni u odnosu na horizontalnu ravan. I ovde je podržan koncept individualnosti dela koji čini geometrijski pravilno oblikovanu celinu. Glavni ulaz u objekat naglašen je fasadom ispred fasade, staklenim kubusom sa otvorenim prizemljem koji ima i ulogu nadstrešnice.

7. ZAKLJUČAK

U svom stalnom razvoju, arhitektura se mora integrisati i u tkivo grada i u prirodu, i mora uspostaviti prijateljski odnos sa onim u šta se integriše kako bi trajala. U isto vreme, arhitektura mora sačuvati i svoju nezavisnost. Oni koji stvaraju tu arhitekturu moraju prihvatiti prirodu i prošlost kao inspiraciju za iskazivanje nekih novih ideala i sadržina koje vreme u kojem stvaraju mora da saopšti nekom vremenu koje tek dolazi. Da bi urbane strukture i njihovi delovi egzistirali u vremenu koje dolazi moraju se prilagoditi aktuelnim potrebama njihovih korisnika. Njihova transformacija trebalo bi da poboljša, a ne da ugrozi, kvalitet celine kojoj pripadaju.

Objekat Gimnazije je rekonstrukcijom upotpunjen novim sadržajima koji su u današnje vreme neophodni za normalno funkcionisanje škole.

Neki od ovih sadržaja privlačni su i dostupni ne samo učenicima već svim građanima Leskovca. Na ovaj način je omogućena adekvatnija upotreba objekta i okolnih pripadajućih površina. U oblikovanju (formi i materijalizaciji) je uspostavljena veza novog i starog, ali ne na način koji narušava staro, već na način koji ističe kvalitete nasleđenog. Novom lakom transparentnom strukturom objektu je dat novi vizuelni identitet, a stakleni paneli različitih dimenzija, baš kao i polja u dvorištu i na trgu, simbolizuju njegovog korisnika koji se razvija u osobu drugačiju od ostalih iako škola svima pruža isto znanje.

8. LITERATURA

- [1] Gidion, Zigfrid (1969), „Prostor, vreme, arhitektura”, Gradjevinska knjiga, Beograd
- [2] Rosi, Aldo (1996), „Arhitektura grada”, Gradjevinska knjiga, Beograd
- [3] Radović, Ranko (2001), „Savremena arhitektura; Između stalnosti i promena ideja i oblika”, Stylos, Novi Sad
- [4] Venturi, Robert (2001), „Složenosti i protivrečnosti u arhitekturi”, Gradjevinska knjiga, Beograd
- [5] Radović, Ranko (2003), „Forma grada; Osnove, teorija i praksa”, Stylos, Novi Sad; Orion Art, Beograd
- [6] <http://www.daniel-libeskind.com/projects/show-all/military-history-museum/index.html>
- [7] http://www.arcspace.com/architects/alsop/sharp_cent er.html
- [8] <http://www.archdaily.com/24801/hotel-barrier-eduard-francois/#more-24801>
- [9] http://www.arcspace.com/architects/herzog_meuron/caixa/caixa.html

Kratka biografija:



Ana Mitić rođena je u Leskovcu 1981. FTN je upisala 2002. godine. Diplomski - master rad odbranila je 2009. god. na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Arhitektura i urbanizam.



Predrag Šidanin rođen je u Novom Sadu 1953. Doktorirao je na Arhitektonskom fakultetu, TU Delft, Holandija 2001. god. a od 2005. je u zvanju vanrednog profesora. Oblast interesovanja mu je primena računara u arhitekturi i urbanizmu.

URBANISTIČKO-ARHITEKTONSKA STUDIJA STANOVANJA U LOZNICI SA ASPEKTA ODRŽIVE ARHITEKTURE

URBAN ARCHITECTURE STUDY OF DWELLING IN LOZNICA FROM ASPECT OF MAINTENANCE ARCHITECTURE

Vanja Đukanović, Darko Reba, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast- ARHITEKTURA

Kratak sadržaj- U ovoj studiji pažnja je usmerena na probleme stambene arhitekture, naročito održivog stanovanja. Ceo koncept je baziran na klimatskim uslovima, upotrebi pasivne solarne energije, određenih građevinskih materijala, „živih“ zelenih zidova... Koncept karakteriše usaglašenost sa prirodnim okruženjem.

Abstract- In this paper work attention is based on problems related to dwelling architecture, specially to maintenance dwelling architecture. Whole concept is based on climate of this area, passive solar systems, materials, „living“ green walls... The concept is characterized in accordance with nature environment.

Ključne reči: održiva arhitektura, energetska efikasnost, stambena tipologija.

1. UVOD

Zadatak diplomskog-master rada usmeren je na analizu i proučavanje stanovanja, kao i drugih potencijalnih programa u naselju Lagator u Loznici. Ovaj prostor specifičan je kako zbog svog položaja u odnosu na sam grad, tako i zbog njegove izdignutosti u odnosu na okloni teren. Važna tema ove studije je svakako proučavanje pojma stanovanja, stambene tipologije, kao i njena primena na ovoj lokaciji u smislu različitosti u pogledu oblikovanja, spratnosti, materijalizacije, kao i životnog komfora.

2. METODE ISTRAŽIVANJA

Potrošnja energije raste iz godine u godinu. Naše zgrade troše više od 50% ukupne proizvedene energije na rasvetu, hlađenje, zagrevanje, toplu vodu... S obzirom na ovu činjenicu gradnja u uslovima održive arhitekture ima veoma veliki značaj. Projektovanje okruženja u uslovima održive arhitekture može se posmatrati kroz sledeće principe:

1. zdravo unutrašnje okruženje,
2. energetska efikasnost,
3. ekološki povoljni materijali,
4. oblikovanje okruženja
5. dobar projekat .

Kako su zgrade najveći potrošači energije danas, potrebno je usvojiti određene parametre prilikom projektovanja objekata:

NAPOMENA:

Ovaj rad je proistekao iz diplomskog – master rada čiji je mentor bio doc. dr Darko Reba.

1. oblik zgrade,
2. orijentacija,
3. karakteristike omotača zgrade,
4. opšte stanje zgrade, koje je uslovljeno starošću i načinom održavanja objekta,
5. klimatski uslovi lokacije.

2.1. Primeri energetske efikasne kuća

BedZED, stambeni kompleks u Engleskoj, izveden 2002. godine – u okviru ovog projekta izgrađene su 82 kuće i 17 apartmana. Projekat je zamišljen tako da se koriste samo lokalni izvori energije. Toplotna i električna energija se generišu pomoću sunčeve energije i bio goriva. Objekti su povoljno orijentisani – južno, korišćena je adekvatna termička izolacija, a za prozorske otvore su korišćena trostruka stakla. Gotovo sva kišnica se sakuplja i ponovo koristi. Materijali za izradnju su birani tako da budu maksimalno ekološki i dopremljeni sa područja koje je maksimalno 35 milja udaljeno od same lokacije, kao bi se izbegla bespotrebna zagađenja okoline.



Slika 1. Stambeni kompleks BedZED u Engleskoj

Kuća Sunny Woods, Švajcarska, izvedena 2001. godine – objekat je projektovan tako da zadovoljava principe održive arhitekture, a isto tako ostavlja utisak svojom fasadom i enterijerom.



Slika 2. kuća Sunny Woods, Švajcarska

Za obradu fasade korišćeni su drveni materija li koji imaju povoljnu toplotnu izolaciju. Objekt je orijentisan južno, pa maksimalno koristi sunčevu energiju. Prozori na severnoj strani su veoma mali. Korišćeni su aktivni solarni sistemi u vidu fotonaponskih modula na krovu objekta. Ograde balkona su su takođe u službi prikupljanja sunčeve energije – to su cevno vakumski toplotni prijemnici.

2.2. Primeri zelenih fasada i krovova

Veliki broj zemalja u Evropi danas teži da uvede biljni materijal u arhitekturu, ne samo kao ukras, već kao građevinski materijal, koji ima svoju strukturu, teksturu, boju... Revoluciju u upotrebi zelenila učinio je Patric Blanc, pretvarajući zidove tunele, fasade zgrada, pa čak i enterijere u prava remek dela.



Slika 3. Zelena fasada, Pariz, P. Blanc

3. ELEMENTI PROUČAVANJA ENERGETSKI EFIKASNE ARHITEKTURE

Kako pitanje graditeljstva ima veliki značaj u uslovima održivog razvoja, mogu se pronaći uštede upravo u toj oblasti. Bitniji elementi proučavanja ove teme su:

1. klimatski uslovi,
2. orijentacija objekata,
3. solarna energija, aktivna i pasivna,
4. zelene fasade,
5. zeleni krovovi, krovne bašte.

4. POJAM STANOVANJA. STAMBENA TIPOLOGIJA

Stanovanje omogućava zadovoljenje mnogih čovekovih potreba – psiholoških, socijalnih, kulturnih, kao i potrebu za fizičkom zaštitom i sigurnošću. Najčešća podela stanovanja jeste na individualno i kolektivno. Jedan od oblika individualnog stanovanja jesu „objkti u nizu“. Ovaj oblik stanovanja uglavnom je rezultat ekonomskih uslova, a često i posledica što većeg iskorišćenja nekog terena. Dobra strane ovakvog načina stanovanja su:

1. povećanje ekonomičnosti građenja,
2. iskorišćenost terena,
3. gustina stanovanja je 2-4 puta veća nego kod slobodnostojećih jednopodričnih kuća,
4. gubici toplotne energije su manji i do 50%.

Loše strane ovog vida stanovanja su:

1. manja udobnost, dodiruju se sa dva susedna stana,
2. insolacija i provetranje su mogući samo sa dve strane,
3. vrtovi imaju malu širinu.

Bez obzira na loše strane ovo vida stanovanja ono je veoma zastupljeno, posebno zbog nedostatka prostora za gradnju u gotovo svim današnjim gradovima.

5. ODRŽIVA ARHITEKTURA I STANOVANJE

Prema definiciji, održivost je sposobnost da zadovoljimo vlastite potrebe, bez ugrožavanja sposobnosti budućih generacija da zadovolje svoje. Kako je težnja održivosti da se stvore zgrade prijateljski naklonjene okruženju, to povlači ta sobom:

1. pasivne i aktivne principe korišćenja sunčeve energije,
2. upotrebu ekološki ispravnih materijala, koji u svojoj proizvodnji i upotrebi minimalno zagađuju zalihe vode, zemljišta i vazduha.

6. ANALIZA ELEMENATA ZA KONKRETNU LOKACIJU

6.1. istorijski razvoj grada Loznice

Najstarije naselje formirano na teritoriji današnjeg grada potiče iz rimskog doba pod nazivo Ad Drinum. Naziv dobija po reci Drini, koja je u to vreme predstavljala granicu između Istočnog i Zapadnog Rimskog carstva. Tokom burne istorije smenjivali su se brojni vladari na ovim teritorijama sve do odlaska Turaka. Tada ovo naselje doživljava svoj procvat – otvaraju se mnogobrojne institucije. Ovako je sve do I svetskog rata, kada je naselje potpuno opustošeno. Nakon toga, ponovo se obnavlja sve do izbijanja II svetskog rata kada se istirija iz prvog rata ponavlja. Tokom vremena Loznica dobija epitet industrijskog grada, zbog naglog razvoja hemijske industrije pedesetih godina prošlog veka. Danas grad broji oko 80.000 stanovnika i jedan je od većih centara zapadne Srbije

6.2. Geografski položaj grada

Loznica je grad na zapadu Srbije, na granici sa Bosnom i Hercegovinom. Rzvila se uz reku Drinu koja je ujedno i granica sa Bosnom. Grad okružuju planine Cer i Iverak na severu i Gučevo na jugu, tako da sam grad podseća na potkovicu, tj veliki amfiteatar. Grad se nalazi na raskrsnici puteva, pa stoga ima brojne mogućnosti za razvoj industrije, turizma i ugostiteljstva. Podjednako je udaljen od Beograda i Novog Sada, oko 130 km. U blizini grada se nalazi poznata Banja Koviljača, kao i rodno mesto Vuka Karadžića, selo Tršić.

6.3. Klimatski uslovi

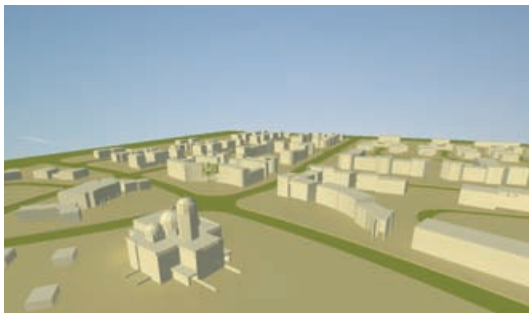
Grad Loznica pripada klimatu malih visina (200 – 500m), odnosno predstavlja tipičan župni klimat, koji je posledica zaklonjenosti teritorije planinama od hladnih severnih i istočnih vetrova. Karakteristike ovog klimata su duga i topla leta, sa dugom insolacijom, produženo na prvu polovinu jeseni i blage zime, bez jakih vetrova.

7. PRIKAZ URBANISTIČKO-ARHITEKTONSKE STUDIJE NOVOPROJEKTOVANOG PODRUČJA

7.1. Oblikovanje urbane celine

Oblikovanje nove urbane celine naselja Lagator u Loznici podrazumevalo je pre svega uklapanje u postojeće

prirodne ambijente, povezivanje novoizgrađenog prostora sa gradskom centralnom strukturom i stvaranje sibioze izgrađenog i neizgrađenog prostora. Poštovanje spontano nastalih putanja i poteza, uslovalo je upravo i takvo formiranje saobraćajne strukture, koja pre svega obezbeđuje dobru povezanost sa centrom grada, a potom i stvaranje jednog mirnijeg vida saobraćaja unutar samog područja. Objekti takođe prate okolinu po svom oblikovanju i materijalizaciji, ali isto tako svojim gabaritima i spratnošću daju identitet ovom prostoru, kao jednoj novoj urbanoj partiji. Slobodne površine prate ove uslove saobraćajne strukture i izgrađenog prostora i bitan su deo čitave ove ambijentalne celine.



Slika 4. Prikaz novoprojektovanog područja

7.2. Namena površina i namena objekata

Nove funkcije i novi programi nastali ovim urbanističkim rešenjem zahtevali su uklapanje u postojeće programske sadržaje.

Objekti koji su isključivo javnog karaktera namenjeni su opštem funkcionisanju naselja: mesna zajednica, objekti u službi crkve, pošta, bioskop, dečije pzořište, suprmarketi, obdanište, vatrogasna i policijska stanica... Objekti ovog tipa ističu se pre svega svojim gabaritima, a potom i položajem – zauzimaju centralne delove naselja, kako bi se objedinile osnovne potrebe stanovnika na jednom mestu.

Kao primarnim funkcionalnim celinama, stanovanju je posvećena posebna pažnja, kako prilikom odabira lokacija, orijentacije objekta, oblokovanja, tako i u pogledu zdravog stanovanja.

Slobodne površine su od posebne važnosti. One se formiraju tamo gde je frekventnost pešačkog saobraćaja veoma izražena u vidu pešačkih poteza i pravaca, kao i trgova, stajališta i okupljališta ljudi i dece. Njihovo oblikovanje uglavnom prati linije okolnih objekata, pa se tako, na neki način, stvaraju zatvoreni ili poluzatvoreni gradski prostori, koji imaju ulogu da prime ljude „u sebe“, kao bitna mesta njihove socijalizacije.

7.3. Analiza novoprojektovanih saobraćajnih površina

Postojeći saobraćajni potezi uslovali su i organizaciju samog prostora, kao izgrađenog, tako i neizgrađenog. Pored saobraćajnica koje okružuju ovo područje, imamo još dve saobraćajnice veće frekventnosti unutar samog područja. To su saobraćajnice I kategorije.

Ova dva primarna pravca preseca više manjih (imajući u vidu poprečne profile i frekventnost saobraćaja) saobraćajnica koje formiraju blokovsku strukturu ove celine. To su saobraćajnice II kategorije. III i poslednja

kategorija su pristupne ulice, a njihova funkcija jeste da obezbede prilaze samim objektima.

Biciklističke staze, kao jeda vid mirnijeg i svakako zdravijeg vida saobraćaja prisutne su takođe. One prate obode blokova, a u nekim slučajevima i pešačke poteze veće frekventnosti. Mogu biti jednosmerne ili dvosmerne u zavisnosti od frekventnosti njihovih korisnika, kao i atraktivnosti određenih prostora.

Pešački potezi su nastajali uglavnom kao posledica organizacije izgrađenih i neizgrađenih prostora, s ciljem da povežu dominantne tačke novoprojektovanog područja, kao što su trgovi, razna okupljališta, kao i zelene površine i prostori namenjeni sportu i rekreaciji.

7.4. Primena elemenata energetski efikasne arhitekture

Prilikom osmišljavanja i projektovanja naselja Lagator u Loznici uzrete su u obzir pre sveg aklimatske prilike ovog područja, a pri tom se vodilo računa i o oblikovanju i materijalizaciji, kao bitnim činiocima jednog humanog okruženja.

Područje naselja je jednom dužom stranom orijetisano ka zapadu, što je veoma nepovoljno imajući u vidu da su vetrovi koji dolaze sa Drine, sa zapada, upravo i najjači i najučestaliji na ovom podneblju. Jedno od rešenja ovog problema je postavljanje gustog zelenila po obodu naselja, koje predstavlja tampon zonu i štiti ga od prvih udara vetrova. Dublje u naselju su zapadne strane pojedinih celina zaštićene još jednim pojasom zelenila, posebno tamo gde se radi o jednorodničnom stanovanju.

Kako je broj sunčanih dana na ovom podneblju dosta veliki, mogućnosti korišćenja sunčeve energije su različite. Moguća je konstrukcija kako pasivnih tako i aktivnih solarnih sistema, a takođe je i biljni svet, tj. vegetacije jedan od elemenata prostora čiji rast direktno zavisi od sunčeve svetlosti.

Što se tiče objekata jednorodničnog stanovanja uglavnom su korišćeni pasivni solarni sistemi, imajući u vidu cenu fotonaponskih sistema koji sunčevo zračenje direktno transformišu u električnu energiju. Ovaj vid korišćenja sunčeve energije predviđen je za snabdevanje velikih objekata centralnih programa, kao i kolektivnog stanovanja u nekim slučajevima.

Što se tiče građevinskih materijala korišćeni su kamen, opeka, drvo, staklo i biljni materijal, čija je upotreba već dugo prisutna na ovim prostorima.



Slika 5. Primena principa održive arhitekture

7.5. Stambena tipologija

Objekti stanovanja organizovani su u četiri grupe. Bitno je naglasiti da se radi o objektima „u nizu“.

I tip – objekat je spratnosti P+3, sa podzemnom garažom u suterenu objekta. U prizemljima postoji mogućnost prenamene, tj. pretvaranja ove etaže u programe centralnog karaktera. Prvi sprat je namenjen dnevnoj zoni, a drugi noćnoj zoni. Treći sprat predstavlja jedan vid zamene za dvorišta koj anedostaju ovom tipu objekata. To je terasa, jedan deo je zatvoren pa se može koristiti i tokom hladnih dana. Krov je ravan i zamišljen kao zelena površina.

II tip – objekat je spratnosti P+2, takođe sa podzemnom garažom. Njihova specifičnost je u tome što je prostor prizemlja otvoren, izdizanjem gornje dve etaže. To je zapravo primer „kuće na stubovima“.

III tip – objekat je spratnosti P+1, sa garažom u nivou prizemlja, pa se tako u nivou 1. sprata stvara mogućnost vizuelnog kontakta sa okolnim prostorom.

IV tip – objekat je spratnosti P+1, kao i prethodni tip. U prizemljima postoje svetlarnici u cilju iskorišćenja sunčeve energije. Orijentisani su ka jugu kako bi njihova efikasnost bila što veća.

8. ZAKLJUČAK

Trošenje prirodnih resursa može biti redukovano efikasnijim korišćenjem prostora, gradnjom trajnijih konstrukcija i upotrebom materijala koji se mogu reciklirati, što opravdava način urbanog planiranja i osmišljavanja jedne gradske celine sa aspekta održive arhitekture.

9. LITERATURA

- [1] R. Radović, „Forma grada“, Novi Sad, 2003.
- [2] V. Kosorić, „EKološka kuća“, Beograd, 2008.
- [3] V. Kosorić, „Aktivni solarni sistemi“, Beograd, 2008.
- [4] S. Krnjetin, „Graditeljstvo i zaštita zivotne sredine“, Novi Sad, 2004.
- [5] M. Pucar, „Bioklimatsko projektovanje“, Beograd, 2006.

Kratka biografija



Vanja Đukanović rođena je 1983.godine u Loznici. Diplomski – master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Arhitektura i urbanizam – Urbanističko projektovanje, odbranila 2009. godine



Darko Reba, rođen 1968.godine u Novom Sadu. Diplomirao na Arhitektonskom fakultetu u Beogradu 1995.godine. Magistrirao na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu 2001.godine. Doktorirao 2005.godine na temu „Urbana morfologija i ulični sistemi centralnih područja vojvodanskih gradova“.



PROJEKAT REKONSTRUKCIJE VOJNE KASARNE PO PRINCIPIMA ODRŽIVOG RAZVOJA U NOVOM SADU

RECONSTRUCTION PROJECT OF THE MILITARY BARRACS ON THE PRINCIPLE OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN NOVI SAD

Jelena Tomić, Radivoje Dinulović, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – ARHITEKTURA

Kratak sadržaj - *Uvodni deo rada sastoji se od istraživanja održivog razvoja i načina njegove primene u planiranju savremenog grada. Urbana obnova kao jedan od savremenih i popularnih mehanizama održivosti posebna je tema analize ovog rada. Projekat rekonstrukcije vojne kasarne baziran je na principima održivosti i urbane obnove. Detaljnom analizom lokacije i potreba grada Novog Sada definisan je arhitektonski program koji obuhvata umetničke galerije sa ateljeima i stanovima za umetnike, volonterski centar i restoran. Rekonstrukcija vojne kasarne je pokušaj da se kroz principe održivog razvoja razvije ekološko, socijalno i arhitektonsko odgovoran program koji će doprinosti gradu Novom Sadu i životu u njemu.*

Ključne reči : *održivi razvoj, urbana obnova.*

Abstract - *Preface of the work consists of research for sustainable development and ways of its use in planning a modern city. Urban renewal as a modern and popular mechanism for sustainability is the subject of a separate analysis of this paper. The project of reconstruction of the military barracks is based on the principles of sustainability and urban renewal. Detailed analysis of the location and needs of the city of Novi Sad is defined in the architectural program that includes art galleries with workspaces and apartments for artists, volunteer center and restaurant. Reconstruction of the military barracks was an attempt to principles of sustainable development through developing ecological, social and architectural responsible program that will contribute to the city of Novi Sad and life in it.*

Key words: *sustainable development, urban renewal*

1. UVOD

Svako izučavanje arhitekture oslanja se na prethodna saznanja o istoriji arhitekture i građenja. Ono počinje još od čovekove želje da sebi obezbedi "krov nad glavom", ono što mi danas nazivamo kućom. Sve kuće kojima se bavimo deo su nekog prostornog sklopa - naselja. Najkarakterističniji oblik naselja u istoriji arhitekture je grad, koji se kao urbana struktura ponavljao kroz vreme i zadržao se i danas. Izgled grada se kroz istoriju menjao u

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog –master rada čiji mentor je bio dr Radivoje Dinulović, red.prof.

zavisnosti od mnogobrojnih društvenih, prirodnih, ekonomskih i socijalnih prilika.

Savremeni gradovi sa svojim nedostacima i problemima teže da pronađu principe svog daljeg razvoja. Jedan od vodećih koncepata razvoja grada u savremenoj arhitekturi je odživi razvoj gradova. Održivi razvoj gradova često se usko vezuje za aspekt ekologije i ekološke arhitekture, ali on u svom širem smislu i punom značenju ustvari predstavlja stav prema gradu i životu u njemu. On predstavlja težnju za boljim, lepšim, zdravijim, ekonomičnijim i pristupačnijim gradovima.

1.1. Rezime istraživanja

Istraživanje vezano za ovaj rad obuhvata detaljnu analizu svih mehanizama održivog razvoja grada. Održivi razvoj ima tri osnovna cilja kada je u pitanju planiranje grada a to su: posvećenost životnoj sredini, ekonomski prosperitet i soocijalna odgovornost. Ova tri cilja ostvaruju se različitim metodama.

Posvećenost životnoj sredini se ostvaruje kroz principe ekološki odgovorne arhitekture, odnosno kroz korišćenje obnovljivih izvora energije, upotrebu reciklirajućih i ekoloških materijala i zelenila. Izvršene su analize ekološki odgovornih objekata kao što su: zgrada "Vulcano Buono" u Italiji, zgrada "Unileverhaus" u Hamburgu, Nemačka i Kulturni centar „Mapunqubwe" u Južnoj Africi, kao i mnogi drugih drugih.

Ekonomski prosperitet kao cilj održivog razvoja ostvaruje se kroz metode urbane obnove. Urbana obnova predstavlja rekonstrukciju ili prenamenu delova grada ili objekata koji nisu u upotrebi. Ovakvi projekti znače više radnih mesta i donose profit.

Socijalna odgovornost predstavlja brigu grada o socijalnom i društvenom životu svojih građana. Socijalna odgovornost u cilju stvaranja održivog grada obuhvata socijalnu brigu za najugroženije, izgradnju socijalnih stanova, uključivanje građana prilikom donošenja odluka o planovima razvoja i univerzalni dizajn, odnosno planiranje grada pristupačnog za sve ljude.

Predmet istraživanja u okvirima održivog razvoja je i odnos prema kulturnom nasleđu grada. Bitan aspekt kulturnog nasleđa je stepen zaštite. Istražene su savremene metode prenamene i adaptacije, kao vidovi aktivne zaštite istorijskog i kulturnog nasleđa.

Nove tehnologije takođe su tema analize a sve u cilju lakše, brže i ekonomičnije gradnje.

Planiranjem grada po principima održivog razvoja težimo stvaranju prijatnijeg, zdravijeg, sigurnijeg, kreativnijeg i pristupačnijeg okruženja. Održiv znači grad u kakvom bismo želeli da živimo.

2. PROJEKAT REKONSTRUKCIJE VOJNE KASARNE PO PRINCIPIMA ODRŽIVOG RAZVOJA U NOVOM SADU

Novi Sad je drugi po veličini grad u Srbiji. On leži na južnom delu Panonske nizije i izlazi na reku Dunav.

Novi Sad poslednjih deset godina doživljava ekspanziju u gradnji. Veoma je važno da se usled ovog naglog urbanog razvoja grada jasno definišu planovi i strategije za njegov dalji razvoj.



Sl. 1. Položaj vojne kasarne na planu Novog Sada

Jedan od pravaca kojim bi Novi Sad trebalo da se razvija jeste pravac ka održivom gradu. Prirodni resursi koje Novi Sad može da koristi su mnogobrojni. Blizina planine Fruška Gora i reke Dunav, kao i postojanje dominantnih vetrova samo su neki od mogućih načina korišćenja ovih prirodnih elemenata, a sve u cilju stvaranja ekološki odgovorne arhitekture.

2.1. Analiza lokacije

Vojna kasarna nalazi se u centralnom delu Novog Sada. Blok kasarne sastoji se od više zgrada i ograničen je Futoškom i ulicom Branislava Nušića.



Sl. 2. Lokacija vojne kasarne u Novom Sadu

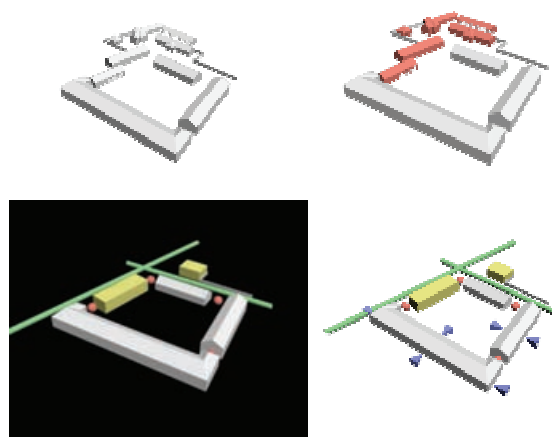
Lokacija vojne kasarne povoljna je za javne sadržaje s obzirom na direktan kontakt sa Futoškom ulicom, koja važi za jednu od frekventnijih ulica u gradu. Futoška ulica spaja važne centralne sadržaje u gradu i teži da postane jedna od najvažnijih uličnih poteza Novog Sada.

Vojna kasarna predstavlja vredan urbani resurs za metode urbane obnove. Kompleks kasarne nije u upotrebi dve godine i znaci propadanja već su vidljivi na fasadama objekata. Osnovni koncept projekta je rekonstrukcija kasarne po principima održivog razvoja.

2.2. Transformacija bloka

Analizom postojećeg stanja došlo se do prvih koraka transformacije bloka kasarne, a to su intervencije na urbanističkom nivou. Uvedene su dve nove saobraćajnice koje su nadovezuju na već postojeće. Uklonjeni su neki objekti da bi se postigao pravilni i logični urbani blok.

Osnovni cilj jeste da se sačuva intimnost odnosno zatvorenost dvorišta, pa je predviđena izgradnja jedne nove zgrade, kao i izgradnja garaže.



Sl. 3. Transformacija urbanog bloka kasarne

2.3. Analiza projekta

Inspiracija celog projekta je postojeće unutrašnje dvorište. Ovo dvorište odiše intimnošću, prirodom i smirenošću. Intervencijama u prostoru težilo se očuvanju prednosti dvorišta ali i njegovom unapređenju. Kolski saobraćaj stoga ne narušava zatvorenost ovog prostora, već ga tangira novouvedenom pristupnom ulicom sa koje se ulazi u garažu.

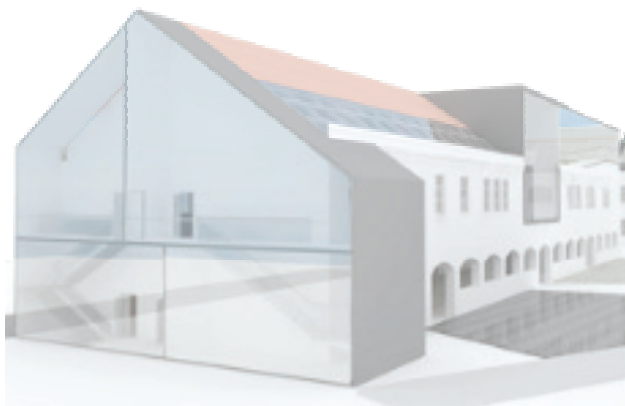
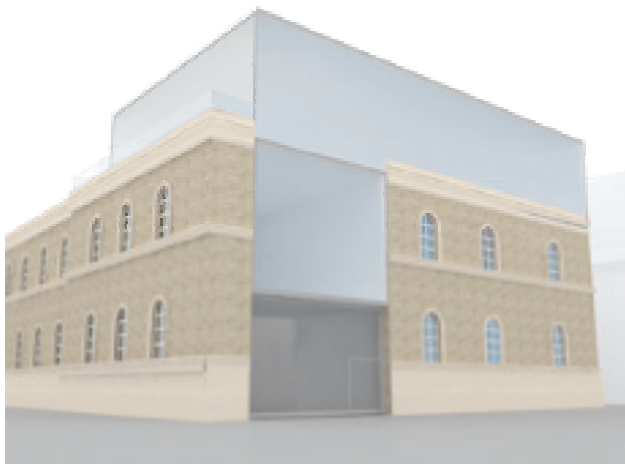
Centralno mesto u dvorištu zauzima stari platan, koji je pod zaštitom države (II stepen zaštite). On svojim položajem, veličinom i lepotom preuzima ulogu urbanog repera. Ovaj platan definisan je kružnim trgom u koji se ulivaju svi pešački potezi.

Analizom lokacije i postojećih sadržaja u okviru uže situacije kao i na osnovu postojećih objekata i prostora koje oni formiraju došlo se i do funkcije za koju se smatra da odgovara datoj lokaciji. Prateći principe održivosti, ovaj blok obuhvata nekoliko programa, koji su raznovrsni ali su i u bliskoj vezi.

Rekonstrukcija kasarne obuhvata rekonstrukciju dve zgrade, centralne i pomoćne.

Centralna zgrada bloka svojom glavnom fasadom gleda na Futošku ulicu. Program centralne zgrade obuhvata dve galerije, ateljeje, stanove za umetnike i kafe-bar.

Pomoćna zgrada svojom glavnom fasadom izlazi na ulicu Branislava Nušića. Druga zgrade obuhvata program volonterskog centra i restoran.



Sl. 4. Perspektivni prikazi rekonstrukcije vojne kasarne u Novom Sadu

Galerije centralne zgrade orijentisane su prema Futoškoj ulici, dok su ateljei okrenuti ka unutrašnjem dvorištu. Stanovi umetnika nalaze se na prvom spratu, a iznad svakog stana nalazi se krovna terasa, koja gleda na dvorište.

Intervencije na zgradi izvršene su u vidu interpolacije atrijumskih prostora koji imaju više funkcija. Osnovna funkcija ovih atrijuma je da obezbedi više svetla za ateljeje i stanove. Unutar ovih atrijuma smešteno je stepenište koje povezuje atelje sa stanom na prvom spratu i krovnom terasom. Ovo stepenište može da preuzme funkciju evakuacionog stepeništa u slučaju požara.

Volonterski centar sadrži kancelarije/radionice i multifunkcionalnu salu za predavanja. Restoran je organizovan na prvom spratu pomoćne zgrade, dok se njegova kuhinja nalazi na prizemlju. Deo krova pomoćne zgrade je pod blagim nagibom i zatravljen je, sa mogućnošću stvaranja amfiteatra na otvorenom.

2.4. Tehnički opis projekta

Krovovi su ravni i intenzivno ozelenjeni. Pored klasične konstrukcije ravnog krova ovi krovovi imaju dodatne slojeve. Razlog za to nije primarno estetski. Nivo termičke zaštite krovova, pokriven tresetom i travnjacima, toliko je visok da ove građevine ne zahtevaju intenzivno grejanje, čak ni pri oštroj zimi.

Intenzivno zelenilo obuhvata travnate površine, šiblje i nisko drveće. Po svom višestrukom korišćenju i kreiranju, slični su biljkama koje su u slobodnom prostoru vezane za određeno tlo. Sadnice se moraju zalivati i negovati. Drenažni sloj je neophodan – na primer onaj od filterskog šljunka.

Hodanje po ovim površinama je dozvoljeno. Padovi krova određeni su nagibom od 3% i završavaju se olučnim slivnicima. Olučne vertikale sprovedene su kroz objekat i van njega izlaze u deo gde se priključuju na postojeći rezervoar za reciklažu. Tokom obilnih padavina i potpunog punjenja rezervoara višak vode se odvodi u gradsku kanalizacionu mrežu.

Unutar zajedničkih prostora objekata predviđeno je razmeštanje protivpožarnih aparata prema važećim propisima. Primenjeni materijali spadaju u otporne protivpožarne materijale. Pristup vozilima za gašenje požara i službi hitne medicinske pomoći je obezbeđen. Sva atmosferska voda sa krovova i drenažnih cevi se prikuplja i koristi za održavanje zelenila i upotrebu u toaletima (ispiranje wc školjki).

Odlaganje kućnog otpada vrši se selektivno po grupama u specijalnim podzemnim kontejnerima. Glavni deo ovog sistema nalazi se ukopan pod zemljom i sastoji se od četiri kontejnera postavljenih na hidrauličnu platformu, od nerđajućeg čelika.

3. ZAKLJUČAK

Održivost gradova znači razumevanje svih slojeva koje on sadrži i uticaja koji na njega deluju - društvenih, socijalnih, prirodnih, ekonomskih i mnogih drugih. Kroz razne analize i primere može se razumeti kompleksnost i ozbiljnost planiranja grada u okvirima održivog razvoja. Zadatak nije lak, ali je ostvariv.

Projekat rekostrukcije vojne kasarne odgovara na zahteve održivog razvoja kroz urbanu obnovu, odnosno korišćenje urbanih resursa grada. Drugi zadatak održivosti koji ovaj projekat rešava je ekološki odgovorna arhitektura u cilju stvaranja zdravijeg i trajnijeg arhitektonskog prostora. Projekat rekonstrukcije vojne kasarne obuhvata i socijalni program odnosno izgradnju stanova za umetnike. Ceo projekat baziran je na principima univerzalnog dizajna. Projekat je pristupačan za različite kategorije korisnika. Fleksibilnost prostora je na visokom nivou, tako da su dalje prenamene u budućnosti olakšane. Ceo projekat doprinosi gradu i životu u njemu.

4. LITERATURA

Knjige:

- [1] Ranko Radović: *Savremena arhitektura između Stalnosti i Promena Ideja i Oblika*, Stylos, Novi Sad, 2001.
- [2] Ranko Radović: *Forma grada osnove, teorija i praksa*, Orin Art, Beograd, 2005.
- [3] Gordon Cullen: *Gradski pejzaž*, Građevinska knjiga, Beograd, 1990.
- [4] Kristijan Norberg Šulc: *Egzistencija, prostor i arhitektura*, Građevinska knjiga, Beograd, 2002.
- [5] Eva Vaništa Lazarević: *Obnova gradova u novom milenijumu*, Građevinska knjiga, Beograd, 2005.
- [6] Milić Vladimir: *Istraživanje obrazaca pristupačnog stanovanja u okviru novog modela urbanističkog planiranja*, doktorska disertacija, Beograd, 2002.
- [7] Mirjana Lukić: *Solarna arhitektura*, Naučna knjiga, Beograd, 2004.
- [8] Slobodan Krnjetin: *Graditeljstvo i zaštita životne sredine*, Prometej, Novi Sad, 2004.
- [9] Lazović Zoran: *Grad nade*, Beograd, 2008.
- [10] Nađa Folić Kurtović: *Ispitivanje pojma „održivi razvoj”*, Naučna knjiga, Beograd, 2003.
- [11] Randall Thomas: *Sustainable architecture*, 2000.
- [12] Klaus Daniels: *Low, light, high tech - Building in the Information Age*, Birkhauser Publisher, Bazel, 1998.
- [13] *The Universal Design File, Designing for People of All Ages and Abilities*, Državni Univerzitet Severne Karoline, SAD, 1998.

Internet sajtovi:

www.expeditio.org
www.greenfoofs.net
www.zedfactory.com
www.idea-architecture.org
www.future-systems.com

Kratka biografija:



Jelena Tomić rođena je u Vrbasu 1984. godine. U Sremskim Karlovcima je završila filološku gimnaziju, a 2003. godine upisuje studije arhitekture na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu gde završava diplomske – master studije iz oblasti arhitekture i urbanizma.



Dr Radivoje Dinulović (1957) je vanredni profesor i rukovodilac Katedre za arhitekturu i urbanizam na Fakultetu tehničkih nauka. Bavi se projektovanjem, istorijom, teorijom i kritikom arhitektonskog i scenskog prostora.

URBANISTIČKA STUDIJA TRANSFORMACIJE UNIVERZITETSKOG KAMPUSA U NOVOM SADU**URBAN STUDY OF TRANSFORMATION OF UNIVERSITY CAMPUS IN NOVI SAD**Ema Kovinčić, Darko Reba, Igor Maraš, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – ARHITEKTURA**

Sadržaj - Istraživački rad na temu urbanistička transformacija univerzitetskog kampusa u Novom Sadu obuhvata analize lokaliteta, kvaliteta i kvantiteta postojećih ustanova, studije svetskih primera univerzitetskih kampusa i analize postojećeg stanja. Rešenje se ogleda u novom konceptu pešačkog, dinamičnog i mirujućeg saobraćaja, planiranju novih javnih sadržaja i adekvatnog tretiranja javnih površina, kao i postizanje ravnoteže izgrađenih i neizgrađenih površina, uzimajući u obzir ekološke i aspekte održivog razvoja.

Abstract – Research on urban transformation of the University Campus in Novi Sad includes analysis of sites, analysis of quality and quantity of the existing facilities, study of worldwide examples of university campuses and analysis of the campus existing conditions. The solution is reflected in new concept of pedestrian, dynamic and stationary traffic, planning new public facilities and adequate treatment of public spaces, as well as achieving a balance between built and free areas, while taking into account the environmental aspects and aspects of sustainable development.

Ključne reči – univerzitetski kampus, univerzitet, Univerzitet u Novom Sadu, javne površine, javni objekti

1. UVOD

Definicija pojma “kampus” označava zemljište, na kojem se nalazi univerzitet ili koledž, obuhvatajući objekte koji su po nameni u srodstvu sa univerzitetom. Uglavnom, univerzitet sadrži objekte kao što su biblioteka, laboratorija, sale za predavanja, učionice, stambene objekte za studente i zaposlene na univerzitetu, kao i njihovo okruženje. Reč je latinskog porekla reči od reči “campus”, što u originalnom prevodu znači “ravna površina zemljišta”. Reč “kampus” prvi put je upotrebio student iz Nju Džersija, današnjeg Univerziteta Princeton, u pismu upućenom vlastima 1774. godine za opisivanje urbane celine, koja je obuhvatala objekte kao i otvorene i polururalne zelene površine koledža [6]. “Prošle nedelje, da bismo pokazali svoj patriotizam, okupili smo se u upravnikovom zimskom skladištu za čaj, i pošto smo imali vatru na kampusu, tamo smo spalili gotovo 6 kilograma, zvonili zvonima i doneli mnogo čvrstih odluka” [5]. Kasnije, neki američki koledži su koristili reč “kampus”, kako bi objasnili određeni deo zemljišta, ali ne

i celokupni posed koledža. Tek 1950. godine, pod značenjem pojma “kampus”, podrazumeva se celokupno zemljište, na kojem se nalaze univerzitetski objekti. Pojam se koristi i danas, a podrazumeva skup objekata, koji pripadaju određenoj instituciji, akademskoj ili ne (kao npr. skup više objekata bolnice).

2. KLASIFIKACIJA UNIVERZITETSKIH KAMPUSA PREMA POLOŽAJU U ODNOSU NA GRAD

Univerzitetske kampuse možemo podeliti prema položaju nastanka, tj. položaju mesta njihove izgradnje u odnosu na grad, u četiri celine :

1. Univerzitetski kampusi u istorijskom jezgru grada
2. Univerzitetski kampusi spojeni sa gradom, koji se širio
3. Univerzitetski kampusi kao nezavisni gradovi
4. Univerzitetski kampusi u rekonstruisanim zonama

2.1. Univerzitetski kampusi u istorijskom jezgru grada

Univerzitetski kampus u jezgru grada je ideal većine projekatata, koji se bave istraživanjem i planiranjem kampusa u Evropi. Danas, sa već oformljenim gradskim jezgrom, skoro je nemoguće oformiti novi univerzitetski kampus u centru grada. Ideal i ideja proističu iz interesantnog i veoma funkcionalnog primera Univerziteta Kembridž u Velikoj Britaniji, na kojem možemo primetiti jaku vezu između grada i univerzitetskog kampusa. [1]

2.2. Univerzitetski kampusi spojeni sa gradom, koji se širio

Pod uticajem industrijske revolucije u Evropi, počinje rušenje gradskih utvrđenja, širenje gradova i osnivanje gradskih institucija, smeštanih daleko, na samom rubu grada. Srazmerno razvoju i širenju grada, širi se i univerzitetski kampus, do momenta kada se oni spajaju. Daljim širenjem grad i univerzitetski kampus se stapaju u jednu celinu, uprkos njegovom izdvajanju. [1]

2.3. Univerzitetski kampusi kao nezavisni gradovi

Novi razvoj kampusa u Sjedinjenim Američkim Državama ima tendenciju da locira kampuse van gradova, na izolovanom zemljištu. Tako kampusi postaju mali svet za sebe, postavljajući osnove za nova i eksperimentalna planiranja gradova. U ovakvim slučajevima, centar razvijanja grada i njegove ekonomije bazira se prvenstveno na univerzitetu [1].

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog–master rada čiji mentor je bio dr Darko Reba.

2.4. Univerzitetski kampusi u rekonstruisanim zonama

Kada dođe do potrebe za novim gradskim sadržajem, na urbanističkom i arhitektonskom nivou, često se obnovom i rekonstrukcijom, već postojećih struktura, dolazi do interesantnijih i boljih rešenja nego izgradnjom novih. Arhetip univerzitetskog kampusa, koji je smešten u revitalizovanoj industrijskoj zoni, pripisuje se Sedriku Prajsu i njegovom projektu Poteris Tink-belt, koji nikad nije izveden. U ovom konceptu, fakulteti, laboratorije, amfiteatri, učionice i studentski domovi se nalaze u napuštenoj fabrici keramike, koji su povezani sistemom željeznice, nasleđenom od industrijskog pogona, koja je korišćena za prevoz materijala. Takođe, ideja je bila da se u vozovima, dok se putuje od jednog objekta do drugog, održavaju predavanja.

Jedan od najradikalnijih i najupečatljivijih primera kampusa u rekonstruisanim zonama sigurno je Univerzitet Bilgi u Instanbulu u Turskoj. Ova institucija, je kupila i obnovila industrijske zgrade u manje razvijenom delu grada i adekvatno ih prilagodila novom sadržaju. Ovim poduhvatom, ne samo što je naglašena briga o industrijskom nasleđu, već je i oblastima oko novonastalog kampusa dat novi socijalni i ekonomski značaj [1].

3. UNIVERZITET U NOVOM SADU

Osnovan: 1960. godine

Broj zaposlenih: 4.097 od toga 2.983 nastavnog osoblja i 1.114 nenastavnog osoblja

Broj studenata: 46.072

Broj fakulteta: 14 od toga 7 u novosadskom univerzitetskom kampusu

Najveći fakultet: Fakultet tehničkih nauka

Površina kampusa: 256.807 m²

3.1. Lokacija

Univerzitetski kampus u Novom Sadu nalazi se u neposrednoj blizini centra grada, mada se u samom kampusu to ne oseća.

To je prostrani, otvoreni kampus, koji ima privilegiju da se nalazi na obali reke Dunav, koja je međutim u potpunosti neiskorišćena.

Univerzitetski kampus je povezan sa ostalim delovima grada, brojnim linijama javnog gradskog prevoza, pa se do njega lako stiže.

3.2. Razvoj

Osnivač Univerziteta u Novom Sadu je Autonomna pokrajina Vojvodina. Prvi fakulteti na teritoriji Novog Sada osnovani su 1954. godine; to su bili Filozofski i Poljoprivredni fakultet, zatim 1959. godine Pravni i Tehnološki fakultet.

Datum zvaničnog osnivanja univerziteta je 28. jun 1960. godine. Iste godine osnovani su: Ekonomski fakultet, Fakultet tehničkih nauka i Medicinski fakultet. Narednih decenija osnovani su Prirodno-matematički fakultet 1969. godine,

Akademija umetnosti i Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja 1974. godine. Univerzitet u Novom Sadu je jedina obrazovna institucija ovakve vrste na teritoriji Vojvodine.

3.3. Morfologija

Karakter prostora ne odskaje od urbane matrice koja ga okružuje. Objekti su uglavnom raspoređeni u ortogonalnoj matrici, oformljeni oko glavnog centralnog trga. Slobodnostojeće strukture, skeletnog sistema su velikih gabarita, međutim u skladu sa njihovom namenom. Arhitektonski jezik je raznolik, ipak karakterističan za vreme iz kojeg objekti datiraju. Dinamiku na fasadama uglavnom obrazuju veoma naglašena fenestracija, upotreba različitog građevinskog materijala, ili pokušaj da se dinamika postigne bojom. Na konkursu, koji je 1956. godine, raspisala Autonomna pokrajina Vojvodina, za projekat Poljoprivrednog fakulteta, pobedio je projekat arhitekta Sibun Đorđevića. Projekat je završen 1964. godine, ali bez amfiteatra, koji je bio u prvobitnom projektu. Projektant projekta Ekonomskog fakulteta je arhitekta Tatjana Vanjifatov-Savić. Projekat je realizovan 1984. godine, međutim samo prva faza. Delimično izveden projekat Fakulteta tehničkih nauka i projekat Instituta za hemiju i geografiju delo je arhitekta Milana Marića. U sklopu kampusa, postojao je plan za izgradnju zatvorenog bazena po projektu Aleksandra Kelemen Šaca, nažalost nikada nije realizovan.

4. IDEJE I NAČELA ZA POBOLJŠANJE UNIVERZITETSKIH KAMPUSA

4.1. Tri uslova za uspešno planiranje kampusa, prof. dr Džerard Šmit

Prof. dr Džerard Šmit je redovan predavač na katedri za arhitekturu ciriškog Instituta za urbani dizajn. Iz njegovog iskustva saznajemo tri uslova za uspešno planiranje kampusa, a to su: zajednička vizija, raznovrsni dopunski programi, ujedinjeni koncept održivog razvoja.

4.2. Planiranje i dizajn kampusa, prof. dr Pablo Kampos

Pablo Kampos, profesor na Politehničkom Univerzitetu u Madridu, doktorirao je na temu „Univerzitet u Španiji: istorija, urbano planiranje i arhitektura“. Njegovo iskustvo nas uči da je kvalitet univerziteta u direktnoj vezi sa kvalitetom arhitekture samog kampusa. Arhitektura univerziteta stvara interaktivni dijalog između objekata i pojedinca. Stvaranje obrazovnog kompleksa nosi sa sobom posebnu odgovornost za društvenu, prirodnu i urbanu sredinu, mora se izbegavati uplitanje stranih predloga i stilova, čije bi poreklo, suština i formalni prikaz, bili strani lokalnoj kulturi. Novi koncepti traba da se zasnivaju na predlogu „edukacionog kampusa“. [8]

5. URBANISTIČKI KONCEPT TRANSFORMACIJE KAMPUSA U NOVOM SADU

5.1. Promena režima saobraćaja u kampusu

Uvođenjem novog programskog rešenja saobraćaja i promenom parternog rešenja dobilo bi se na kvalitetu sveukupnog utiska kampusa. Prednost se daje pešacima i biciklistima u odnosu na saobraćaj motornih vozila. Iz funkcije prometa saobraćajnih vozila ostaju ulice Dr Zorana Đinđića, ul. Vladimira Perića Valtera, ul. Dr Ilije Đuričića, ul. Dr Vase Savića. U ulici Dr Sime Miloševića,

koja predstavlja glavnu saobraćajnu osu kampusa, režim saobraćaja se menja u jednosmernu iz pravca ulice Bul. cara Lazara ka ulici Jiričekova, zbog konstantnih zagušenja i saobraćajnih gužvi, koje nastaju pri pokušaju vozila, da se iz ulice Dr Sime Miloševića, priključe saobraćaju u ulici Bul. cara Lazara. U ulicama, u kojima se nekad odvijao kolski saobraćaj, površinu kolovoza zamenjuje biciklistička staza (posebno naglašena parternim uređenjem), a ukidanjem parking mesta dobija se dodatni prostor za kretanje pešaka. Mirujući saobraćaj, regulisan je planiranjem četiri parking garaže, koje se nalaze na obodima univerzitetskog kampusa. Pristup motornih vozila svim objektima, dozvoljen je osobama sa invaliditetom, za koje se predviđaju posebna parking mesta, kao i vozilima javnog gradskog komunalnog preduzeća, vozilima hitne pomoći i vatrogasnim vozilima.



Slika 1. Prikaz novog režima saobraćaja u kampusu

Na šetalištu uz reku Dunav predviđaju se nove staze. Parternim uređenjem se odvajaju staze za pešački i biciklistički saobraćaj. Duž šetališta, koje se popularno koristi i u sportsko-rekreativne svrhe, predviđa se postavljanje trenažnih sprava, specijalno dizajniranih za korišćenje na otvorenim prostorima.

Zbog velike frekventnosti saobraćaja u ulici Bul. cara Lazara, a pri tom i konstantnog nedozvoljenog prelaska pešaka preko ulice, predviđen je podzemni pešački prolaz, koji spaja dve naspramne novoprojektovane zgrade, objekat administracije Fakulteta za fizičku kulturu i obrazovanje i objekat univerzitetskog Info centra.

5.2. Pozicioniranje novih objekata u prostoru

Kampus je sa centrom grada direktno povezan popularnim šetalištem uz levu obalu Dunava. Međutim, i pored velike frekventnosti pešaka, na potezu ovog šetališta, iz anketnog istraživanja saznajemo da neznatni procenat građana posećuje kampus. Takođe, rezultati istraživanja pokazuju da čak ni studenti, posle svojih nastavnih obaveza tokom dana, a pogotovo uveče, ili vikendom, ne posećuju kampus. Kao razlog, i jedni i drugi, navode nedostatak javnog sadržaja, koji bi ih sem obaveznih nastavnih, zainteresovao da duže vreme borave u njemu.

Odabrani sadržaji, za koje su projektovani novi objekti, postojećim je promenjena namena prizemlja, ili čak namena celog objekta, rezultat su istraživačkog rada baziranog na primerima univerzitetskih kampusa u svetu, anketnom istraživanju i Generalnom planu grada Novog Sada do 2021. godine.

Multimedijalni centar pozicioniran je na Trgu Dositeja Obradovića, a otvoreno prizemlje objekta planirano je za delatnosti usluge, ugostiteljstva, trgovine i kulture.



Slika 2. Multimedijalni centar

Studentski kulturni centar pozicioniran je uz šetalište reke Dunav. Svojim kulturnim i zabavnim sadržajem ima ulogu da poveže sadržaj kampusa i javno šetalište. Svojom formom predstavlja istočnu kapiju kampusa.



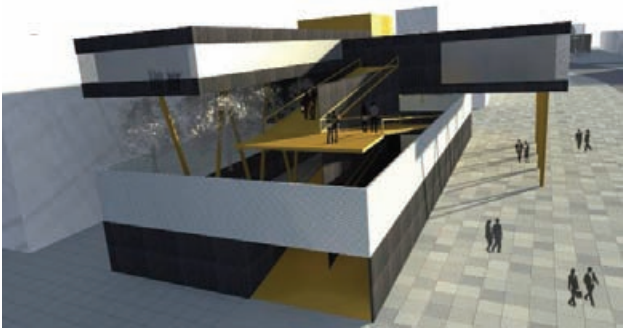
Slika 3. Studentski kulturni centar

Univerzitetska biblioteka je projektovana kao nadogradnja zgrade, koju trenutno koristi Departman za mašinstvo. Svojim oblikovanjem, formira polu-zatvoreni trg i pruža mogućnost za probijanje novih pešačkih pravaca.

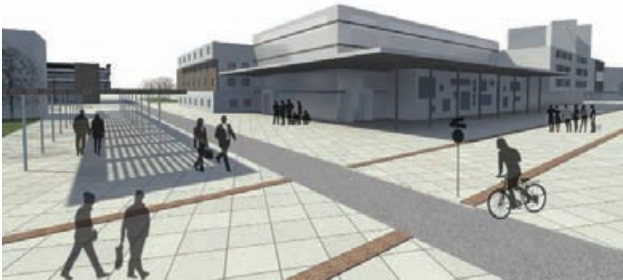


Slika 4. Centralna Univerzitetska biblioteka

Multifunkcionalni objekat je planiran na raskrsnici ul. Bul. cara Lazara i ul. Dr Zorana Đinđića, predstavlja spoj različitih namena. Multifunkcionalnost se ogleda u sadržaju objekta, jer je prizemlje objekta u funkciji laboratorije za traktore i pogonske mašine, dok se na prvoj etaži nalazi parking garaža. Drugu i treću etažu zauzima vrt, koji svojim zatvorenim, staklenim mostom povezuje sa enterijerom Poljoprivrednog fakulteta. Na četvrtoj i petoj etaži se nalaze prostorije namenjene aktivnostima studenata.



Slika 5. Multifunkcionalni objekat

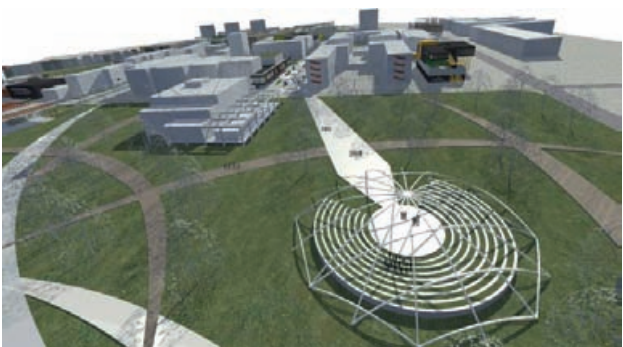


Slika 6. Departman za mašinstvo, građevinu i arhitekturu



Slika 7. Trg ispred objekta JP Urbanizam

Promenom namene javnog prostora, parkinga u trg, od izuzetnog je značaja da se namena prizemlja ovog objekta promeni u delatnosti centralnog sadržaja.



Slika 8. Amfiteatar na otvorenom

Pored navedenih objekata projektom su predviđeni i zgrada Elektrotehničkog fakulteta, administrativna zgrada naučno-tehnološkog Parka sa podzemnom parking garažom, dogradnja Ekonomskog i Fakulteta fizičkog obrazovanja i vaspitanja, kao i objekti zabavnog, kulturnog, obrazovnog karaktera (kao što su hobi centar, kinoteka, muzej univerziteta, art centar) i objekti sa delatnostima usluge, poslovanja i ugostiteljstva.

6. ZAKLJUČAK

Projekat transformacije univerzitetskog kampusa je konceptualno rešenje, koje je svedeno na oblikovanje i predlog novih programskih rešenja. Uvođenje novih sadržaja daće poseban senzibilitet u stvaranju karakteristične ambijentalne celine. Novim programskim rešenjima, univerzitetski kampus, prvenstveno pripada studentima i zaposlenima, međutim, on otvara svoja vrata društvenoj zajednici, postaje deo grada namenjen svim građanima Novog Sada, kojima se pruža mogućnost da obrazovanje sagledaju sa različitih aspekata.

7. LITERATURA

- [1] Christiaanse, K.; Hoeger, K (2007.) Campus and the City, gta Verlag, ETH Zurich
- [2] Beatley, T. (2000) Green Urbanism: Learning from European Cities, vIslandpress, Woshington, D.C
- [3] Petković, G.; Polić D. (2008.) Urbani dizajn, Orion Art: Prograf, Beograd
- [4] Piha, B. (1973.) Prostorno planiranje, Novinska ustanova Službeni List SFRJ, Beograd
- [5] Turner, Venable P. (1984.) Campus. An American Planning tradition, p.47, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, USA
- [6] <http://en.wikipedia.org/wiki/Campus>
- [7] <http://www.mvrdv.nl/#/news>
- [8] <http://www.utoplan.com/>

Kratka biografija:



Ema Kovinčić, rođena je u Zrenjaninu 1982. god. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Urbanističke studije, odbranila je novembra 2009.godine.

**ARHITEKTONSKA STUDIJA JAVNE BIBLIOTEKE U PRIJEDORU,
BOSNA I HERCEGOVINA****ARCHITECTURAL STUDY OF PUBLIC LIBRARY, PRIJEDOR,
BOSNIA AND HERZEGOWINA**Maja Karan, Jelena Atanacković-Jeličić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – ARHITEKTURA**

Kratak sadržaj - *Uvodni deo obuhvata istraživanje veza-
no za razvoj pisma, nastanak i evoluciju knjige, pojavu i
usavršavanje biblioteke kao, nekada privatne, a sada
javne ustanove dostupne svima. Biblioteke današnjice su
suočene sa svakodnevnim napretkom tehnologije i u skla-
du s njima i potrebama modernog čovjeka one treba i da-
lje da se razvijaju. Budući da je biblioteka grada Prije-
dora već godinama "podstanar" u zgradi gradskog Mu-
zej, nepotrebno je naglašavati koliko je ovaj objekat
Biblioteke zaista potreban gradu.*

*Na idejno rješenje javne biblioteke pored savremenih
uticaja uzete su u obzir i specifičnosti vezane za samu
lokaciju. Poštujući spoljne uticaje i programske zahtjeve
došlo se da rješenja jednog modernog i svrsishodnog
objekta lociranog u užem centru grada, koji oplemenjuje
grad i postaje stvaralac nove gradske priče.*

Ključne riječi: knjiga, multimediji, prostor, korisnik

Abstract – *Introduction includes research related to the
development of letters, the origin and evolution of the
book, the emergence and development of libraries as,
once private, now public facilities accessible to everyone.
Libraries today are faced with the daily progress of
technology, and they should continue to develop in
accordance with the needs of modern man and
technology,. Library of Prijedor, has been for years
"boarder" in the building of the Municipal Museum, and
is unnecessarily emphasize how this city really need a
library building. The preliminary design of public
libraries in addition to modern influences are taken into
account the specifics related to the location itself.*

*In line with external influences and demands of the
program came to a solution of relevant and modern
building located in the center of the city, which refines the
city and becomes the creator of the new town story.*

Key words: book, multimedia, space, user

1. UVOD

Biblioteka predstavlja kolekciju različitih materijala bazi-
ranih na pisanoj riječi (knjige, publikacije, monografije) a
sve češće i riječi u elektronskoj formi, koji su po određe-
nim pravilima klasifikovani i sortirani, te organizovani za
upotrebu u cilju obrazovanja i informisanja. Oduvijek je
bila mjesto u kom se skladište i čuvaju knjige, ali pored

nabavke i zaštite, naglasak se stavlja i na korištenje
bibliotečkog materijala.

Biblioteke predstavljaju svojevrsne riznice znanja i,
zahvaljujući njima, čovjeku je na jednom mjestu dostupno
znanje koje je vijekovima taloženo. Upravo zbog toga ih
mnogi koriste u svom poslu, ali i da bi zadovoljili svoju
želju za znanjem ili prosto ispunili časove dokolice. Kao
takve, one čine vitalni dio svijetskog sistema obrazovanja,
skladištenja i pretraživanja informacija, i svjedoče o
vrijednosti koju određeno društvo u određenom
vremenskom razdoblju pridaje znanju i učenju.

Najčešće aktivnosti korisnika, bilo da su u pitanju poje-
dinci ili grupe, su prije svega čitanje, zatim istraživanje,
diskutovanje i informisanje. Usluga biblioteka danas
podrazumijevaju i opšte informisanje, poput čitanja
novina, isticanje aktuelnih tema i novih publikacija,
korištenje kompjutera... U okviru zgrade biblioteke sve
češće se nalaze i izložbeni prostori, knjižare, kafe barovi.
Sve su to sadržajui koji dodatno privlače korisnike,
zadovoljavaju njihove sve složenije potrebe i omogu-
ćavaju kvalitetniji boravak.

Proučavajući istorijski razvoj biblioteka primjećujemo da
su na ideju biblioteke, stepen njene dostupnosti i otvoren-
osti prema javnosti, a samim tim i prostornu organizaciju
utilali mnogi faktori, kao što su političke prilike,
društveni kontekst, ekonomski faktori i tehničke moguć-
nosti. Često su objekti kulture, samim tim i biblioteke,
smjelim arhitektima služile kao arhitektonski eksperiment
sa novim prostornim i konstruktivnim rješenjima. Na taj
način su se materijalizovala nova dostignuća sa kojima se
čovjek susretao, a koja su bila neizbježna posljedica
razvoja društva i tehnologije.

Knjiga je od svog postanka – povezanih glinenih pločica
ili uljepljenih listova papirusa, pa do danas prešla dug
razvojni period. Dok su knjige bile malobrojne njihovo
skladištenje i organizacija nisu predstavljali velik arhitek-
tonski izazov. Vremenom, sve veća ekspanzija knjiga,
posebno poslije pronalaska štamparska mašine, sve veća
pismenost i porast broja korisnika bibliotečkih usluga
uslovljavaju velike promjene u načinu skladištenje,
distribucije i upotrebe bibliotečkog materijala i u znatnoj
mjeri mjenjaju prostornu dimenziju biblioteke. Projekto-
vanje biblioteke postaje novi arhitektonski izazov.

Današnja vremena, sa daleko naprednijim tehnologijama,
zahtjevaju još veću angažovanost pri projektovanju bibli-
oteke. Promišljena i dobro postavljena rješenja, koja
integrišu mogućnosti digitalnih tehnologija i koriste ih
kako bi unaprijedile svoje projekte, mogla bi imati
ključnu ulogu prilikom rješavanja aktuelnih problema.

NAPOMENA:

**Ovaj rad proistekao je iz diplomskog –master rada čiji
mentor je bila dr Jelena Atanacković-Jeličić.**

2. ARHITEKTONSKA STUDIJA JAVNE BIBLIOTEKE U PRIJEDORU

Prijedorska opština geografski je smještena u sjeverozapadnom dijelu Bosne i Hercegovine, na obalama rijeke Sane i Gomjenice, te na brežuljcima kojima se planina Kozara spušta u ovu dolinu.

Narodna biblioteka „Ćirilo i Metodije“ Prijedor, osnovana je 1950. godine, a od 1993. godine djeluje kao matična biblioteka za područje prijedorske opštine. Iako nedovoljan, knjižni fond ima oko 40.000 kvalitetnih naslova i predstavlja nezaobilaznu instituciju u obrazovnom procesu prijedorskih srednjoškolaca, ali i u procesu dodatnog obrazovanja eksperata u pojedinim oblastima. Pored bibliotečnih aktivnosti organizuje i manifestacione aktivnosti-promocije, tribine, književne večeri. Nažalost, ova, za grad izuzetno bitna, ustanova nema vlastite prostorije te je “privremeno”, tačnije već 22 godine smještena je u prostorijama Muzeja Kozare, suočena sa problemom neadekvatnog prostora.

2.1. ANALIZA LOKACIJE

Važni kulturni programi, kao što je biblioteka, imaju bitnu ulogu u društvenom i socijalnom životu grada. Oni se najčešće planiraju u centralnim gradskim zonama koje su od ranije poznate kao mjesta dešavanja i okupljanja, te je stoga optimalna lokacija za izgradnju biblioteka samo jezgro grada. Upravo takva lokacija je i predviđena za Javnu biblioteku u Prijedoru, u okviru srednjoškolskog centra, a nadomak svih bitnijih ustanova u gradu i samog centra grada.

Objekat se može posmatrati kao ugaoni objekat, na uglu ulica Svetosavske i Nikole Pašića, s tim da je u odnosu na ulicu Nikole Pašića objekat dosta uvučen s ciljem očuvanja već postojeće parkovske površine i formiranja novog trga ispred objekta koji bi bio novo mjesto socijalizacije mladih, a sama zgrada biblioteke, koja bi zatvarala ovaj trg sa dvije strane, uobličila bi na taj način i čitav srednjoškolski centar u jednu kompleksnu i potpunu cjelinu. Pored glavnog ulaza sa trga korisnici bi u objekat mogli ući i direktno sa Svetosavske ulice, a zaposleni bi imali i poseban ulaz sa zadnje strane objekta.

Iako je posjeta biblioteci najčešće samo po sebi cilj i podrazumjeva duže zadržavanje korisnika u njoj, jedna od ideja je bila i da se stvori usputno mjesto na koje se ponekad svraća i bez odredene namjere, kako bi se popularizovali bibliotečki sadržaji i stvorio objekat otvoren i pristupačan za sve korisnike. Stoga projekat na prikazanoj lokaciji ima za cilj stvaranje novog prostornog iskustva, a formiranje trga novi urbani ambijent, oblik urbanog življenja kojeg u postojećoj strukturi za sada nema.

2.2. PROGRAMSKO PROSTORNA KONCEPCIJA

Na idejno rješenje Javne biblioteke pored savremenih uticaja uzete su u obzir i specifičnosti vezane za samu lokaciju. Poštujući spoljne uticaje i programske zahtjeve došlo se do rješenja jednog modernog i svrsishodnog objekta lociranog u užem centru grada. Tako locirana, biblioteka oplemenjuje urbani kontekst srednjoškolskog centra, ali i grada u cjelini. Usklađena sa tokovima kretanja i sa okolnim formama ne samo da postaje dio

gradske priče, nego postaje i njen stvaralac. Lako dostupna i uvijek pristupačna postaje neodvojivi deo i potreba građana. Objekat privlači pažnju i sadržajem i arhitekturom, teži da ostane u čovjekovom sjećanju i postane dio gradske slike.

Podjela na zone, određene funkcijom, sprovedena je tako da se izbjegnju preklapanja kako bi se procesi u okviru svake od njih mogli nesmetano odvijati, izvršena je prema tradicionalnom modelu po kome se izdvajaju tri zasebne cjeline:

- Javni prostori,
- Prostori namjenjeni korisnicima bibliotečkih usluga,
- Prostori namjenjeni zaposlenima i
- Prostori za skladištenje i čuvanje materijala.

2.2.1. Javni prostori

Javni prostori biblioteke imaju za cilj da nude svoje sadržaje, koji nisu bibliotečkog karaktera, obogate osnovne sadržaje biblioteke te da ostvare što masovnije okupljanje korisnika, odnosno da doprinesu popularizaciji biblioteke kao veoma bitne gradske ustanove.

Ulazni hol predstavlja multifunkcionalni prostor. Tu su smješteni info pult, nekoliko stolova sa računarima, zatim računari za katalošku pretragu bibliotečkog fonda, kao i mjesta za prelistavanje dnevne štampe ili isčitavanje beletristike. Slobodni prostor može da se upotrebi i za postavljanje različitih izložbi. Tu se takođe nalazi i kafe bar i knjižara. Hol se djelimično provlači kroz dvije etaže i na taj način stvara utiska velikih dimenzija, ali nas i uvodi u prostor prvog sprata na kom se nalaze amfiteatar i sala za predavanje.

2.2.2. Prostori namjenjeni korisnicima bibliotečkih usluga

Biblioteka je zamišljena kao ustanova koja će zadovoljavati potrebe svih starosnih grupa. S tim u vidu, na prizemlju je formirana dječija čitaonica, za djecu predškolskog i školskog uzrasta. Na drugom spratu nalazi se prostor sa digitalnom građom, digitalna čitaonica- u kojoj pored kompjutera postoji i obavezan priručni materijal poput rječnika, enciklopedije, atlasa i indeka koji olakšavaju pretragu podataka, dok istovremeno daju smjernice korisnicima za dalji rad.

Budući da čitanje knjiga i učenje zahtjeva odredjen mir i koncentraciju, knjige u slobodnom pristupu sa svojim čitalačkim mjestima, kao i glavna čitaonica su smještene na dva gornja sprata, izolujući se na taj način od otvorenih prostora nižih spratova u kojima je veća cirkulacija ljudi i slobodnija atmosfera, a samim tim i veći nivo buke.

Ova dva djela su i fizički povezana, tako da se sa trećeg sprata pretraga može nastaviti direktno na četvrtom spratu. Ovdje je korisnik u mogućnosti da sam pregleda ponuđene bibliotečke sadržaje.

Na oba nivoa postoje čitalačka mjesta, stolovi i stolice, a dio njih je opremljen i računarskom opremom. Glavna čitaonica se nalazi na trećem spratu.

Pored pomenutih sadržaja, u biblioteci postoji i nekoliko učionica za rad u grupama, kao i boksovi za individualni, odnosno za rad u paru, da se pričom ne bi ometali ostali korisnici u klasičnim čitaonicama. Boksovi imaju neop-

hodnu opremu za upotrebu klasičnih štampanih materijala, a neki i za upotrebu novih digitalnih sadržaja.

2.2.3. Prostori namjenjeni zaposlenima

Prostori za zaposlene predstavljaju vitalni dio biblioteke koji je neophodan da bi objekat uopšte mogao funkcionisati i pružati usluge korisnicima. Budući da korisnici lično ne treba da imaju kontakt sa ovim dijelom objekta, prostori za zaposlene su smješteni u zadnjem dijelu objekta, okrenuti ka dvorištu bloka.

Raspoređeni su u kancelarijama, u suterenu, na prizemlju i prvom spratu, imaju poseban toaletni čvor kao i vertikalnu komunikaciju.

Prema aktivnostima i prirodi posla koji zaposleni obavljaju razlikujemo sledeće grupe zaposlenih:

- Administracija i stručno osoblje,
- Tehničko osoblje,
- Pomoćno osoblje.

2.2.4. Prostori za skladištenje i čuvanje materijala

Pored knjiga koje se nalaze u slobodnom pristupu i koje su dostupne korisniku lično, predviđen je i centralni magacin u koji će takođe biti smješten dio kolekcije. On se nalazi u suterenu objekta.

Za sada se predviđa klasični magacin za skladištenje knjiga, jer trenutni bibliotečki fond prijedorske biblioteke nije preobiman. Ali ukoliko se javi potreba za tim, a u skladu sa finansijskim mogućnostima, ovaj magacinski prostor bi se mogao potpuno automatizovati, tako da bi mogao primiti mnogo veći broj publikacija.

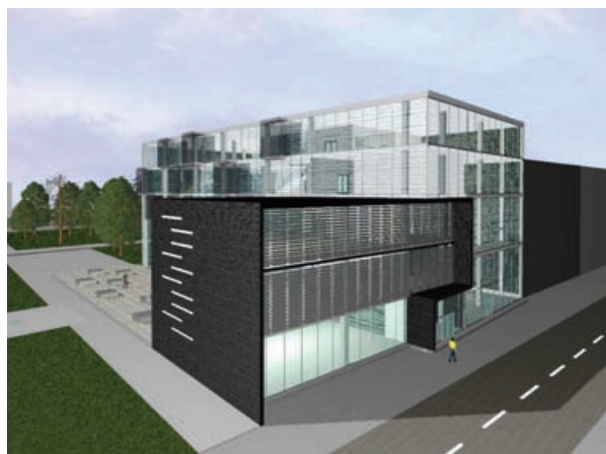
2.3. SPOLJNI IZGLED OBJEKTA

Jednostavna forma objekta čini ga neutralnim u odnosu na postojeće okruženje. Formiran je kao dva ista geometrijska tijela različitih dimenzija i materijalizacije koja se djelimično prožimaju.

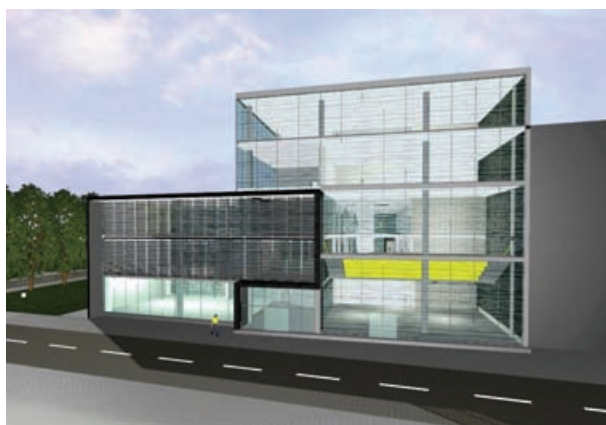
Veći kubus je transparentan, sa fasadom u štampanom staklu, dok je manji kubus izraženiji i upečatljiviji. To se postiglo materijalizacijom - staklo u kombinaciji sa betonskim pločama koji naglašavaju njegove konture. (slike 1., 2. i 3.)



Sl.1. Perspektivni prikaz objekta, pogled na trg



Sl.2. Perspektivni prikaz objekta, pogled sa ulice



Sl.3. Perspektivni prikaz objekta, pogled sa ulice

2.4. TEHNIČKI OPIS

Konstrukcija objekta je armirano-betonski skeletni sistem (osovinski rasponi stubova 6.6, 8.6 i 10.6 metara, poprečni presjek 40/40). Donja ploča podruma je armirano-betonska, debljine 18 cm. Međuspratna tavanica je ktrstasto armirana betonska ploča debljine 22cm. Ploča ravnog krova je takođe armirano betonska i visine 16 cm. dodati su joj svi potrebni slojevi kako bi bila vodonepropusna za šta? i termički zadovoljavajuća.

Glavne stepenice su oslonjene na kose kolenaste nosače, a pomoćne požarne stepenice, kao i liftovi su u betonskim jezgrima, što dodatno učvršćuje konstrukciju.

Što se tiče obrade podova, kod holskih i javnih prostora predviđena je primjena hladnih podnih obloga – pločice, teraco, koje su otporne na mehanička oštećenja i pogodne za čišćenje. Administrativni prostori imaju toplije podne obloge, dok se u čitaoničkim prostorima primjenjuju bešumni podovi, kao što su tekstil i guma.

Požari u bibliotekama su veoma česti, tako da je zaštita od požara bitan segment pri projektovanju. Zaštitne mjere su sprovedene u cilju očuvanja konstrukcije, efikasne evakuacije ljudi i brzog lokalizovanja požara. Budući da površina objekta nije velika ona predstavlja jedan požarni sektor. Pored glavnog stepeništa postoji i sporedno požarno stepenište koje je izolovano protivpožarnim tampon zonama. Požarna zaštita obezbjeđena je i primjenom alarmnih uređaja koji reaguju na gas i prenose znak za uzbunu vatrogasnoj službi. U objektu su predviđeni i aparati za gašenje požara.

3. ZAKLJUČAK

Pisana riječ, i pored ogromnog razvoja različitih medija i njihovog sve većeg usavršavanja, i dalje ostaje jedan od najbitniji nosilaca informacija. Prilagodavanjem i unapređivanjem u skladu sa tehničkim mogućnostima izbjegava se pretvaranje biblioteke u muzej kulture. Tako nastaju moderne biblioteke na osnovama tradicionalnih. Moderna biblioteka povlači sa sobom i novi pristup, novi način shvatanja i posmatranja, a samim tim i nove programske i funkcionalne sadržaje diktirane potrebama savremenog čovjeka i razvojem tehnologije. Projekat Javne biblioteke u Prijedoru trebao bi da rezultira upravo jednim takvim objektom, koji će zadovoljiti potrebe savremenog čovjeka i vratiti biblioteci ulogu koju zaslužuje u životu jednog grada i njegovih stanovnika.

4. LITERATURA

Knjige:

- [1] Lajonel Kason: BIBLIOTEKE STAROG SVETA, Clio, Beograd, 2004
- [2] Ranko Radović: SAVREMENA ARHITEKTURA između Stalnosti i Promena Ideja i Oblika, Stylos, Novi Sad, 2001
- [3] Piter Brofi : BIBLIOTEKE U DVADESET PRVOM VEKU, Clio, Beograd, 2005Clio, Beograd, 2005 : GRADSKI
- [4] Zigfrid Gidion : PROSTOR, VREME, ARHITEKTURA, Građevinska knjiga, Beograd 2002

Časopisi:

- [1] Detail, Zeitschrift für Architektur, Deutschland,

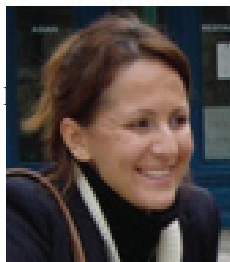
Internet sajtovi:

- <http://sr.wikipedia.com>
- <http://en.wikipedia.com>
- www.libraries.com
- www.detail.de
- www.biblioteke.org
- www.architecturelab.net
- www.opstinaprijedor.org

Kratka biografija:



Maja Karan rođena je u Sanskom Mostu 1984. godine. Gimnaziju je završila u Prijedoru, a 2003. godine upisuje studije arhitekture na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu gde završava diplomske – master studije iz oblasti arhitekture i urbanizma.



Jelena Atanacković Jeličić rođena je 1977. godine. Diplomirala je na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu na odseku za arhitekturu i urbanizam. Magistrirala je na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu 2005. godine, gde je i doktorirala 2007. godine od kada je u zvanju docenta.

PUTNIČKO ZDRAVSTVENO OSIGURANJE

TRAVEL HEALTH INSURANCE

Branislav Mitrović, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT**

Kratak sadržaj – U radu se opisuje zdravstveno osiguranje, kao jedan od bitnih faktora egzistencije i razvoja svakog društva. Poseban osvrt dat je na putničko zdravstveno osiguranje, njegove karakteristike i njegov način funkcionisanja. Izvršen je prikaz tržišta ovog osiguranja u Srbiji kroz prizmu ponuda osiguravajućih društava.

Abstract – In the paper health insurance, as one of the significant facts for society and its development is explained. Special accent is on the travel health insurance, its characteristics and on the way it works. Also, it has been shown market of this insurance in Serbia, thru serbia insurance companies offers.

Ključne reči: osiguranje, zdravstveno osiguranje, putničko zdravstveno osiguranje

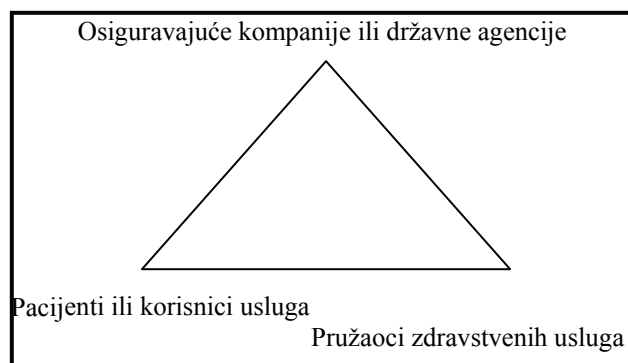
1. UVOD

Zdravlje predstavlja osnovno ljudsko pravo i jednu od najznačajnijih pretpostavki za ekonomski razvoj i kvalitetan život stanovnika jedne zemlje. Odgovornost pojedinaca i društvenih zajednica je ogromna u pogledu sprečavanja nastanka bolesti, čuvanja i unapređenja zdravlja. Zdravstveni sistem je složena celina od čijeg funkcionisanja u velikoj meri zavisi stepen zdravstvenog stanja populacije što se posredno odražava i na ekonomski sistem. Često se stepen razvijenosti zemalja iskazuje kroz nivo zdravlja pojedinca i ukupnog stanovništva i zato su države nosioci aktivnosti u procesu upravljanja zdravstvenim sistemima. One definišu zdravstvenu politiku, ciljeve i mere, a zdravstvene ustanove i zdravstveni radnici je sprovode.

Zdravstveno osiguranje predstavlja oblik zaštite stanovništva od finansijskih gubitaka koji su prouzrokovani troškovima lečenja nastalih bolesti. Bolest predstavlja jedan od osnovnih životnih i socijalnih rizika i zato se države naročito kroz sisteme zdravstvenog osiguranja brinu o ovoj vrsti rizika. Sistem zdravstvenog osiguranja može biti organizovan kao obavezan (državni) i dobrovoljan (privatni).

Ukoliko posmatramo zdravstveno osiguranje kao deo socijalnog osiguranja, možemo konstatovati da u osnovi, ono ima za cilj obezbeđenje pre svega socijalne i ekonomske sigurnosti zaposlenima i članovima njihovih porodica u slučaju bolesti, povreda na radu, ostvarivanja materinstva itd. Kao jedno od najčešće korišćenih prava po osnovu zdravstvenog osiguranja je i pravo na zdravstvenu zaštitu koja predstavlja sveobuhvatnu

i organizovanu delatnost na očuvanju i unapređenju zdravlja građana, sprečavanju, suzbijanju i ranom otkrivanju bolesti, povreda i drugih poremećaja zdravlja i blagovremenom i efikasnom lečenju i rehabilitaciji. Efikasno funkcionisanje zdravstvene zaštite je imperativ svakog sistema zdravstvenog osiguranja zato što utiče na jačanje zdravlja stanovništva, povećava njihov radni elan i posredno omogućava razvoj nacionalne ekonomije.



Slika 1. Učesnici u sistemu zdravstvene zaštite

2. PODELA ZDRAVSTVENOG OSIGURANJA

U teoriji i praksi zdravstvenog osiguranja prisutan je veliki broj vrsta, ali je najrasprostanjenija podela prema kriterijumu obaveznosti na: obavezno i dobrovoljno zdravstveno osiguranje. Obavezno zdravstveno osiguranje je zdravstveno osiguranje kojim se zaposlenima i drugim građanima obezbeđuje pravo na zdravstvenu zaštitu i pravo na novčane nadoknade za slučajeve utvrđene zakonom. Dobrovoljno zdravstveno osiguranje ne pretpostavlja obavezu već mogućnost izbora. Finansiranje ovog osiguranja vrši se na osnovu sredstava uplaćenih premija, a visina premije određuje se u najvećoj meri prema visini rizika.

Vrste dobrovoljnog zdravstvenog osiguranja:

- paralelno zdravstveno osiguranje je osiguranje kojim se pokrivaju troškovi zdravstvene zaštite koji nastaju kada osiguranik ostvaruje zdravstvenu zaštitu koja je obuhvaćena obaveznim zdravstvenim osiguranjem na način i po postupku koji su drukčiji od načina i postupka ostvarivanja prava iz obaveznog zdravstvenog osiguranja koji je propisan zakonom kojim se uređuje zdravstveno osiguranje i propisima donetim za sprovođenje tog zakona;
- dodatno (dopunsko) zdravstveno osiguranje je osiguranje kojim se pokrivaju troškovi

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz istoimenog diplomskog – master rada. Mentor je bio prof. dr Dragan Mrkšić.

zdravstvenih usluga, lekova, medicinsko-tehničkih pomagala i implantata, odnosno novčanih naknada koji nisu obuhvaćeni pravima iz obaveznog zdravstvenog osiguranja, odnosno osiguranje na veći sadržaj, obim i standard prava, kao i iznos novčanih naknada obuhvaćenih obaveznim zdravstvenim osiguranjem;

- privatno zdravstveno osiguranje je osiguranje lica koja nisu obuhvaćena obaveznim zdravstvenim osiguranjem ili koja se nisu uključila u obavezno zdravstveno osiguranje, za pokrivanje troškova za vrstu, sadržaj, obim i standard prava koja se ugovaraju sa davaocem osiguranja

Dopunsko zdravstveno osiguranje se kod nas javlja u sledeća tri oblika:

- dopunsko zdravstveno osiguranje od težih bolesti i posledica bolesti;
- dopunsko zdravstveno osiguranje za hirurške intervencije;
- putničko zdravstveno osiguranje.

3. PUTNIČKO ZDRAVSTVENO OSIGURANJE

Svrha ove vrste osiguranja je da pokrije teret medicinskih troškova nastalih usled iznenadne bolesti ili nezgode za vreme putovanja ili boravka u inostranstvu. Tokom boravka u inostranstvu, turistički ili poslovno, zdravstveni problemi mogu pokvariti predviđene planove. Kao što je poznato, van granica Republike Srbije ne važe domaće zdravstvene knjižice, odnosno doprinosi koji se uplaćuju za zdravstveno osiguranje pokrivaju troškove medicinske nege samo na teritoriji Srbije. Iz tog razloga potrebno je obezbediti određeni vid zdravstvenog osiguranja koji će pokriti medicinske troškove. Polisa putnog zdravstvenog osiguranja jeste sredstvo plaćanja medicinskih usluga, tako da se ne mora voditi računa da li ćemo u situaciji kad nastane iznenadna bolest ili povreda imati kod sebe dovoljno finansijskih sredstava da isfinansiramo dato lečenje.

3.1. OSNOVNI POJMOVI:

- osiguravač - akcionarsko društvo koje se ugovorom o osiguranju obavezuje da nadoknadi troškove lečenja, odnosno obezbedi usluge asistencije osiguraniku, kada se ostvari osigurani slučaj pokriven ovim osiguranjem;
- asistentska kompanija - kompanija koja zastupa interese osiguravača u inostranstvu i obezbeđuje usluge asistencije kada se dogodi osigurani slučaj pokriven ovim osiguranjem;
- ugovarač osiguranja - fizičko ili pravno lice koje u svoje ime, ili u ime i za račun osiguranika, zaključuje ugovor o osiguranju sa osiguravačem;
- osigurano lice - lice koje po osnovu zaključenog ugovora o osiguranju ima pravo na naknadu troškova lečenja kao i korišćenje usluge asistencije u inostranstvu, za slučaj iznenadne bolesti ili posledica nesrećnog slučaja (nezgode), kao i drugih nepredviđenih događaja, zbog kojih

ne može nastaviti planirano putovanje ili boravak u inostranstvu;

- osigurani slučaj - događaj na koji se zaključuje ugovor o osiguranju, a koji mora da bude budući, neizvestan i nezavisan od isključive volje osiguranika, i koji sprečava nastavak planiranog putovanja i boravka osiguranika u inostranstvu;
- polisa - isprava o zaključenom ugovoru o osiguranju, koja sadrži ime osiguranog lica, period osiguranja, ugovoreni nivo pokrića, teritoriju na kojoj važi ugovor o osiguranju, kao i druge elemente zaključenog ugovora o osiguranju;
- hitan slučaj - ozbiljna bolest ili povreda koja bez lekarske pomoći – medicinske intervencije, ugrožava život osiguranika, odnosno može dovesti do trajnog i značajnog oštećenja zdravlja osiguranika;
- naknada - iznos koji predstavlja obavezu osiguravača po osnovu ugovora, u slučaju da nastane osigurani slučaj pokriven ovim osiguranjem;
- osigurana suma - novčani iznos naknade koja predstavlja maksimalnu obavezu osiguravača po jednom osiguranom slučaju u toku ugovorenog trajanja osiguranja.

3.2. OPŠTE ODREDBE

Ugovorom o osiguranju ugovarač se obavezuje da plati premiju osiguravaču, a osiguravač se obavezuje da, kada se desi osigurani slučaj u inostranstvu, nadoknadi troškove, odnosno obezbedi ugovorene usluge asistencije osiguraniku.

Iznos naknade i vrednost usluga asistencije koje obezbeđuje osiguravač, odnosno asistentska kompanija, ne mogu biti veće od maksimalno ugovorene osigurane sume na polisi u toku ugovorenog perioda osiguranja.

Mogu se osigurati lice ili grupa lica od navršenih 6 meseci do navršenih 80 godina starosti, čija je stalna zemlja prebivališta Republika Srbija, i poseduje/ju važeću polisu i pasoš tokom svog putovanja u inostranstvo, ili je naveden u spisku koji predstavlja sastavni deo ugovora o osiguranju.

Ugovor o osiguranju mora biti sklopljen pre početka putovanja u inostranstvo. Ugovor o osiguranju koji je zaključen nakon početka putovanja smatra se nevažećim. Smatra se da je ugovor o osiguranju zaključen ako je izdata polisa osiguranja i ako je plaćena premija osiguranja.

Osiguranje počinje dana koji je na polisi osiguranja označen kao početak osiguranja, ali ne pre nego što je plaćena premija osiguranja i ne pre nego što je pređena granica zemlje, odnosno teritorije na kojoj važi osiguranje. Nikakva naknada neće biti plaćena za događaje koji su nastali pre početka osiguranja. Osiguranje i pružanje usluga asistencije prestaje dana koji je na polisi označen kao dan isteka osiguranja, odnosno sa završetkom boravka u inostranstvu ili prevozom osiguranika u zemlju prebivališta, u zavisnosti od toga koja se od navedenih radnji pre dogodi. Smatra se da je period boravka u inostranstvu završen u onom trenutku kada osiguranik pređe granicu i uđe u zemlju čije

državljanstvo poseduje i koja je njegova zemlja prebivališta. Izuzetno, ukoliko bolest koja je zadesila osiguranika u inostranstvu zahteva duže lečenje, odnosno pružanje usluga asistencije, koje traje i nakon datuma isteka osiguranja prema polisi, obaveza osiguravača ostaje i u tom periodu, ali najduže do četiri nedelje od datuma isteka osiguranja, pod uslovom da nije bio moguć prevoz u zemlju prebivališta.

3.3. OPŠTA ISKLJUČENJA I OGRANIČENJA

Isključene su sve obaveze osiguravača, odnosno asistentske kompanije ako je osigurani slučaj nastao:

- u slučajevima kada je osiguranik znao da postoji mogućnost nastanka osiguranog slučaja ili je mogao predvideti da će se dogoditi;
- izvan ugovorom predviđene teritorije na kojoj važi osiguranje, ili ako se osigurani slučaj desio pre početka osiguranja, odnosno nakon isteka osiguranog perioda, ili je nastao nakon povratka u zemlju prebivališta;
- kao posledica namerne radnje osiguranika, samoubistva i pokušaja samoubistva ili duševne bolesti (neuračunljivosti) osiguranika, namernog samopovređivanja, samolečenja alkoholizma, zavisnosti od droga ili korišćenja opojnih (halucinogenih) proizvoda, kao i stanja pod uticajem alkohola ili droga. Smatra se da je osiguranik u alkoholisanom stanju ako je posle nastanka osiguranog slučaja utvrđeno prisustvo alkohola u krvi više od 0,50‰ (0,4735 g/kg ili 10,8 mmol/l), odnosno ako su pronađeni tragovi narkotičnih sredstava;
- usled osiguranikovog bavljenja rizičnim i opasnim aktivnostima ili sportovima, kao što su: lov, akrobacije, ronjenje, jedriličarstvo, paraglajding, speleologija, planinarenje, bavljenje vatrometom i eksplozivima, padobranstvo, skijaški skokovi, vožnja bobom, akrobatsko skijanje, klizanje na ledu, hokej, skijanje na vodi, bungee jumping, auto, moto trke, vožnja motorom (bez službene isprave i zaštitne opreme), vožnja bagijem, vodenim skuterima i sl.;

3.4. DIREKTNA NAKNADA TROŠKOVA LEKARU ILI ZDRAVSTVENOJ USTANOVI

Troškovi nastali prilikom lečenja osiguranika nadoknađuju se direktno lekaru ili zdravstvenoj ustanovi i to od strane asistentske kompanije, odnosno osiguravača, ali samo ukoliko se osigurani slučaj prijavi u roku od 96 sati od nastanka osiguranog slučaja, izuzev u slučaju hospitalizacije.

3.5. NAKNADA TROŠKOVA OSIGURANIKU NAKON POVRAATKA U ZEMLJU PREBIVALIŠTA

U slučaju da osiguranik ima troškove koji su manji od 100 eur, a vezani su za hitne slučajeve ambulantnog lečenja, asistentska kompanija neće izvršiti plaćanje ovih

troškova, već će osiguravač ove troškove nadoknaditi osiguraniku po povratku u zemlju prebivališta.

Za zemlje navedene u polisi u kojima asistentska služba osiguravača pruža usluge asistencije, u slučaju nastanka osiguranog slučaja, osiguravač će nadoknaditi i troškove niže od 100 eur.

Ukoliko osiguranik ne izvrši prijavu osiguranog slučaja asistentskoj kompaniji, već sam plati troškove lečenja, osiguravač će ove troškove nadoknaditi osiguraniku nakon povratka u zemlju prebivališta, ali maksimalno do iznosa od 500 eur.

3.6. PROSTORNO VAŽENJE OSIGURANJA

Osiguranje pokriva osigurane slučajeve nastale na bilo kojoj geografskoj teritoriji Evrope (uključujući celu teritoriju Turske, Kanarskih ostrva i Kipra), izuzev Republike Srbije, i može biti prošireno uz plaćanje dodatne premije na ostatak sveta (izvan Evrope), kao i na pokriće teritorije celog sveta.

Osiguranje ne pokriva osigurane slučajeve nastale u sledećim zemaljama i teritorijama:

- Afrika: Algeria – St Helena – Somalia – Western Sahara;
- Azija: Afghanistan – British Indian Ocean Territories – Cook Islands – East Timor
- Okeanija: American Samoa – Bouvet – Christmas Island – French Southern Territories – Heard & Mc Donald – Kiribati – Marshall Islands – Micronesia – Nauru – Niue – Palau – Pitcairn – Solomon Islands – South Georgia and South Sandwish – Tokelau – Tonga – Tuvalu – U.S. Minor Outlying Islands – Vanuatu – Wallis & Futuna

3.7. ANALIZA USLUGE PUTNIČKOG ZDRAVSTVENOG OSIGURANJA U SRBIJI

- usluge koje se odnose na plaćanje troškova lečenja, kao što su: informacije i saveti kao i upućivanje na lekara, ambulantni lečnički tretman, operacije i troškovi operacije, lekovi i zavoji propisani od stane ovlašćenog lekara, medicinska pomagala i pomagala za hodanje koja su neophodni deo tretmana za polomljene ekstremitete i povrede prepisane od strane ovlašćenog lekara, dijagnoza X-zracima (rentgen), su identične kod sva četiri osiguravača, odnosno sva društva u svim svojim paketima imaju pokrivene troškove za ove usluge do iznosa utvrđenog polisom osiguranja pojedinca. Prilikom troškova lečenja akutne zubobolje, tj. stomatoloških usluga Wiener Stadtische i Delta Generali osiguranje pokrivaju celokupne troškove, a Dunav osiguranje samo do iznosa 80 eur a Uniqa osiguranje nešto više. Razlog tome je pre svega specifičnost stomatoloških usluga ali situacija da su cene ovih usluga u inostranstvu mnogo više nego kod nas;
- pokriva troškova za usluge putne asistencije su: povratak dece koja su ostala bez nadzora, sa ili bez pratioca (Uniqa pokriva troškove jedne avionske karte, a ostala društva taj trošak

ograničavaju na 1500 eur), administrativna pomoć u slučaju krađe ili gubitka dokumenata, pronalaženje prtljaga i preusmeravanje, korišćenje prevodioca u slučaju hitnosti. Ovde se izdvaja Uniq osiguranje koja za troškove otkazivanja leta ili propuštanje vezanog leta zbog kašnjenja prvog leta osiguranicima sa ekskluziv paketom isplaćuje naknadu u vrednosti od 150 eur;

4. ZAKLJUČAK

Ovo osiguranje kao vrsta zdravstvenog osiguranja je sa aspekta zdravstvene zaštite veoma bitno, jer upravo zdravlje predstavlja jednu od najznačajnijih pretpostavki za ekonomski razvoj i kvalitetan život stanovnika jedne zemlje. Građani koji putuju van granica svoje zemlje bi trebali da budu zdravstveno osigurani odnosno da u slučaju bolesti ili povrede imaju unapred osigurano pokriće eventualnih troškova medicinskog lečenja. Ono što bi trebalo da podstakne razvoj ovog osiguranja i da poveća broj osiguranika koji zaključuju ovo osiguranje jeste najavljeno ukidanje viza građanima Srbije za ulazak u zemlje Evropske Unije i i mogući dolazak easyjet avio kompanija na naše tržište. To će u mnogome pre svega olakšati putovanje ali i zainteresovati mnoge građane za isto, takođe podstaći konkurenciju među osiguravačima, njihovu trku i nadmetanje za što više osiguranika, ali i da doprineti nekim novim ponudama u ovoj vrsti osiguranja. Ukidanjem viza za ulazak u zemlje Evropske Unije, više neće biti obavezno zaključivanje polise putničkog zdravstvenog osiguranja, što može i negativno da utiče na društva za osiguranje tj. da smanji broj zaključenih polisa ovog osiguranja, što bi se direktno odrazilo na prihode društva.

5. LITERATURA

[1] Kočović Jelena, Šulejić Predrag, „Osiguranje“, Centar za izdavačku delatnost ekonomskog fakulteta u Beogradu, 2006.

[2] B.Marović,V.Avdalović „Osiguranje i teorija rizika“, Novi Sad, 2006.

[3] Dragan Mrkšić, Zdravko Petrović, Katarina Ivančević, „Pravo osiguranja“, Beograd, 2006.

[4] Stamatović M., Jakovljević Đ., Legetić B.; „Zdravstveno osiguranje – teorija i praksa“, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 1995.

[5] Vuković Dejana, „Metodi plaćanja davaocima zdravstvenih usluga u zdravstvenoj zaštiti“, medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu, 2004.

[6] Žganec Nino; „Temeljna obilježja sustava socijalne skrbi Savezne Republike Njemačke“, Revija socijalne politike, Zagreb, 1995.

[7] Zakon o zdravstvenom osiguranju Repiblike Srbije, Službeni glasnik RS, 107/05.

[8] Uredba o dobrovoljnom zdravstvenom osiguranju , Sl.gl. br. 108/2008 i 49/2009

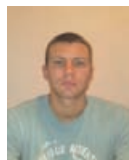
[9] www.batut.org.rs

[10] www.globalhealthfacts.org

[11] www.deltagenerali.rs

[12] www.parlament.sr.gov.yu

Kratka biografija:



Branislav Mitrović rođen je u Novom Sadu, 1985. god. Diplomski – master rad iz oblasti Industrijsko inženjerstvo i menadžment – Putničko zdravstveno osiguranje odbranio je 2009. god.

PRIOLOG RAZVOJU EFEKTIVNOG SISTEMA KVALITETA PROCESA RADA NA FAKULTETIMA NA OSNOVU ANALIZE STANDARDA ZA AKREDITACIJU
CONTRIBUTION TO THE DEVELOPMENT OF AN EFFECTIVE QUALITY SYSTEM ON FACULTIES BASED ON ANALYSIS OF STANDARDS FOR ACCREDITATION

Nemanja Tasić, Rado Maksimović, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT

Kratak sadržaj – U radu je izvršena analiza standarda za akreditaciju visokoškolskih ustanova u Republici Srbiji sa aspekta međusobnog poređenja standarda za akreditaciju sa serijom standarda SRPS ISO 9001:2008. U rezultatu analize otklanjaju se nepotrebna preklapanja standarda i predlaže novo rešenje kao prilog razvoju efektivnog sistema kvaliteta procesa rada na visokoškolskim ustanovama.

Abstract – Master thesis analyses the Standards for Accreditation of Higher Education Institutions in the Republic of Serbia with the aspect of mutual comparison of Standards for accreditation with a Series of Standards SRPS ISO 9001:2008. In the result, analysis eliminate the unnecessary overlapping Standards and proposes new solution as a contribution to development of Effective Quality Systems on Higher Education Institution.

Ključne reči: akreditacija, visoko obrazovanje, kvalitet, efektivni sistemi, SRPS ISO 9001:2008.

1. UVOD

Uvid u dešavanja od poslednje dekade prošlog veka do trenutka posmatranja na obrazovnoj sceni Evrope i Sveta, ubrzan rast i razvoj svetske privrede i sve veća stopa promena, upućuje na zaključak da je došlo do pomeranja u shvatanju i redefinisaniu najbitnijih strateških ciljeva daljeg ukupnog razvoja obrazovnog sistema.

Znanje, iskustvo i veštine, odnosno razvoj ljudskih resursa u celini, kao osnova razvoja društva zasnovanog na znanju, zauzimaju primarno mesto na listi prioriteta, što je uzrokovalo brojne inicijative u pogledu udruživanja i zajedničkog delovanja, pre svega Evropskih zemalja, na unapređenju sistema visokog obrazovanja.

Analiza Standarda za akreditaciju u visokom obrazovanju Republike Srbije ima za cilj da ukaže na stepen zadovoljenja postavljenih ciljeva izborom metode akreditacije, izvrši međusobnu analizu standarda, zahteva i uputstava u materijalu za akreditaciju i uporednu analizu Standarda za akreditaciju sa serijom standarda SRPS ISO 9001:2000, ukaže na razlike - mane i prednosti - odnosno predloži konkretna unapređenja.

Analiza i poređenje zasnovani su na iskustvima autora predmetnog teksta u realnim procesima rada na Fakultetu

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio dr Rado Maksimović, red.prof.

tehničkih nauka u Novom Sadu, na kojem je sistem upravljanja kvalitetom implementiran 1999. godine, i iskustvima u izradi dokumentacije za akreditaciju.

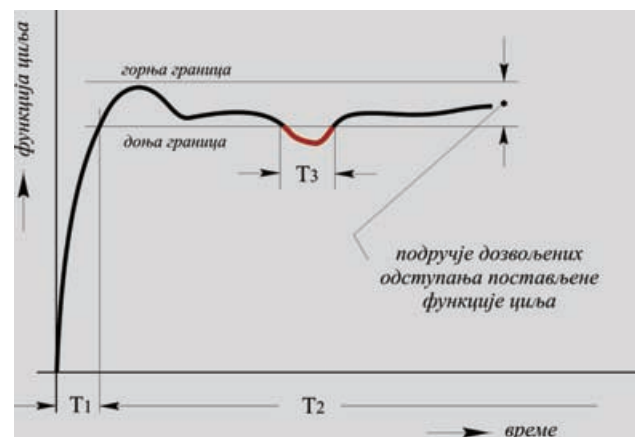
Stičući znanja i iskustva u navedenim aktivnostima uočena su područja u kojima je potrebno i moguće izvršiti podešavanja u cilju unapređenja sistema akreditacije.

2. OPIS PROBLEMA

U postupku izrade materijala za akreditaciju Fakulteta tehničkih nauka u Novom Sadu članovi projektnog tima vrlo često su se susretali sa problemima u sledećim oblastima:

- uočen je značajan broj ponavljanja zahteva, uputstava, tabela i priloga u različitim standardima materijala za akreditaciju,
- standardi nisu označeni jedinstvenim sistemom označavanja,
- obezbeđenje kvaliteta visokoškolske ustanove i studijskih programa pominje se na više mesta u standardima umesto integralno,

Na osnovu uočenih problema i uzimajući u obzir uslove potrebne za obezbeđenje integralnog upravljanja kvalitetom u organizaciji, potrebno je i moguće izvršiti dalja unapređenja materijala za akreditaciju i uspostavljanje jedinstvenog/integrativnog sistema za obezbeđenje kvaliteta procesa rada na fakultetu i držanje parametara rada u granicama dozvoljenih odstupanja postavljene funkcije cilja (Sl. 1).



Slika 1. Držanje parametara procesa rada u granicama dozvoljenih odstupanja postavljane funkcije cilja

3. POJAM AKREDITACIJE

Uticaj obrazovne delatnosti na ukupan privredni i društveni razvoj upućuju na zaključke da je neophodno unapređivati obrazovni sistem u skladu današnjim tendencijama razvoja koje idu u pravcu uspostavljanja jedinstvenog obrazovnog prostora Evrope. Ideja o uspostavljanju jedinstvenog obrazovnog prostora rađa se još 1988. godine u Bolonji kada su rektori velikih univerziteta Evrope potpisali Magna Charta Universitatum, povelju kojom su postavljeni osnovni principi delovanja univerziteta, ali su temelji današnjeg Bolonjskog procesa ustanovljeni 11 godina kasnije, opet u Bolonji, kada je ideja podržana od strane Ministara visokog obrazovanja 27 zemalja Evrope koji potpisuju Bolonjsku deklaraciju kao najviši izraz volje zemalja potpisnica da harmonizuju sistem visokog obrazovanja Evrope, na putu ka zajedničkom cilju – jedinstvenom evropskom prostoru visokog obrazovanja. Bolonjska deklaracija uspostavlja konkretne ciljeve i rokove ka realizaciji jedinstvenog obrazovnog sistema Evrope koji se ogledaju u usvajanju sistema lako razumljivih i uporedivih akademskih zvanja, uvođenju trostepenog sistema studija, uvođenju *ESPB* bodova kao kvalitativne ocene rada i opterećenja u nastavnom procesu, promociji mobilnosti studenata i nastavnog osoblja, obezbeđenju kvaliteta visokoškolskih ustanova, itd. Konstatovano je da srž promena čini kvalitet visokog obrazovanja što je uzrokovalo pokušaj harmonizacije jedinstvenog sistema izradom standarda i smernica za osiguranje kvaliteta u visokom obrazovanju Evrope. Standardi pružaju okvire u kojima nacionalni obrazovni sistemi svake države treba da definišu način obezbeđenja kvaliteta i izrade sopstvene standarde i smernice uz očuvanje jezičkih, kulturnih i nacionalnih specifičnosti.

Akreditacija, kao mehanizam obezbeđenja kvaliteta, predstavlja tip evaluacije koji je najčešće primenjivan u postupku obezbeđenja kvaliteta u visokoškolskom obrazovanju evropskih zemalja, pa je razumljivo zašto je i naša država izabrala ovaj metod. Od ostalih metoda, akreditacija se razlikuje procenom ispunjenosti određenih, unapred definisanih standarda i kriterijuma. Predstavlja binarno odlučivanje da li objekat akreditacije zadovoljava ili ne zadovoljava propisane minimalne kriterijume. Akreditacija može biti usmerena na instituciju, studijski program ili predmet.

Sistem akreditacije u Republici Srbiji podrazumeva zadovoljenje minimalnih kriterijuma propisanih Standardima za akreditaciju u visokom obrazovanju koji se sastoje od tri grupe standarda: Standardi za akreditaciju visokoškolskih ustanova, Standardi za akreditaciju studijskih programa prvog i drugog nivoa i Standardi za samovrednovanje i ocenjivanje kvaliteta visokoškolskih ustanova. Postupku akreditacije visokoškolskih ustanova i studijskih programa podležu sve visokoškolske ustanove u Republici Srbiji i zadovoljenje minimalnih kriterijuma predstavlja potreban uslov za dobijanje dozvole za dalji rad i izvođenje akreditovanih programa.

4. KVALITET ORGANIZACIJE

Osnovni problem upravljanja procesima rada jeste držanje parametara postavljene funkcije cilja u granicama dozvoljenih odstupanja (*Sl. 1*). Kvalitet upravljanja direktno zavisi od načina na koji je sistem projektovan i organizovan. Današnji uzor i model projektanti su našli u savremenom sistemu – *ČOVEK* koji u dugom vremenu života i rada daje

pouzdanu potreban i dovoljan efekat i služi, kao obrazac – cilj potrebnih ostvarenja. Pažljiva analiza strukture, osobina i principa funkcionisanja čoveka u datim uslovima okoline pokazuje da razvoj ukupnog organizacionog sistema preduzeća različitih delatnosti može biti zasnovan na podlogama karakteristika strukture, osobina i ponašanja čoveka u procesima rada. U tom smislu, integrativni prilaz u projektovanju veza elemenata sistema je od suštinskog značaja za efektivnost i kvalitet procesa rada. Povećana složenost u broju, strukturi i vezama između elemenata sistema u velikoj meri utiče na efektivnost procesa rada i kvalitet izlaznih elemenata, pa je napor na projektovanju sistema na principima neophodnog minimuma i integrativnosti elemenata sistema potreban uslov za funkcionisanje u današnjim uslovima.

5. ANALIZA STANDARDA ZA AKREDITACIJU

Analiza standarda izvršena je u dve odvojene faze. Prva faza obuhvata međusobnu analizu standarda za akreditaciju, dok se u drugoj fazi vrši uporedna analiza sa serijom standarda *SRPS ISO 9001:2008*. U rezultatu analize izrađen je predlog rešenja *Jedinstvene strukture standarda za akreditaciju visokoškolskih ustanova i studijskih programa* i proističu zaključci na čijim osnovama se predlažu dalji pravci razvoja i unapređenja sistema akreditacije u Republici Srbiji.

Za potrebe analize standarda, izrađen je sistem označavanja standarda, zahteva i uputstava u materijalu za akreditaciju koji svakom elementu poređenja dodeljuje jedinstvenu oznaku i time omogućava dalju analizu.

5.1. Prva faza – Međusobna analiza standarda

Podrazumeva detaljno poređenje svih zahteva i uputstava u tri navedene grupe standarda za akreditaciju i u tom postupku otklanjaju se nepotrebna preklapanja zahteva i uputstava u materijalu. Preklapanja zahteva prouzrokuju nepotrebno povećanje složenosti i entropije u značajnoj meri, kao što je navedeno u analizi problema, što utiče na povećanu složenost u izradi materijala za akreditaciju, ne uspostavljaju uređenost podataka i utiču na ukupnu efektivnost tako projektovanog sistema.

Standardi, zahtevi i uputstva koji imaju istu ili sličnu oblast obezbeđenja kvaliteta u ustanovi svrstani su u jedinstveni novi zahtev u postupku izrade predloga novog rešenja. U slučaju identičnog teksta jedan od zahteva ili uputstava su brisani ili integrisani u novi zahtev.

Primer: Na slikama *Sl. 2* i *Sl. 3* dati su zahtevi za uspostavljanje kvaliteta u oblasti naučno-istraživačkog i umetničkog rada iz dve različite grupe standarda.

Standard 5: Naučnonistraživački i umetnički rad	
Visokoškolska ustanova koja ostvaruje akademske studije ima organizovan naučnonistraživački i umetnički rad.	
Uputstva za primenu standarda 5:	
5.1	Visokoškolska ustanova neprekidno osmišljava, priprema i realizuje naučnonistraživačke i umetničke, stručne i druge vrste programa, kao i nacionalne i međunarodne projekte.
5.2	Visokoškolska ustanova utvrđuje postupak i kriterijume za sistematsko praćenje i ocenjivanje obima i kvaliteta naučnonistraživačkog, odnosno umetničkog rada nastavnog osoblja.
5.3	Sadržaj i rezultati naučnonistraživačkog, umetničkog i stručnog rada ustanove usklađeni su sa ciljevima visokoškolske ustanove i sa nacionalnim i evropskim ciljevima i standardima visokog obrazovanja.
5.4	Znanja do kojih visokoškolska ustanova dolazi sprovođenjem naučnonistraživačkog i umetničkog rada uključuju se u nastavni proces.
5.5	Visokoškolska ustanova podstigne i obezbeđuje uslove nastavnim osoblju da se aktivno bavi naučnonistraživačkim, umetničkim i stručnim radom i da što češće objavljuje rezultate tog rada.
5.6	Visokoškolska ustanova obavlja i podstigne nastavnu delatnost u skladu sa svojim mogućnostima.
5.7	U cilju komercijalizacije rezultata naučnonistraživačkog i umetničkog rada univerzitet, odnosno druga visokoškolska ustanova može biti osnivač centra za transfer tehnologije, inovacionog centra, poslovno-tehnološkog parka i drugih organizacionih jedinica.

Slika 2. Standard 5 iz Standarda za akreditaciju visokoškolskih ustanova

Standard 6 Kvalitet naučnonastavnikačkog, umetničkog i stručnog rada	
Visokoškolska ustanova neprekidno radi na podstizanju, obezbeđenju uslova, praćenju i proveru rezultata naučnonastavnikačkog, umetničkog i stručnog rada i na njihovom uključivanju u nastavni proces.	
Uputstva za primenu standarda 6:	
6.1	Visokoškolska ustanova u svome radu ostvaruje jedinstvo obrazovnog, naučnonastavnikačkog, umetničkog i profesionalnog (stručnog) rada.
6.2	Visokoškolska ustanova permanentno osmišljava, priprema i realizuje naučnonastavnikačke, umetničke, stručne i druge vrste programa, kao i nacionalne i međunarodne naučne projekte.
6.3	Visokoškolska ustanova sistematski prati i ocenjuje obim i kvalitet nastavnikačkog rada nastavnika i saradnika.
6.4	Sadržaj i rezultati naučnih, istraživačkih, umetničkih i stručnih aktivnosti visokoškolske ustanove usklađeni su sa strateškim ciljem same ustanove, kao i sa nacionalnim i evropskim šljeljima i standardima visokog obrazovanja.
6.5	Znava do kojih visokoškolska ustanova dolazi sprovođenjem određenih naučnih, istraživačkih, umetničkih i profesionalnih aktivnosti aktivno se uključuju u postojeći nastavni proces.
6.6	Visokoškolska ustanova podstiče svoje zaposlene da se aktivno bave naučnim, istraživačkim, umetničkim i profesionalnim radom i da što češće objavljuju rezultate svoga rada.
6.7	Visokoškolska ustanova obavlja izdavačku delatnost u skladu sa svojim mogućnostima.

Slika 3. Standard 6 iz Standarda za samovrednovanje i ocenjivanje kvaliteta visokoškolskih ustanova

Standard 5 je zahtev u okviru Standarda za akreditaciju visokoškolskih ustanova a Standard 6 je zahtev u okviru Standarda za samovrednovanje i ocenjivanje kvaliteta visokoškolskih ustanova. Sam naziv ukazuje da se zahtevi iz dve različite grupe standarda odnose na istu oblast obezbeđenja kvaliteta – naučno-istraživački i umetnički rad. Detaljnija analiza pokazuje da su uputstva u navedenim zahtevima identična po svom sadržaju, i to: uputstvo 5.1 identično uputstvu 6.2, uputstvo 5.2 identično sa 6.3, uputstvo 5.3 identično sa 6.4, uputstvo 5.4 identično sa 6.5, uputstvo 5.5 identično sa 6.6 i uputstvo 5.6 identično sa uputstvom 6.7. Navedena preklapanja zahteva u standardima osnov su za objedinjavanje ova dva zahteva i njihovih uputstava u novi jedinstveni zahtev koji integriše minimalne kriterijume za kvalitetom rada u području naučno-istraživačkog i umetničkog rada i njihovo prikazivanje integralno na jednom mestu. U detaljnoj analizi standarda za akreditaciju utvrđen je značajan broj ponavljanja slično navedenom primeru. Više od 70 uputstava u sva tri seta standarda za akreditaciju imaju istu ili sličnu oblast obezbeđenja kvaliteta, što, od ukupnog broja od 180 zahteva, čini više od jedne trećine ustanovljenih preklapanja. Na osnovama date analize izrađen je i predlog rešenja "Jedinstvene strukture standarda za akreditaciju visokoškolskih ustanova i studijskih programa" čiji tekst nije dat u ovom radu iz razloga ograničenog prostora.

5.2. Druga faza – uporedna analiza Standarda za akreditaciju sa serijom standarda SRPS ISO 9001:2008

Analiza je vršena postupno i sistematski u nameri da se utvrde sličnosti i razlike u oblastima koje su predmet obezbeđenja kvaliteta ove dve serije standarda. Detaljna analiza pokazuje značajne razlike u stepenu obuhvatnosti i detaljnosti u primeni standarda na procese u visokoškolskim ustanovama. Suštinske karakteristike obe serije standarda date su u tabeli T.1.

U rezultatu detaljne uporedne analize nastaje tabela T.2, koja nije prikazana u radu zbog ograničenog prostora, a u kojoj se jasno detaljnije uočavaju sličnosti i razlike u oblastima obezbeđenja kvaliteta analizirane dve grupe standarda.

Tumačenje rezultata detaljne analize pokazuje sistemske nedostatke standarda za akreditaciju visokoškolskih ustanova u sledećim oblastima:

- ne postoji zahtev za izradom i upravljanjem dokumentacijom sistema kao što je to slučaj sa tačkom 4.2 – Zahtevi koji se odnose na dokumentaciju u SRPS ISO 9001:2008.
- ne postoji zahtev za definisanjem procesa i aktivnosti u sektoru nabavke kao što se zahteva tačkom 7.4-Nabavka u SRPS ISO 9001:2008.

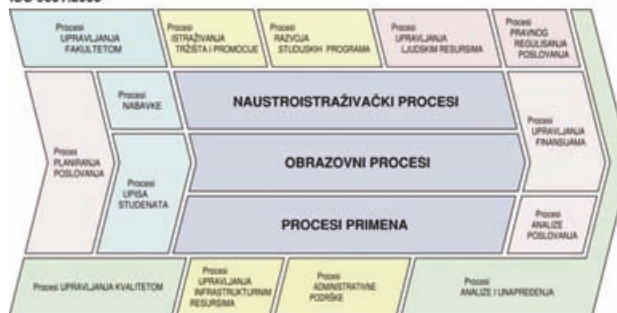
- ne postoji zahtev za definisanjem procesa i aktivnosti u slučaju pojave neusaglašenosti kao što se zahteva tačkom 8.3-Upravljanje neusaglašenim proizvodom u SRPS ISO 9001:2008.
- standardima nije uređeno područje primena znanja u privredi i društvu, kao jednog od uslova da se uređenim odnosima u datoj oblasti obezbeđenja kvaliteta uspostave povratne/konsultativne veze iz realnih procesa rada kao podloge za dalje napore na unapređenju i razvoju u procesima obrazovanja i istraživanja.

Standardi za akreditaciju u visokom obrazovanju Republike Srbije	SRPS ISO 9001:2008
Usmerenost – standardi su fokusirani na obrazovni proces, resurse i „važne“ procese podrške	Sveobuhvatnost – zahtevima nije izostavljen ni jedan proces u organizaciji
Neujednačenost – standardi nemaju istu „težinu“ po značaju i mogućnosti ispunjenja	Sistematičnost – zahtevi imaju logičnu strukturu i traži se uspostavljanje sistema upravljanja
Različitost – uvedena je različitost standarda prema „specifičnostima“ ustanove	Opštost – zahtevi su jednaki za sva područja delatnosti
Obaveznost – neispunjavanjem zahteva standarda ustanova gubi pravo na rad	Dobrovoljnost – organizacije same odlučuju da li će prihvatiti navedene standarde
Monopol u eksternoj proveru – stepen ispunjenosti zahteva proveravaju vladini organi	Nepristrasnost eksteme provere – stepen zadovoljenja zahteva proveravaju ovlašćene institucije

Tabela 1. Pregled opštih karakteristika standarda

Standardi kvaliteta definisani serijom standarda SRPS ISO 9001:2008 i primenjeni na fakultet, uspostavljaju organizacioni okvir za obezbeđenje kvaliteta svih njegovih procesa – bez izuzetka, kako je prikazano procesnim modelom na slici S1.4.

ISO 9001:2000



Slika 4. Područje „dejstva“ standarda kvaliteta

Standardi za akreditaciju uspostavljaju organizacioni okvir za obezbeđenje kvaliteta obrazovnih procesa na fakultetu i, u poređenju sa „procesnim modelom“ standarda kvaliteta obuhvataju razrađene zahteve za procese prikazane na slici S1.5.

KOMISIJA ZA AKREDITACIJU



Slika 5. Područje „dejstva“ standarda za akreditaciju

6. ZAKLJUČAK

Osnovni zaključak je da obe razmatrane grupe standarda, bez obzira na različite opšte karakteristike (Tabela T.1) vode ka istom cilju:

- **Povišenje stepena organizovanosti i kvaliteta** visokoškolskih ustanova, i
- Uspostavljanju **ključnih indikatora performansi**.

Međutim, detaljna analiza i poređenje standarda ukazuje na suštinske nedostatke Standarda za akreditaciju visokoškolskih ustanova:

- Standardi za akreditaciju nisu sveobuhvatni i ne pružaju kvalitetne podloge za uspostavljanje efektivnog sistema unapređenja kvaliteta procesa rada u visokoškolskim ustanovama u obrazovnom sistemu Republike Srbije,
- Vizija Bolonjskog procesa tako je samo formalno ispunjena uspostavljanjem sistema akreditacije u Republici Srbiji, a ciljevi koji se ogledaju u unapređenju kvaliteta, mobilnosti studenata i nastavnog osoblja, harmonizaciji sistema itd. na ovaj način teško će biti ostvarivi u realnim procesima rada,
- Bez unapređenja, postojeći obrazovni sistem Republike Srbije teško će uhvatiti korak u razvoju sa prestižnim evropskim i svetskim obrazovnim institucijama,

Obzirom da je u radu ukazano da standardi za akreditaciju nisu sveobuhvatni i ne pružaju dovoljne podloge za uspostavljanje sistema stalnog unapređenja kvaliteta u visokoobrazovnim institucijama, na podlogama datih zaključaka moguća su dva prilaza ka unapređenju postojećeg sistema obrazovanja:

1. Dopuna i oplemenjivanje Standarda za akreditaciju navedenim nedostacima i usklađivanje sa serijom standarda *SRPS ISO 9001:2008*, ili
2. Umesto ispunjavanja zahteva Standarda za akreditaciju, zahtevati od visokoškolskih ustanova uvođenje sistema kvaliteta u skladu sa serijom standarda *SRPS ISO 9001:2008*, odnosno primenu već projektovane dokumentacije sistema kvaliteta prema *ISO 9001* sa specifičnostima visokoobrazovnih institucija, koju je 1999. godine za Ministarstvo nauke izradio tim stručnjaka sa Fakulteta tehničkih nauka sa Departmana za Industrijsko inženjerstvo i menadžment a kao dopunu i smernice objaviti minimalne tehničke kritirijume za rad ustanova koji će dopuniti *ISO* standard.

7. LITERATURA

- [1] Zelenović, D. M.: *Tehnologija organizacije industrijskih sistema - preduzeća*, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, 2005.,
- [2] Zelenović, D. M.: *Unapređenje sistema kvaliteta*, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, 1994. godina,
- [3] Zelenović, D. M.: *Upravljanje proizvodnim sistemima*, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, 2004. godina,
- [4] Maksimović, R., Ćosić, I.: *Standardi za akreditaciju visokoškolskih ustanova i studijskih programa i standardi ISO 9000, TREND 2007*, Kopaonik, 2007. godina,
- [5] Maksimović, R., Ćosić, I., Kovačević, I., Katić, V., Hodolić, J.: *Iskustva u primeni standarda ISO 9000 u obrazovnim institucijama, TREND 2005*, Kopaonik, 2005. godina,
- [6] Maksimović, R., Ćosić, I., Lalić, B.: *Obezbeđenje kvaliteta integrisanog univerziteta*, International Journal *TREND 2006*, Kopaonik, 2006. godina,
- [7] Dr Vojislav Vulcanović, i grupa autora: *Sistem kvaliteta ISO 9001:2000 – četvrto izdanje*, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, 2007. godina,
- [8] Grupa autora: *Akreditacija u visokom obrazovanju*, Ministarstvo prosvete i sporta Republike Srbije, Beograd, januar 2007. godine,

Kratka biografija:



Nemanja Tasić rođen je u Novom Sadu 1980. god. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Industrijsko inženjerstvo i inženjerski menadžment odbranio je 2009.god.



Prof. dr Rado Maksimović rođen je u Loparama, Republika Srpska, 1954. god. Doktorirao je na Fakultetu tehničkih nauka 1999. god., a od 2008. god. ima zvanje redovnog profesora. Oblast interesovanja su proizvodni sistemi, organizacija preduzeća i razvojni procesi u preduzeću.

RAZVOJ BRENDA VISOKOŠKOLSKE USTANOVE

BRAND DEVELOPMENT OF THE INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION

Bojan Jazić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT**

Kratak sadržaj – U ovom radu objašnjen je pojam razvoja brenda kao jedne od najznačajnijih funkcija marketinga. Akcenat je stavljen na brendiranje visokoškolskih ustanova, a u praktičnom primeru je prikazan proces brendiranja Fakulteta tehničkih nauka.

Abstract – In this paper the concept of brand development as one of the most important functions of marketing is explained. Emphasis is placed on the branding of higher education institutions, and a practical example shows the process of branding the Faculty of Technical Sciences.

Ključne reči: *Brend, proces brendiranja, brendiranje fakulteta*

Key words: *Brand, branding process, branding of the faculty*

1. UVOD

Smatra se da je danas najznačajnija funkcija marketinga baš izgradnja brenda. Šta više, mnogi vodeći svetski marketinški eksperti smatraju da je osnovna funkcija marketinga samo i jedino izgradnja brenda. Ono što ubrzava ovaj trend je stalno opadanje klasičnog vida prodaje, odnosno načina kojim se vrši razmena dobara i novca na tržištu. Danas, većina proizvoda na tržištu se ne prodaje, već se kupuje.

Mi smo skloni da povezujemo brendove sa robnim markama koje se prodaju. A šta je sa brendovima koji nas prodaju? Fakulteti na kojima smo dobili diplome često impresioniraju potencijalne poslodavce kod kojih ćemo sutra možda raditi. Institucije i osobe koje prepoznaju fakultete ne rade to samo zbog snage koju fakulteti imaju, već i zbog razumevanja iza čega oni stoje, a to su prestiž, ideologija i reputacija. Univerziteti su toga svesniji više nego ikada. Najbolji univerziteti su, u suštini, i veliki brendovi.

2. ZNAČAJ MARKETING MENADŽMENTA

Marketing srećemo svuda. Formalno ili neformalno, ljudi i organizacije su uključeni u niz aktivnosti koje se mogu nazvati marketingom. Dobar marketing sve više postaje ključni deo uspeha u poslovanju i sve više utiče na naš svakodnevni život i sve što činimo - od garderobe koju nosimo, web sajtova koje posećujemo, do oglasa koje gledamo.

Dobar marketing nije slučajna, već je rezultat pažljivog planiranja i realizacije. Primena marketinga stalno se menja i usavršava praktično u svim delatnostima u cilju povećanja šansi za uspeh na tržištu, ali izuzetan marketing retka je pojava i teško ga je postići.

Marketing je istovremeno “umetnost” i “nauka” – postoji stalna tenzija između determinisanog dela marketinga i njegove kreativne strane.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bila prof. dr Slavka Nikolić.

2.1. Koncept marketinga

Koncept marketinga pojavio se sredinom 50-ih godina. Umesto filozofije “proizvedi i prodaj” usmerene na proizvod, prešlo se na devizu “oseti i reaguj” usmerenu na potrošača. Umesto da “lovi”, marketing “neguje”. Ne radi se o tome da pronađete prave kupce za svoj proizvod, već prave proizvode za svoje kupce. U konceptu marketinga smatra se da suština postizanja ciljeva organizacije leži u većoj efikasnosti kompanije od njenih konkurenata u stvaranju, isporuci i komuniciranju veće vrednosti za potrošače na odabranim ciljnim tržištima.

Mnogi naučnici su utvrdili da kompanije koje prihvate marketing koncept postižu bolje rezultate. To je prvo uočeno kod kompanija koje koriste reaktivnu tržišnu orijentaciju - shvatajući i zadovoljavajući izražene potrebe kupaca. Neki kritičari kažu da to znači da kompanije razvijaju samo inovacije niskog nivoa. Inovacija visokog nivoa je moguća ukoliko je težište na skrivenim potrebama potrošača. To se naziva proaktivna orijentacija ka tržištu. Kompanije koje istovremeno praktikuju reaktivnu i proaktivnu orijentaciju ka tržištu uvode totalnu tržišnu orijentaciju i verovatno će biti najuspešnije.

2.2. Koncept holističkog marketinga

Čitav niz snaga koje su se pojavile poslednje decenije zahteva nove prakse u marketingu i poslovanju. Kompanije imaju nove sposobnosti koje mogu izmeniti način na koji su praktikovale marketing. Kompanijama je potreban novi pristup radu i konkurenciji s obzirom na novo marketing okruženje. Marketari u XXI veku sve više shvataju potrebu za potpunijim, kohezivnim pristupom koji prevazilazi tradicionalne primene marketing koncepta. Koncept holističkog marketinga polazi od razvoja, oblikovanja i sprovođenja marketing programa, procesa i aktivnosti, kojima priznaju širinu i međuzavisnost efekata. U holističnom marketingu priznaje se da je u marketingu sve značajno, a da je često potrebna neophodna široka, integrisana perspektiva. Komponente holističkog marketinga su: marketing odnosa, integrisani marketing, interni marketing i društveno-odgovorni marketing. Prema tome, holistički marketing je marketing pristup koji pokušava da prihvati i pomiri obuhvat i složenost marketing aktivnosti.

3. BREND

Američko udruženje za marketing definiše brend kao “ime, pojam, znak, simbol ili dizajn, ili pak kombinaciju navedenog, čime se identifikuju roba ili usluga jednog prodavca ili grupe prodavaca i diferenciraju u odnosu na konkurente”.

Brend je, dakle, proizvod ili usluga sa dodatnim dimenzijama koje ih na izvestan način izdvajaju od ostalih proizvoda ili usluga dizajniranih radi zadovoljenja iste potrebe.

Te razlike mogu biti funkcionalne, racionalne ili opipljive – shodno performansama brenda. One mogu biti i više simbolične, emocionalne ili neopipljive – shodno onome šta brend predstavlja.

Brendiranje je već dugo prisutno kao sredstvo za izdvajanje robe jednog proizvođača od robe nekog drugog proizvođača. Prvim znacima brendiranja u Evropi mogu se smatrati zahtevi srednjovekovnih esnafa da zanatlije stavljaju zaštitni znak na svoje proizvode ne bi li i sebe i potrošače zaštitili od slabijeg kvaliteta. Kada govorimo o umetnosti, možemo reći da je brendiranje započelo onog trenutka kada su umetnici počeli da se potpisuju na svoja dela. Brendovi danas imaju brojne važne uloge koje utiču na poboljšanje života potrošača i finansijsku vrednost firmi.

3.1. Uloge brendova

Brendovi identifikuju izvor ili stvaraoca nekog proizvoda, a potrošačima – bilo pojedincima bilo organizacijama – omogućavaju da određenom proizvođaču ili distributeru nametnu odgovornost. Potrošači mogu različito da procene identičan proizvod u zavisnosti od toga kako je on brendiran. Oni uče o brendovima na osnovu ranijih iskustava sa proizvodom i njegovim marketing programom.

Potrošači takođe uviđaju koji brendovi zadovoljavaju, a koji ne zadovoljavaju njihove potrebe. S obzirom na to da životi potrošača postaju sve složeniji i brži, kao i na to da oni imaju sve manje vremena, sposobnost brenda da pojednostavi donošenje odluke i smanji rizik zaista je neprocenjiva.

Brendovi mogu da predstavljaju sinonim za određeni nivo kvaliteta, tako da zadovoljni kupci lako mogu ponovo da odaberu proizvod. Lojalnost brendu omogućava kompaniji predvidljivost i izvesnost tražnje, a formira i barijere koje drugim kompanijama otežavaju ulazak na tržište. Lojalnost može da podstakne i spremnost na to da seplati veća cena.

Konkurenti možda lako mogu da kopiraju proizvodne procese i dizajn proizvoda, ali svakako neće moći lako da pariraju trajnim doiscima u svesti pojedinaca i organizacija, do kojih dovode godine marketing aktivnosti i iskustva sa proizvodom. Posmatrano iz tog ugla, brendiranje predstavlja moćno sredstvo kojim se obezbeđuje konkurentna prednost.

3.2. Područje brendiranja

Brendiranje je zapravo davanje snage brenda određenim proizvodima i uslugama. Brendiranje se zasniva na stvaranju razlika. Da bi se proizvod brendirao, potrebno je da se potrošači upute u to “ko” je proizvod – što se postiže davanjem imena datom proizvodu i korišćenjem ostalih elemenata brenda pomoću kojih se on identifikuje – kao i “šta” dati proizvod čini i “zašto” potrošači treba da obrate pažnju.

Brendiranje podrazumeva stvaranje mentalnih struktura i ono pomaže potrošačima da organizuju svoja saznanja o proizvodima i uslugama na način koji će im pojasniti donošenje odluke, a ujedno i kompaniji obezbeđuje vrednost.

Brendiranje se može primeniti u gotovo svim oblastima u kojima potrošači imaju izbor. Može se brendirati fizički proizvod, usluga, prodavnica, osoba, mesto, organizacija, ili pak ideja.

3.3. Definisane vrednosti brenda

Vrednost brenda je dodatna vrednost koja se “daruje” proizvodima ili uslugama. Način na koji potrošači razmišljaju o brendu, osećanja koja dati brend u njima pobuđuje i načina koji se prema njemu ponašaju, mogu da odražavaju tu vrednost, kao i cene, tržišno učešće i profitabilnost. Vrednost brenda predstavlja važnu neopipljivu aktivnu koja ima psihološku i finansijsku vrednost za firmu.

Marketari i istraživači proučavaju vrednost brenda iz različitih perspektiva. Na osnovu pristupa koji se zasnivaju na kupcu, vrednost brenda se posmatra iz perspektive samog potrošača – bilo pojedinca bilo organizacije.

Premisa modela vrednosti brenda zasnovanih na kupcu jeste da moć brenda počiva na onome što kupci vremenom vide, pročitaju, čuju, saznaju, misle i osećaju kada je u pitanju brend. Drugim rečima, moć brenda počiva u svesti postojećih ili potencijalnih kupaca i njihovim neposrednim ili posrednim iskustvima sa brendom.

4. BRENDIRANJE UNIVERZITETA

Univerziteti se danas nalaze u jednoj utakmici u kojoj se takmiče za studente i podršku na tržištu. To takmičenje postaje izuzetno kompleksno zbog nekoliko faktora. Prvo, ciljno tržište je bombardovano od strane velikog asortimana marketinških poruka i informacija – polazeći od različitih sistema rangiranja kojima se identifikuju “najbolji” univerziteti i njihovi programi. A i tržište je danas mnogo više brend-orijentisanije nego što je bilo nekada.

Kao rezultat toga, koledži i univerziteti su shvatili da moraju da se ponašaju odgovornije prema svojim “biračima”. Oni shvataju da, kao neprofitni entiteti unutar korporativnog sveta, moraju da razviju strategiju održivosti. Mnogi su se okrenuli ka brendingu kao rešenju. U stvari, poslednjih godina 20. veka, brending je postao sastavni deo visokog obrazovanja, i danas, većina koledža i univerziteta širom sveta, su prihvatili strategije brendiranja.

5. BRENDIRANJE FTN-a

Korak 1: Odlučite šta ćete brendirati

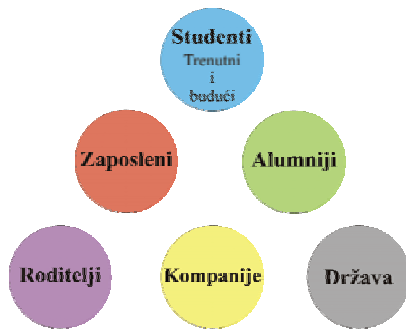
Ovaj proces brendiranja se odnosi na visokoškolsku i naučnoistraživačku ustanovu - Fakultet tehničkih nauka u Novom Sadu.

Korak 2: Istražite

Što se ovog koraka tiče potrebno je da analiziramo konkurenciju. Što se FTN-a tiče, konkurencija su mu ostali fakulteti. Mnogi bi pomislili da fakulteti jedni drugima ne predstavljaju konkurenciju pošto ne pružaju znanja iz istih oblasti.

Međutim, “borba” između fakulteta postoji i to ne samo u pogledu pridobijanja studenata, već i zbog različitih vrsta korporativnih saradnji i, naravno, finansija.

Moramo da shvatimo da je fakultet kompanija koja pruža usluge. U pitanju je visoko obrazovna institucija kojoj je osnovna delatnost pružanje znanja, ali ako tako posmatramo stvari onda bi se trebalo fokusirati samo na potencijalne studente, a u stvarnosti su stvari drugačije. U nastavku, na slici 1, prikazani su svi stejkholderi na koje FTN treba da obrati pažnju.



Slika 1. Svi stakeholderi vezani za FTN

Potrebno je sprovesti jedno opsežno istraživanje pomoću koga će se dobiti rezultati koji će nam pomoći da bolje shvatimo kako stakeholderi vide Fakultet tehničkih nauka. Potrebno je da shvatimo koji su to ključni atributi koji ih privlače. Atributi atraktivnosti nisu isti za svaku ciljnu grupu i potrebno je doći do njih.

Marketing služba FTN-a određen broj godina već sprovodi promotivne kampanje po srednjim školama, kako bi privukli što veći broj budućih studenata. Koriste se istraživanja iz prošlih kampanja kako bi se konstruisale buduće kampanje. Na taj način je FTN uvek prati trendove (što pokazuje korišćenje Facebook-a u prošloj kampanji). FTN mora da ide u korak sa vremenom. I potrebe studenata se menjaju. Priroda modernih studenata mora da se uspostavi i ispoštuje i na FTN-u.

Ono što bi trebao da bude cilj FTN-a prilikom stvaranja brenda u svesti budućih studenata jeste sledeće:

1. Prepoznavaj
2. Razmotri
3. Poželi
4. Upiši
5. Postani

Što se tiče sadašnjih studenata, oni najbolje znaju šta im odgovara, a šta ne, na Fakultetu tehničkih nauka. Istraživanje koje se sprovodi je vezano samo za nastavu, ali studentski život obuhvata mnogo više. Treba sprovesti istraživanje kako bi se utvrdili svi atributi vezani za odnos sadašnjih studenata i FTN-a, jer su oni ti koji treba da neguju vrednosti FTN-a i kod kojih treba da postoji osećaj pripadnosti.

U svesti sadašnjih studenata brend FTN treba da uspostavi sledeće:

1. Pruži podršku i
2. Širi priču.

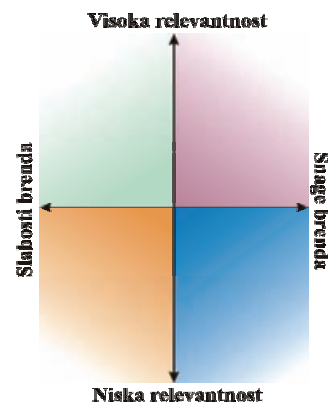
Ono što nedostaje FTN-u jeste praćenje studenata koji završe fakultet – alumnija. O njima se ne zna mnogo. Da li im je pomoglo znanje koje su stekli na FTN-u? Koliko brzo su došli do posla i u kojoj meri im je značila referenca FTN-a? Ova i još mnoga druga pitanja ostaju neodgovorena. Jedna od osnovnih stvari koja jača brend jeste marketing “od usta do usta”. Ukoliko su studenti nezadovoljni otišli sa Fakulteta mi to nikada nećemo saznati, ili ćemo saznati u veoma malom broju i sa nedovoljnim informacijama da uradimo nešto po tom pitanju. Veoma je bitno da zadovoljni odu sa Fakulteta kako bi i drugima preporučili isti. Imati podršku od strane alumnija je bitan korak u procesu brendiranja. Druga stvar koja je izuzetno bitna, a vezana je za alumnije, jeste mreža alumnija. Na ovaj način svi studenti koji su završili fakultet, ostaju međusobno povezani, a u modernom poslovnom svetu je veoma važno koliko ljudi poznaješ.

Dakle, formiranje mreže alumnija donosi mnogo koristi, kako fakultetu, tako i njima samima.

Korak 3: Pozicionirajte Vaš proizvod ili uslugu

Pozicioniranje je najvažniji proces uspešnog upravljanja brendom. Napori izgradnje brenda usmereni su pravim potrošačima na pravi način. Pozicija za naš brend stvara se u odnosu na konkurenciju i vrednovanja od strane potrošača (različite ciljne grupe imaju različite vrednosti i prema tome se kreira ciljno tržište za naš brend). Pozicioniranje ima za cilj registrovanje funkcionalnih mogućnosti brenda na malom broju atributa.

U drugom koraku smo segmentirali tržište i odredili koje su to ciljne grupe. Zatim smo rekli da mora da se sprovede istraživanje među tim ciljnim grupama kako bi moglo da se odgovori na pitanje su to glavni atributi atraktivnosti. Kada se dobiju rezultati istraživanja tada je moguće pozicionirati brend i to na način koji je prikazan na slici 2.



Slika 2. Pozicioniranje brenda na osnovu atributa

Korak 4: Definišite Vaš brend

U ovom koraku je potrebno definisati misiju i viziju brenda. U ovom slučaju FTN već ima definisanu misiju i viziju.

Misijom su određene podloge koje usmeravaju ukupan i potreban napor zaposlenih u ostvarivanju efekata neophodnih za uspešan rad i razvoj Fakulteta. Fakultet tehničkih nauka u Novom Sadu je visokoškolska i naučnoistraživačka ustanova čija je misija: „Sticanje akademskih zvanja i veština, razvoj naučnih disciplina i transfer stečenih znanja u privredu i društvo.“

Vizija Fakulteta je zasnovana na dugoročnoj politici i ciljevima u razvoju efektivnosti, efikasnosti i racionalnosti ostvarivanja misije. Vizija Fakulteta tehničkih nauka je da, kao ravnopravni partner u jedinstvenom evropskom prostoru visokog obrazovanja i naučnoistraživačkog rada, dostigne najviše nivo izvrsnosti, odnosno „Ostvarenje visokog mesta u društvu najboljih.“

Korak 5: Identifikujte Vaš brend sa imenom, logoom i sloganom

Kod ovog koraka već su definisani i ime, i logo, i slogan. Naravno da je potrebno pratiti uslove koji postoje na tržištu, i ukoliko bude potrebno menjati logo i slogan. U ovom slučaju ime ne bi trebalo menjati pošto je u pitanju jedan fakultet sa dugom tradicijom.

Ime – Fakultet tehničkih nauka

Slogan – “Da ti glava radi” – Logo –



Korak 6: Lansirajte Vaš brend

Prvi korak u lansiranju brenda je interno lansiranje. Fakultet tehničkih nauka je najveći fakultet na Novosadskom Univerzitetu. To naravno predstavlja prednost zbog različitosti koju pruža, kako studentima u pogledu pružanja znanja, tako i kompanijama i državi u pogledu istraživanja i projekata. Međutim, njegova veličina povećava i njegovu kompleksnost.

Ukoliko njegovu kompleksnost posmatramo sa aspekta brendiranja onda nailazimo na jedan problem koji je potrebno rešiti – postoji veliki broj departmana, a svi oni moraju da šalju istu poruku o FTN-u. Suština je u tome da jedna, unificirana poruka koju nosi brend, je mnogo efektivnija nego više različitih poruka koje ne mogu da se povežu. Poruke koje su u suprotnosti, a dolaze iz različitih izvora mogu da dovedu do zabune i loše da utiču na imidž brenda.

Svi departmani se razlikuju u onome što pružaju stekholderima, međutim, oni nikako ne smeju slati različite poruke vezane za FTN pošto je on onaj koji ih spaja. Fakultet tehničkih nauka mora u svakom trenutku i na svakom mestu slati istu poruku bez obzira ko je pošiljalac. Komunikacija koja postoji između fakulteta i departmana mora biti usklađena. Zbog toga se akcenat mora staviti na interno brendiranje.

Kako bi fakultet slao istu poruku sa različitih departmana potrebno je uspostaviti integrisane marketing komunikacije. Pod pojmom integrisanih marketing komunikacija (Integrated Marketing Communications - IMC) podrazumeva se kombinovanje i koordinisanje marketing komunikacija koje fakultetu stoje na raspolaganju, u cilju saopštavanja jasne, dosledne, uverljive i konkurentne poruke ciljnim auditorijumima, o fakultetu i njegovoj ponudi. Svrha sprovođenja IMC sadržana je u potrebi za kvalitetnom razmenom i kvalitetnom komunikacijom preduzeća sa ciljnim tržištima, u dugom vremenskom periodu.

Svi zaposleni moraju da osećaju FTN, a i moraju da znaju kako da ga predstavljaju. Zbog toga bi bilo potrebno napraviti "Brandbook" tj. knjigu standarda vezanu za korišćenje vizuelnih identiteta FTN-a. U njoj bi se nalazila uputstva koja bi pokazivala kako se koristi logo FTN-a, koje se boje koriste, kakav je dizajn, korišćenje Internet elemenata i sl. Ovakva knjiga bi pružila potrebne alate kako bi se ispunio kolektivni cilj.

Korak 7: Upravljajte, izvršite uticaj i zaštitite Vaš brend

Da bi jedan brend ostao zdrav i jak, u dugom vremenskom periodu, on mora biti konzistentan. Da bi se očuvala konzistentnost FTN-a on mora da prati promene na tržištu, a to znači da FTN mora istraživanja, koja su pomenuta u koraku 2, konstanto da sprovodi. Svest o FTN-u kod stekholdera može da se promeni, u negativnom smislu, i ukoliko se to desi, potrebno je saznati uzroke i korigovati brend. To podrazumeva jedno kontinualno praćenje tržišta.

Korak 8: Poravnajte Vaš brend sa tržišnim uslovima i potrebama kupaca

Suština ovog koraka je da se na osnovu istraživanja u prethodnom koraku, koje služe za kontinuirano praćenje tržišta, izvrši određena korekcija u samom brendu FTN. Tržišni trendovi se menjaju. S vremena na vreme potrebno je ažurirati lice brenda kako bi i dalje bio relevantan na tržištu, ali nikako ne sme da se promeni njegova suština.

Na slici 3 sumirani su svi načini preko kojih brend FTN treba da komunicira sa tržištem. Na ovaj način brend FTN će osigurati jednu jaku poziciju na domaćem tržištu, a posle koga će moći da proširi tržište i da se još više posveti privlačenju studenata iz inostranstva.



Slika 3. Komunikacija sa tržištem FTN brenda

6. ZAKLJUČAK

Mi smo skloni da povezujemo brendove sa robnim markama koje se prodaju. A šta je sa brendovima koji nas prodaju? Fakulteti na kojima smo dobili diplome često impresioniraju potencijalne poslodavce kod kojih ćemo sutra možda raditi. Institucije i osobe koje prepoznaju fakultete ne rade to samo zbog snage koju fakulteti imaju, već i zbog razumevanja iza čega oni stoje, a to su prestiž, ideologija i reputacija. Univerziteti su toga svesniji više nego ikada. Najbolji univerziteti su, u suštini, i veliki brendovi.

Prednosti brendiranja univerziteta su brojne. Univerziteti zahtevaju određenu svotu para da bi uspešno funkcionisali, a ta svota nije nikako mala. Istraživanja na fakultetima su isto finansijski zahtevna. Finansiranje od strane države je u sve većem opadanju. Prikupljanje sredstava za operativne troškove je bitnije nego ikad. Svaki prihod se mora savesno negovati. Moć brenda u univerzitetskoj industriji uspešno prevazilazi obrazovni sektor. Razvijeni fakulteti zarađuju od letnjih kampova, prodaja majica, pa čak i turističkih tura po fakultetima. Najbolji univerziteti uspevaju zbog toga što žive i dišu svoj brend. Univerzitet predstavlja određene vrednosti. U njega se upisuju ljudi koji žele da dele te vrednosti i na taj način se produžava i jača brend..

7. LITERATURA

- [1] Philip Kotler i K. L. Keller, *Marketing menadžment*, Beograd: Data Status, 2006.
- [2] K. L. Keller, *Strategic Brand Management*, Essex: Edinburgh Gate, 2008.
- [3] Scott Bedbury, *A New Brand World*, New York: Viking Press, 2002.
- [4] David Jobber i John Fahy, *Osnovi marketinga*, Beograd: Data Status, 2006.

Kratka biografija:



Bojan Jazić rođen je u Novom Sadu 1984. god. Diplomski - master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Industrijskog inženjerstva i menadžmenta - Menadžment kvaliteta i integralne systemske podrške odbranio je 2009. godine.



INVESTICIONI PROJEKAT ZA REKONSTRUKCIJU TOPLOTNIH PODSTANICA U CILJU AUTOMATIZACIJE DALJINSKOG NADZORA I UPRAVLJANJA

INVESTMENT PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF HEATING SUBSTATIONS AIMING AT AUTOMATISATION, REMOTE CONTROL AND SUPERVISION

Nenad Vukašinac, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT

Kratak sadržaj – Master rad na temu «Investicioni projekat za rekonstrukciju toplotnih podstanica u cilju automatizacije daljinskog nadzora i upravljanja» u JKP «Novosadska toplana» ima zadatak da prikaže opravdanost ulaganja u rekonstrukciju postojeće oprema.

Abstract – Master thesis on the «investment project for reconstruction of heating substations aiming at automation, remote controlled and supervision» in public utility company Novi Sad

Ključne reči: *Biznis plan, JKP «Novosadska toplana», Vizija razvoja, Dinamička ocena biznis plana*

1. UVOD

Tema ovog diplomskog-master rada je nastala u nameri da se u jednom projektu objedini više nastavnih predmeta iz oblasti investicionog menadžmenta i koji će imati veliki značaj u shvatanju posla koji će obavljati kao budući menadžer.

Master rad na temu «Investicioni projekat za rekonstrukciju toplotnih podstanica u cilju automatizacije daljinskog nadzora i upravljanja» u JKP «Novosadska toplana» ima zadatak da prikaže opravdanost ulaganja u rekonstrukciju postojeće oprema.

Poslovna ideja o ulaganju u opremu ima opravdanost u tržišnom prilagođavanju fabrike u smislu smanjenja troškova energenata, povećanja nivoa i produktivnosti sopstvene proizvodnje i distribucije, a samim tim i nivoa ostvarenog profita.

2. JKP «NOVOSADSKA TOPLANA»

Preteča toplifikacionog sistema je stara električna centrala nastala davne 1916. godine, čiji su parni kotlovi iskorišćeni 1961. godine da zagreju nove stanove u njenoj neposrednoj blizini. Iz želje da se sugrađanima pruži veći komfor, te iste godine nastaje preduzeće «Novosadska toplana».

Danas je savremeno organizovano preduzeće JKP «Novosadska toplana» sa sedam rejonskih toplana, vrelovodnom mrežom dužinom 200,4 kilometra i najmanjem broju zaposlenih u odnosu na veličinu konzuma.

Osnovna delatnost preduzeća je proizvodnja i isporuka toplotne energije za grejanje i pripremu toplotne vode. Osnovni energent koji koristi je prirodni gas, čime značajno doprinose zaštiti životne sredine. U sastav

tehničkog sistema ulaze i Gradska razgledna stanica i toplotne podstanice u zgradama, a tehničko-tehnološku celinu zaokružuje Termoelektrana-toplana «Novi Sad», koja proizvodi električnu i toplotnu energiju kao i tehnološku paru namenjenu industriji. Toplana greje 69,67% stambenih objekata u gradu, što je svrstava u sam evropski vrh. Gradsko područje koje pokriva toplana je Novi Sad, Petrovaradin i Sremski Karlovci.

Tehnički sistem bazira se na daljinskom sistemu grejanja. Trenutni broj potrošača je 88.029, odnosno 81.349 stambenih i 6680 poslovnih potrošača.

3. UVODNI PODACI O BIZNIS PLANU

U današnje vreme sve više se teži uštedi energije koja se dobij iz neobnovljivih izvora (gas, nafta, mazut itd.). Rekonstrukcijom toplotnih stanica uspećemo da smanjimo potrošnju energenata na način što ćemo daljinskim kontrolisanjem potrošnje smanjiti nepotreban odliv energije koja se koristi za zagrevanje privatnog i poslovnog prostora.

Nov način funkcionisanja kontrole potrošnje trebalo bi da dovede do znatne uštede u potrošnji energenata, a da se pri tome kvalitet usluge neće ni u kom slučaju smanjiti.

4. VIZIJA RAZVOJA

Vizija budućeg razvoja JKP «Novosadska toplana» ogleda se u povećanju kvaliteta snabdevanja potrošača toplotnom energijom, kao i da se obim proizvodnje poveća čime bi se zadovoljili prohtevi šire okoline grada Novog Sada.

Modernizacijom kapaciteta tj. kupovinom nove opreme i modifikacijom stare opreme stvara se mogućnost za značajnu uštedu energije, smanjenje troškova proizvodnje, a samim tim i povećanje ukupnog godišnjeg obima proizvodnje. Po svom karakteru, predviđen razvoj se svodi samo na intenziviranje već tretiranih delatnosti firme, tako da nema potrebe da se već uspostavljena unutrašnja organizacija menja. Unutar zadržane organizacije i prema planiranoj proizvodnji, obim dnevnih poslova se neće znatno povećati.

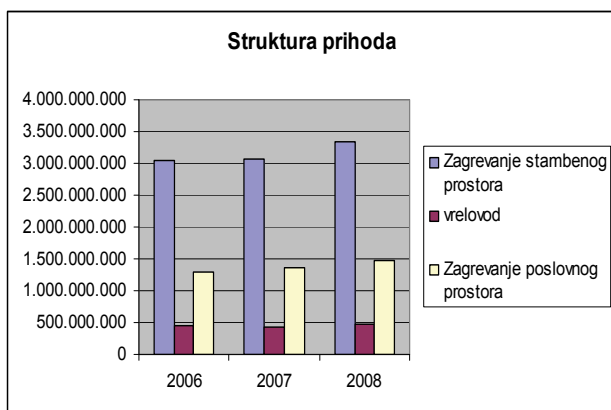
5. PREDMET POSLOVANJA I STRUKTURA PRIHODA

JKP «Novosadska toplana» je orjentisana na pružanje usluga na teritoriji grada Novog Sada sa bližom okolinom. Pri tome prihodi se dobijaju iz isnovne tri usluga:

- zagrevanje stambenog prostora
- zagrevanje poslovnog prostora
- vrelovod

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio dr Branislav Marić, red.prof.



Sl.1. Struktura prihoda

Na slici 1 prikazana je struktura prihoda za poslednje tri godine, gde se vidi koliko koja je koja usluga zastupljena.

6. PODACI O BIZNIS PLANU

6.1. Predmet biznis plana

Predmet biznis plana jeste modernizacija proizvodnih kapaciteta u okviru postojeće proizvodne delatnosti kupovinom nove opreme i modifikacijom stare opreme radi uštede energije.

Poslovna ideja o ovom ulaganju motivisana je činjenicom da bi se modernizacijom postrojenja došlo do uštede energenata i smanjio nepotreban odliv energije.

Kupovinom ove opreme fabrika će ostvariti uštedu gasa od 500.000 kubnih metara godišnje, što bi na godišnjem nivou iznosilo 20.000.000 dinara uštede.

Prostorni kapacitet i postojeća infrastruktura u potpunosti zadovoljavaju potrebe ugradnje opreme za uštedu energije i proširenje proizvodnje.

6.2. Tržište prodaje

Tržište prodaje se neće menjati, ali će postojati mogućnost proširenja u zavisnosti od razvoja grada Novog Sada i uže okoline.

6.3. Ciljna grupa potrošača

Ciljna grupa potrošača i dalje ostaje ista i to će biti sva pravna i privatna lica na teritoriji grada Novog Sada i uže okoline.

6.4. Politika cena

Način formiranja cena koštanja usluga zavisi od tržišnih uslova, pre svega ukupnih proizvodnih troškova. Na ukupne proizvodne troškove najviše utiču troškovi energenata.

7. EKOLOGIJA I ZAŠTITA NA RADU

Ovde je važno naglasiti da fabrika već primenjuje predviđene mere zaštite životne sredine i zaštite na radu koje zahtevaju važeći propisi, ali i da nova investicija ne ugrožava čovekovu okolinu.

Takođe, organizovana je protivpožarna obuka radnika i obuka o mogućnostima povreda na radu. Kupovinom nove opreme, planirana je i obuka i upoznavanje radnika sa karakteristikama te opreme. Osim toga, svi radnici su osigurani kod DDOR Novi Sad za slučaj povrede na radu.

8. DINAMIČKA OCENA BIZNIS PLANA

Za dinamičku ocenu projekta kao podloga koriste se finansijski i ekonomski tok projekta. Dinamička ocena biznis plana se vrši pomoću nekoliko metoda.

8.1. Vreme povrata ulaganja

Po ovom kriterijumu, vreme povrata ulaganja je vremenski period izražen u godinama za koji će neto efekti investicije da otplate uložena sredstva. Kao osnova za računanje koriste se visina ulaganja i neto primici ekonomskog toka. Osnovni nedostatak ove metode je to što ne uzima prilive sredstava u čitavom veku projekta već samo do vremena povrata sredstava. U ovom slučaju uložena sredstva se vraćaju tokom četvrtne godine veka projekta, tačnije nakon 3 godine i 84 dana. Sa obzirom na dobijeni rezultat, možemo zaključiti da je projekat sa aspekta ove metode u potpunosti prihvatljiv.

8.2. Neto sadašnja vrednost

Ova dinamička metoda se svodi na izračunavanje sadašnje vrednosti projekta tako što razliku prihoda i troškova projekta svodi na isti vremenski period (najčešće je to godina ulaganja) pomoću diskontne stope. Primena ove metode je bitna zbog promene vrednosti novca tokom vremena. Svi neto primici se množe sa diskontnim faktorom, a zatim se sabiraju da bi se dobila neto sadašnja vrednost. Projekat je prihvatljiv i sa aspekta ove metode jer je dobijena neto sadašnja vrednost veća od nule.

8.3. Interna stopa rentabilnosti

Interna stopa rentabilnosti predstavlja diskontnu stopu koja neto sadašnju vrednost projekta izjednačuje sa nulom kako bi se izbegao problem optimalnog izbora diskontne stope. Da bi dobili internu stopu rentabilnosti potrebne su nam diskontne stope sa kojima, diskontovanjem neto primitaka ekonomskog toka, dobijamo prvi put negativnu i poslednji put pozitivnu neto sadašnju vrednost. Kao osnovnu prednost metode interne stope rentabilnosti možemo navesti to što nam svojim iznosom pokazuje koju najveću kamatnu stopu na kredite možemo prihvatiti prilikom finansiranja projekta. Dobijeni iznos interne stope rentabilnosti $ISR = 42,32\%$ je veći od ponderisane vrednosti diskontne stope koja odgovara uslovima finansiranja projekta, što je i uslov da bi projekat bio prihvatljiv i opravdan za realizaciju.

8.4. Senzitivna analiza

Senzitivna analiza spada u dinamičke metode ocene neizvesnosti investicija koja se radi da bi se procenila prihvatljivost projekta ukoliko, u uvek neizvesnoj budućnosti, dođe do promene vrednosti određenih parametara projekta. To su oni parametri koji u velikoj meri utiču na opravdanost projekta i njihova promena može značajno da promeni poslovne rezultate. Faktori koji dovode do promene kritičnih parametara poslovanja mogu biti, ali najčešće nisu pod uticajem investitora, a obuhvataju tržišna pomeranja i promene, zatim promenu ekonomske politike i drugi faktori koji se ne mogu predvideti.

Najznačajniji kritični parametri koji mogu da dovedu do poremećaja uslova poslovanja, a ujedno i predstavljaju podlogu za senzitivnu analizu, zajedno sa ekonomskim tokom projekta, su: pad ukupnog prihoda, porast troškova

poslovanja i porast troškova investicije. Na osnovu izvršene senzitivne analize može se zaključiti sledeće:

Pri smanjenju prihoda za 10% ne dolazi do pojave nelikvidnosti što je, u najvećoj meri, posledica većeg udela sopstvenih sredstava u odnosu na pozajmljena, kao i veoma povoljnih uslova finansiranja. Zaključak je da projekat i pri smanjenju prihoda za 10% ostaje likvidan u svim godinama veka projekta.

Pri povećanju materijalnih troškova za 10%, projekat takođe ostaje likvidan i ostvaruje željene efekte u svim godinama veka projekta.

9. ZAKLJUČNA OCENA BIZNIS PLANA

Zaključna (zbirna) ocena projekta je veoma bitna jer pokazuje sve značajnije aspekte projekta na jednom mestu i samim tim olakšava donošenje odluke o opravdanosti realizacije projekta. Kriterijumi koji se koriste prilikom zaključne ocene projekta se dele u tri grupe: eliminacione, funkcionalne i deskriptivne. Treba naglasiti da, ukoliko projekat ne zadovoljava eliminacioni kriterijum, on nije prihvatljiv za realizaciju bez obzira na zadovoljenje funkcionalnih i deskriptivnih kriterijuma jer oni predstavljaju samo dopunske kriterijume na osnovu kojih se dobija širi uvid u projekat.

S obzirom da je utvrđeno da je projekat prihvatljiv sa aspekta metoda vreme povrata ulaganja, neto sadašnje vrednosti i interne stope rentabilnosti, odnosno da projekat ostvaruje dobre finansijske efekte, kao i da je tržište prodaje i nabavke potpuno dokazano, realizacija ovog projekta je potpuno opravdana.

10. LITERATURA

- [1] Branislav Marić: Upravljanje investicijama; Univerzitet "Braća Karić" Fakultet za preduzetni menadžment; Novi Sad 2004.
- [2] Alempije Veljović "Informatičko upravljanje razvojem preduzeća"
- [3] Jovanović P. "Upravljanje investicijama", Grafoslog, Beograd, 2000
- [4] Podaci iz JKP "Novosadska toplana"
- [5] Internet izvori:
sr.wikipedia.org
nstoplana.co.yu

Kratka biografija:



Nenad Vukašinac rođen je u Zemunu 1984. god. Srednju školu završio je u Zemunu. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Industrijskog inženjerstva i menadžmenta – Upravljanje investicijama odbranio je 2009.god.



Dr Branislav Marić, rođen je 1952. godine u Novom Sadu. Doktorirao je na Tehničkom fakultetu Mihajlo Pupin u Zrenjaninu 1995. godine. Od 2006. godine je redovni profesor.



ULOGA I ZNAČAJ SPOLJNOTRGOVINSKE RAZMENE ZA POSLOVANJE SAVREMENOG PREDUZEĆA

ROLE AND SIGNIFICANCE OF EXPORT TRADE EXCHANGE IN A CONTEMPORARY COMPANY

Mario Radić, Branislav Nerandžić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT

Kratak sadržaj – U radu su predstavljeni osnovni koncepti spoljnotrgovinskog poslovanja, njegova uloga i značaj zaposlovanje savremenog preduzeća kao i njegov uticaj na ekonomski razvoj jedne zemlje. Dat je osvrt na istorijski razvoj spoljne trgovine, osnovna podela spoljnotrgovinskih poslova, kao i važeći zakon. Poseban akcenat je stavljen na značaj uvoza, njegovu proceduru i potrebnu dokumentaciju za njegovo izvršenje, izraženom kroz pozitivne rezultate raznih statističkih analiza. Takođe je i prikazan i značaj izvoza u spoljnotrgovinskom poslovanju jedne zemlje.

Abstract – The paper presented the basic concepts of foreign business, its role and importance for the bussiness of modern enterprise and its impact on the economic development of the country. It is a review of the historical development of foreign trade, foreign trade of the main divisions, as well as the applicable law. Special emphasis is placed on the importance of imports, the procedure and required documentation for the execution, expressed through the positive results of various statistical analysis. Also shown the importance of exports and Foreign Trade in the business of a country.

Ključne reči – Spoljnotrgovinsko poslovanje, Uvoz, .

1. UVOD

Predmet istraživanja ovog diplomskog - master rada je da se teorijskim i praktičnim analizama ustanove najvažniji aspekti spoljne trgovine i spoljnotrgovinskog poslovanja, kao i način realizacije uvoznog posla.

Definisani su pojmovi spoljne trgovine, osnovna podela spoljnotrgovinskog poslovanja, dat je osvrt na istorijski razvoj spoljne trgovine, važeći spoljnotrgovinski zakon i pokazatelji uspešnosti jedne zemlje u spoljnotrgovinskom poslovanju.

Poseban akcenat je stavljen na klasične oblike poslovnih transakcija u međunarodnoj trgovini, kao što su proces uvoza i izvoza robe. Dato je objašnjenje u vezi sa najznačajnijim međunarodnim standardima, bez kojih se međunarodno poslovanje ne bi moglo ni odvijati.

Objašnjenje su spoljnotrgovinske aktivnosti koje se obavljaju pri izvršenju poslova uvoza, kao i dokumenata koja se pri izvršenju koriste.

Objašnjene su sve aktivnosti realizacije procesa uvoza robe, kao i učesnici u uvoznom poslu, načini na koji se ostvaruju poslovi uvoza robe i procedure koje su neophodne za dobro izvršenje posla.

Na samom kraju rada analiziran je praktičan primer uvoznog posla fabrike cementa "La Farge" i specifičnosti samog postupka nabavke potrebnih sredstava za rad preduzeća. Izvršene su analize strategije razvoja, optimizacija nabavke robe iz inostranstva, kao i stanje i perspektiva preduzeća.

2. OSNOVNE KARAKTERISTIKE MEĐUNARODNE ŠPEDICIJE

Pod špedicijom (engl. forwarding, nem. Die Spedition) se podrazumeva privredna delatnost koja organizuje poslove otpreme robe i poslove koji su s tim u vezi. Privredni subjekti (pravna i fizička lica) koji se bave ovom delatnošću nazivaju se špediteri.¹

Špedicija (lat. expedire) znači odrešiti, urediti. Najčešće se koristi u izrazu: otposlati, otpremiti, i u tom smislu je kod nas prihvaćena kao sinonim za otpremništvo, dopremu robe i poslove koji su s tim u vezi.²

Međunarodna špedicija sadržajno predstavlja bavljenje nizom poslova koji su potrebni u realizaciji međunarodne robne razmene između zemalja kupca i prodavca. Shodno tome, pod poslovima međunarodne špedicije podrazumeva se: organizovanje, otpremanje i dopremanje robe u međunarodnom saobraćaju u svoje ime i po nalogu i za račun komitenta (nalagodavca), zaključivanje ugovora o prevozu, utovaru, istovaru, pretovaru, sortiranju-pakovanju, uskladištenju i osiguranju robe, organizovanje prevoza različitim vrstama prevoznih sredstava, zastupanje i obavljanje poslova u vezi sa carinjenjem robe, osiguranjem povlastica i refakcija od vozara, ispostavljanje i pribavljanje transportnih i drugih dokumenata i obavljanje drugih aktivnosti vezanih za špediterske usluge u spoljnotrgovinskom prometu.

Istorijski posmatrano, prvi oblici špedicije datiraju iz XIII veka, iz doba prosperiteta Venecije, kada se i prvi put spominje reč »EXPEDITER«, što se može prevesti kao otpremnik ili špediter. Tadasnji mletački trgovci su trgovinu s alpskim i prekoalpskim zemljama koristili posrednike koji su brinuli o sigurnom prevozu robe koja je u Veneciju dopremana morem. Na odredištu su ti posrednici kupcima predavali robu uz potpis na jednoj

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je dr Branislav Nerandžić, docent.

¹ Acin-Sigulinski, Stanislava: *Menadžment u međunarodnoj trgovini*, Pigmalion, Novi Sad, 2001., str.91

² Mijušković, Ivo: *Međunarodna špedicija*, Beograd 1997., str.5

vrsti izdatnice-priznanice, pa se te potvrde smatraju prvim putnim ispravama, a kupci bi za izvršenu uslugu plaćali nadoknadu. Tokom otpreme robe javljali su se troškovi, koje bi posrednici, po izvršenom zadatku naplatili od nalogodavca. Tako se, tokom vremena, špedicija izdvojila kao zasebna delatnost, čija je funkcija organizovanje otpreme i dopreme robe do kupca. Pored ove funkcije, špediteri vrlo često kreditiraju svoje nalogodavce-trgovce, u pogledu troškova koji nastaju tokom perioda otpreme robe.³

Nakon velikih otkrića prekomorskih zemalja, tkačkog razboja i parne mašine, razvoj međunarodne trgovine zahtevao je transport sve većih količina robe između evropskog kontinenta i novih zemalja. U ovakvoj situaciji trgovci su sve više bili u situaciji da poveravaju prevoz robe posrednicima, jer nisu bili u stanju da je dostavljaju kupcima sami i sopstvenim prevoznim sredstvima.

3. MEĐUNARODNA ŠPEDICIJA, OPŠTI POJMOVI

Međunarodna špedicija, u najširem smislu, podrazumeva pružanje špeditorske usluge spoljnotrgovinskoj firmi, radi realizacije spoljnotrgovinskog posla. To znači da će domaća spoljnotrgovinska firma angažovati špeditera (rezidenta domaće zemlje) i njegove usluge platiti domaćom valutom da bi on izvršio otpremu ili dopremu robe iz inostranstva.⁴

Špediter, kao poslovni subjekt (pravno ili fizičko lice) se najčešće definiše kao subjekt koji se bavi organizacijom otpreme robe svojih komitenata pomoću vozara, u svoje ime, a za račun komitenta.

Međušpediter je fizičko ili pravno lice na koga glavni špediter prenosi deo svojih poslova. U datom momentu špediter, glavni, nije u mogućnosti da obavi svoje preuzete poslove, pa se obraća-prenosi deo preuzetih obaveza na međušpeditera.

Podšpediter u celosti obavlja poslove špedicije u onim slučajevima kada glavni špediter nema mogućnosti da valjano obavi preuzete poslove. Poslovi mogu biti organizacione, tehničke, ili pak pravne prirode.

Opšte je pravilo da špediter odgovara za izbor vozara i drugih lica sa kojima je špediter zaključio ugovor o izvršavanju obaveza po dobijenoj dispoziciji.⁵

Preduzeća koja se bave poslovima međunarodne špedicije u pojedinim državama osnivaju nacionalna udruženja radi zaštite zajedničkih interesa i unapređenja svoje delatnosti. Kod nas je, na primer, izvestan broj preduzeća učlanjen u Grupaciju za međunarodnu špediciju, u Austriji je to *ZENTRALVERBAND DER SPEDITEURE (ZV)*, u Francuskoj *FEDERATION FRANCAISE DES ORGANISATEURS COMMISSIONNAIRES DE TRANSPORT (FFOCT)*, Nemačkoj *BUNDESVERBAND SPEDITION & LAGEREI E.V. (BSL)* itd. Ova nacionalna udruženja su redovni članovi Međunarodnog saveza špeditorskih udruženja *FIATA (FEDERATION INTERNATIONALE DES ASSOCIATIONS DE TRANSITAIRES ET ASSIMILES)*.

³ Kozomara, Jelena: *Spoljna trgovina i spoljnotrgovinsko poslovanje*, Ekonomski fakultet, Beograd, 2005., str. 95

⁴ Kozomara, Jelena: *Spoljna trgovina i spoljnotrgovinsko poslovanje*, Ekonomski fakultet, Beograd, 2005., str. 96

⁵ Marović, Boris: *Osiguranje i špedicija*, Beograd, 1999., str. 511

Međunarodna špedicija je jedan od karika u lancu proizvodnje društvene reprodukcije, koja povezuje proizvodnju, razmenu i potrošnju.

Špedicija je stručnoorganizovanje transportarobe od strane špeditera u svoje ime i na račun komitenta, uz nagradu. Špediter po pravilune obavlja prevoz robe, već on angažuje transportere i druge i druge potrebe organizacijeradi realizovanja transportakomitentove robe u svoje ime a za račun komitenta.

4. VRSTE ŠPEDICIJE

Špeditorski poslovi, posebno poslovi međunarodne špedicije, toliko su kompleksni i raznovrsni da je u okviru špeditorske delatnosti moralo doći do određene podele rada i specijalizacije. U savremenim uslovima poslovanja u špeditorskim radnim organizacijama, posebno manjim i srednjim organizacijama, vrlo je teško, gotovo nemoguće baviti se svim oblicima i vrstama špeditorske delatnosti. Takvo poslovanje, u pravilu, ne bi bilo ekonomično i rentabilno, a najekonomičnije i najrentabilnije poslovanje zahteva specijalizaciju i u špeditorskoj delatnosti.

Prema teritorijalnom delokrugu poslovanja, kao što je već navedeno, špedicija se deli na dve glavne vrste:

- 1) unutrašnja špedicija;
- 2) međunarodna špedicija.

5. TRANSPORTNA DELATNOST

5.1 Pojam i značaj transporta

Transport predstavlja samostalnu privrednu delatnost, čiji je cilj zadovoljavanje potreba ljudi, a znači koja se bavi prenosom materijalnih dobara, ljudi i vesti, sa jednog na drugo mesto.

5.2 Razvoj i vrste transporta

Kako su se razvijale proizvodne snage tako su se razvijala transportna sredstva. Osnovni preduslovi za razvoj transporta su njegova ekonomičnost, brzina i sigurnost. Najbrže od svih u novije vreme se razvijao automobilski, cevovodni i vazdušni saobraćaj. Povećan je i značaj morskog saobraćaja. Gotovo u svim zemljama sveta pogoršana je pozicija železničkog saobraćaja. Glavne vrste saobraćaja su:

5.2.1 Pomorski

Potencijal za korišćenje unutrašnjih plovnih puteva u Republici Srbiji je izuzetno velik. Sa 588 km plovnog puta Dunava kroz Srbiju, 207km donjeg toka reke Save, 164 km reke Tise i 599 km mreže kanala Dunav-Tisa-Dunav, gravitaciono područje koje naši plovni putevi pokrivaju, ne ograničavaju se samo na njenu teritoriju, već obuhvataju i teritoriju Bosne i Hercegovine, Hrvatske i Makedonije.

5.2.2 Drumski

Drumski saobraćaj ima vodeću ulogu u prevozu putnika (80% svetskog prometa putnika), a takođe roba na kratka i srednja rastojanja ("od vrata do vrata").

5.2.3 Železnički

Železnički saobraćaj zauzima drugo mesto po obimu prevoza tereta (posle morskog) i putnika (posle automobilskog). Glavna funkcija železničkog saobraćaja je prevoz masovnih industrijskih i poljoprivrednih tereta (ugalj, čelik, žito i dr.) na velika rastojanja.

5.2.4 Vazdušni

Srbija ima svog nacionalnog prevoznika - Jat Airways, čarter aviokompaniju AVIOGENEX i nekoliko manjih privatnih aviokompanija

Javno preduzeće PTT saobraćaja "Srbija" je najstariji saobraćajni infrastrukturni sistem u Srbiji i nesporni lider na tržištu prenosa pisanih i štampanih saopštenja, roba i svih novčanih pošiljaka i usluga posredničkog tipa.

5.2.5 Cevovodni transport

Cevovodni saobraćaj je relativno mlađi, ali ekspanzivan vid saobraćaja, koji služi za transport tečnih, gasnih i rasutih vrsta proizvoda

6. POSLOVI MEĐUNARODNE ŠPEDICIJE

Osnovni zadatak međunarodnog špeditera je da oslobodi svoga nalogodavca celokupnog napora i brige oko otpreme, dopreme i provoza robe u međunarodnom prometu, kako bi nalogodavac mogao koncentrisati svu svoju pažnju na svoju osnovnu delatnost. U izvršavanju toga zadatka međunarodni špediter se susreće sa raznovrsnim, kompleksnim i brojnim poslovima bez kojih ne bi mogli optimalno funkcionisati savremeni spoljnotrgovinski i transportni sistemi.

Poslovi međunarodnog špeditera su brojni i raznovrsni. Kriterijumi za njihovo razvrstavanje mogu biti funkcionalni, zatim normativno utvrđeni i slični kriterijumi. Polazeći od značaja poslova međunarodne špedicije u špediterskom, spoljnotrgovinskom i transportnom sistemu, čini se prihvatljiva podela na *osnovne i specijalne poslove* međunarodne špedicije.⁶

Grupu osnovnih poslova čine oni poslovi bez kojih se ne može ni zamisliti funkcionisanje međunarodne špedicije. Za razliku od osnovnih poslova koje špediter obavlja redovno pri organizovanju otpreme, dopreme ili provoza robe u međunarodnom prometu, specijalne poslove međunarodne špedicije obavlja povremeno, od slučaja do slučaja, tj. samo u posebnim prilikama kada pomoću njih kompletira svoj paket usluga u spoljnotrgovinskom i prometnom sistemu.

7. UNUTRAŠNJA ORGANIZACIJA ŠPEDITERSKOG POSLOVANJA

Kada se govori o unutrašnjoj organizaciji špediterskog poslovanja, u pitanju su tri grupe poslova, a to su:

tarifno-konjuktorni poslovi;

poslovi uvoza, i

poslovi izvoza.

7.1. Tarifno-konjuktorni poslovi

Tarifno-konjuktorni poslovi su osnova dobro organizovanih špediterskih organizacija. U stvari, tarifno konjuktorni poslovi spadaju u domen komercijalnih, odnosno poslova ugovaranja. To su poslovi kalkulacije cena špediterskih usluga, pripreme i primene raznih vrsta tarifa iz domena raznih vrsta saobraćaja, odnosno ostalih vrsta tarifa kojima se služe organizacije za međunarodnu špediciju.

Poslovi uvoza nisu na istovetan način organizovani. Organizovanost poslova špedicije zavisi od više faktora,

kao što su: veličina radne organizacije, obim i struktura poslova, koncepcija razvoja i dr.

Poslovi uvoza mogu biti organizovani po sektorima, poslovnica, referadama i dr. Sem toga, mogu se organizovati prema zemljama – Istočne, Zapadne Evrope, prema kontinentima, pojedinim regionima u okviru kontinenta, itd.; prema određenim artiklima koji se uvoze, kao na primer crni i obojeni metali, mašinogradnja, prehrambeni artikli i sl.

Izvoz predstavlja prodaju određenih roba i usluga inostranstvu, čime se pribavljaju neophodna sredstva (devize) radi plaćanja uvoza roba i usluga, kao i ostalih obaveza prema inostranstvu.⁷

Poslovi međunarodne špedicije, vezani za izvoz, mogu biti organizovani na više načina: poslovi prema vrsti robe, poslovi prema određenim zemljama i regionima, prema komitentima, što je i najčešći slučaj.

Glavni objekti koji se pojavljuju u poslovima izvoza međunarodne špedicije su: nalogodavac (izvoznik), špediter, često i proizvođač (vlasnik robe) i krajnji korisniku inostranstvu.

Poslovi, koji se najčešće javljaju prilikom izvoza roba i usluga u poslovanju međunarodne špedicije, su obezbeđivanje prevoznih sredstava za otpremu robe, obezbeđenje prevoznih isprava, osiguranje, i dr.

Međunarodna špedicija ima zadatak da obezbedi nesmetan izvoz naše robe od proizvođača, prodavca iz naše zemlje do krajnjeg korisnika kome je roba u inostranstvu namenjena. Špediter odlučuje kako i na koji način, kojim sredstvima prevoza, a pri tome ima u vidu važeće propise zemlje izvoznika, odnosno uvoznika, kao i klauzule birane na kupoprodajnim ugovorima prodavca i kupca.

8. PROCES UVOZNOG POSLA

Redovan posao uvoza predstavlja transakciju u kojoj domaći rezident kupuje robu od inostranog prodavca, uvozi je u carinsko područje zemlje kupca i za nju plaća cenu inostranom prodavcu u sredstvima međunarodne likvidnosti preko ovlašćenih banaka.

Ekonomska funkcija uvoza se ogleda u tome što se njime postiže obezbeđenje domaćeg tržišta sa inostranom robom i uslugama radi zadovoljenja domaćih potreba za robom koja se ne proizvodi u zemlji ili se ne proizvodi u dovoljnim količinama. Pripreme radnje za izvršenje poslova jednog uvoznog posla su: pribavljanje ponuda, analiza ponuda, vođenje komercijalnih pregovora, ugovaranje cene, zaključivanje ugovora

9. PRAKTIČAN PRIMER

Što se praktičnog dela rada tiče, na primeru jednog uvoznog posla međunarodne špedicije prikazano je kretanje robe, predstavljene su redom sve potrebne radnje, dokumenta i akteri koji se pojavljuju prilikom realizacije ovog posla i na taj način je praktično ustanovljeno kako se odvija konkretni postupak.

⁶ Acin-Sigulinski, Stanislava: *Menadžment u međunarodnoj trgovini*, Pigmalion, Novi Sad, 2001., str. 91

⁷ Kozomara, Jelena: *Međunarodna trgovina i poslovanje, međunarodno poslovanje, izvoz i uvoz robe*, Ekonomski fakultet, Beograd, 2001., str. 8

10. ZAKLJUČAK

Teorijskim istraživanjem koje je sprovedeno u ovom diplomskom-master radu ustanovljena su osnovna obeležja međunarodne špedicije, zatim brojni i raznovrsni poslovi koje obavljaju međunarodne špeditorske organizacije, kao i njihov značaj u spoljnotrgovinskom i transportnom sistemu, a i sama unutrašnja organizacija međunarodne špedicije.

Na kraju, može se dati konačan zaključak da je međunarodna špedicija privredna delatnost koja je prešla dug razvojni put, od prvih začetaka koji datiraju iz prastarih vremena, razvijajući se u kontinuitetu, sa stalnom tendencijom daljeg uspona i usavršavanja. Sa razvojem međunarodne trgovine razvija se i međunarodna špedicija, tako da danas, kada je svet suočen sa favorizovanjem procesa globalizacije svetske privrede i liberalizacije međunarodne trgovine, međunarodni špediteri moraju biti izvrsni poznavaoци prilika na tržištu usluga prevoza, osiguranja i svih ostalih usluga koje prate otpremu robe. Oni su takođe dužni da prate carinske i sve druge propise vezane za međunarodnu trgovinu da bi mogli efikasno da obavljaju posao.

11. LITERATURA

- [1] Acin-Sigulinski, Stanislava: Menadžment u međunarodnoj trgovini, Pigmalion, Novi Sad, 2001.
[2] Kozomara, Jelena: Spoljna trgovina i spoljnotrgovinsko poslovanje, Ekonomski fakultet, Beograd, 2005.

[3] Kozomara, Jelena: Međunarodna trgovina i poslovanje, međunarodno poslovanje, izvoz i uvoz robe, Ekonomski fakultet, Beograd, 2001.

[4] Marović, Boris: Osiguranje i špedicija, Beograd, 1999.

[5] Marković, Miodrag: Transport, špedicija, carina i osiguranje, Beograd, 2003.

[6] Mijušković, Ivo: Međunarodna špedicija, Želnid, Beograd, 1997.

[7] Zelenika, Ratko: Međunarodna špedicija, Pula, 1985.

[8] Kostadinović, Svetolik; Račić, Mile; Ljubojević, Gordana: Poslovno pravo, Beograd, 2002.



Mario Radić rođen je u Novom Sadu 1983god. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Inženjerski menadžment odbranio je 2009 god.



Branislav Nerandžić rođen je 1956.u Novom Sadu. Doktor je tehničkih nauka,oblast, proizvodni sistemi, organizacija i menadžment. 2006 izabran u zvanje docenta

SUKOBI U ORGANIZACIJI

CONFLICTS IN ORGANISATION

Jelena Došić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT**

Kratak sadržaj – U ovom diplomskom-master radu analizirani su faktori javljanja sukoba u organizacijama, načinima njihovog izkazivanja i mogućnostima razrešavanja nastalih sukoba. Organizacija predstavlja način međusobne povezanosti ljudi i sredstava u obavljanju određene delatnosti, kao i način kontrole ljudi u obavljanju iste. Sukobi su veoma važna socijalna pojava. Oni se ne javljaju samo u organizacijama, već i u drugim oblicima socijalnih sistema: u društvu, porodici itd. U svakoj organizaciji, pojedinci i grupe stupaju u međusobne interakcije koje često kreiraju sukobe.

Abstract – In this diploma-master thesis responsible factors for conflicts in organisation were analyzed by aspects of their self manifestation and by possibilities to solve emerged conflicts. The organisation correspond to aspect of correlation between employed people and company resources in working process, as well as way to control employed people during work. Inside the organisation the conflicts occurring and they are very important social aspect of any organisation. They are occurring not only in the organisation, but in the other aspects social lives: in society, in family etc. In each organisation individual persons or groups interact between each other and oft create conflicts.

Ključne reči: Organizacija, Sukob

1. UVOD

Organizacija se posmatra i izučava kao određeno, svrsishodno, radno sposobno stanje preduzeća, zajedno sa aktivnošću koju stvaranje, održavanje i poboljšanje takvog stanja pretpostavlja. U organizaciji postoje mnogobrojne razlike među ljudima: po starosti, obrazovanju, inteligenciji, ubeđenjima, verskim i političkim opredeljenjima, te interesima kao i pojedinačnim i grupnim ambicijama. Jedan od osnovnih zadataka menadžera jeste upravo upravljanje tim razlikama i sukobima koji proizilaze iz njih. Jedno istraživanje (Grinberg i Baron) tvrde da menadžeri u praksi provode približno 20% svog vremena baveći se sukobima i njegovim uticajem na organizaciju, te su prema tome njegovim efekti preskupi da bi se mogli ignorisati.

Pored toga, 30-42% menadžerskog vremena troši se na postizanje dogovora oko rešavanja konflikata.

Sukob je neizbežan obzirom na širok spektar ciljeva različitih interesenata u organizaciji i on ima pozitivan uticaj na performanse organizacije, iako na preterane

sukobe menadžeri troše previše vremena. Problem koji se javlja prilikom razrešavanja sukoba je taj što ljudi razmišljaju u kategorijama: ili će biti pobjednici ili će biti gubitnici. Nedostatak sukoba, sa druge strane, upućuje na to da uprava naglašava konformizam i guši inovacije.

2. SUKOBI KAO NEIZBEŽNA POJAVA NA RADU

Sukob je izražena borba između najmanje dve međuzavisne strane kojima su ciljevi nekompatibilni, nagrade retke, a druga strana ometa postizanje ciljeva. Oni su u položaju opozicije i saradnje istovremeno.

Pod organizacijskim sukobom podrazumevamo neslaganje različitih pojedinaca ili grupa usled toga što dele retke resurse i radne zadatke i imaju nekompatibilne ciljeve, interese ili vrednosti. Oni blokiraju jedni drugima napore za postizanjem ciljeva. Sukob se odnosi na situaciju u kojoj pojedinac ili organizacione jedinice rade jedni protiv drugih umesto jedni sa drugima. Sukob je neizbežan obzirom na širok spektar ciljeva različitih interesenata u organizaciji, ali ima i dobar uticaj na performanse organizacije, iako na preterane sukobe menadžeri gube previše vremena.

Svi izvori sukoba se mogu podeliti na dve grupe: organizacioni i interpersonalni. Organizacioni izvori sukoba predstavljaju zapravo određene karakteristike organizacione strukture i sistema koji stvaraju povoljne uslove da dođe do sukoba između zaposlenih. Interpersonalne razlike mogu takođe biti uzrok sukoba u organizacijama. Razlike između ličnih shvatanja, opredeljenja, interesovanja ili nivoa obrazovanja stimulišu i stvaraju osnovu za sukobe.

Za proces stvaranja sukoba u organizaciji karakteristične su četiri osnovne faze:

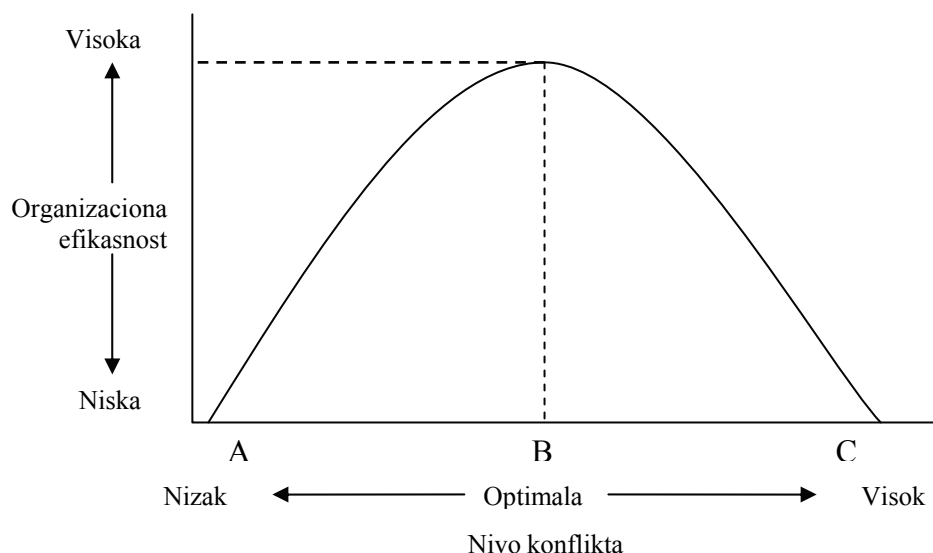
- faza stvaranja uslova za sukob ili faza latentnog sukoba,
- faza percepcije i doživljavanja sukoba ili faza percipiranog i doživljenog sukoba,
- faza kreiranja namera i ponašanja (akcije) ili faza otvorenog sukoba, i
- faza posledica sukoba ili faza post-sukoba.

Kada se govori o vrsti sukoba u organizaciji treba napomenuti da postoji veliki broj njihovih klasifikacija. Treba istaći podelu na funkcionalan i disfunkcionalan sukob gde je funkcionalan takav sukob koji ostvaruje pozitivan uticaj na organizacione performanse.

Disfunkcionalni sukob je bilo koja konfrontacija između pojedinaca ili između grupa koja šteti organizaciji ili sprečava ostvarivanje organizacionih ciljeva. Ova vrsta sukoba je posledica destruktivnog ponašanja, koje ometa funkcionisanje organizacije. Postoje pokazatelji sukoba u organizacijama kao što su štrajk, apsentizam, sabotaza, mobing i stres.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio dr Radoš Radivojević, red.prof.



Situacija	A	B	C
Nivo sukoba	Nizak	Optimalan	Visok
Vrsta sukoba	Disfunkcionalni	Funkcionalni	Disfunkcionalni
Organizacione karakteristike	Apatija, stagnacija, nefleksibilnost, malo promena i ideja	Inovativnost, rešavanje problema, fleksibilnost	Haotičnost, nekooperativnost, niska produktivnost, slaba koordinacija
Organizaciona efikasnost	Niska	Visoka	Niska

Slika 1. Uticaj disfunkcionalnog i funkcionalnog sukoba na organizacionu efikasnost

2.1. Štrajk

Štrajkovi su najznačajniji vid sukoba u sferi rada i najefikasniji vid radničkih akcija usmerenih prema ostvarivanju njihovih egzistencijalnih interesa. Upravo zbog toga je razumljivo što se u dosadašnjim proučavanjima sukoba u organizaciji najviše pažnje posvetilo štrajkovima.

Ž. Fridman i Ž. R. Trenton smatraju da se u naučnom objašnjenju štrajkova nailazi na dva osnovna pristupa:

- psihovoški: štrajkovi se pokušavaju objasniti ličnošću štrajkačkih vođa i poslodavaca, njihovim međusobnim odnosima, mentalitetom, svešću štrajkača i
- socijalno-strukturalni: imaju se u vidu globalne društvene okolnosti koje „strukturalno“ generišu sukobe; zaključci o javljanju i dinamici štrajkačkih dešavanja se izvode na osnovu vremenskih serija statističkih podataka o štrajkovima i o izvesnim „objašnjavajućim“ pojavama (kretanja proizvodnje, cena i sl.).

2.2. Apsentizam

Apsentizam podrazumeva izostajanje sa posla po bilo kom osnovu i često je pokazatelj problema nezadovoljstva zaposlenih sa organizacijom i njenim menadžmentom. On je najčešći i najvidljiviji pokazatelj problema u organizaciji. Postoje različite vrste apsentizma, jer zaposleni izostaju sa posla iz različitih razloga. Ti izostanci se načelno dele na:

- Opravdane ili prinudne: bolest (lečenje, rehabilitacija uključujući i razna profesionalna oboljenja i povrede na radu), materinstvo (trudnoća, porođaj, odgoj maloletnog deteta i

slično), odlazak na odsluženje vojnog roka, učešće na vojnoj vežbi, suspenzija sa posla zbog povrede radne dužnosti, godišnji odmor, plaćeno i neplaćeno odsustvo i dogovor sa organizacijom, tj. nadređenim menadžerom.

- Neopravdane ili samovoljne: isključivo su vezani za volju zaposlenog da ne dođe na posao, odnosno u organizaciju.

2.3. Sabotaža

Sabotaža predstavlja namernu akciju s ciljem da se oslabi drugi entitet kroz razaranje, opstrukciju, ometanje ili uništenje. U radnom okruženju, sabotaža je svesno smanjivanje efikasnosti, uglavnom usmereno na izazivanje neke promene u radnim uslovima.

Sabotaža na radnom mestu je najčešće delo nesigurnih kolega. Gde ima potencijala za konkurenciju, ima i rivalstva, a radno mesto je idealna bojno polje. Dokazivanje, samohvala i preuzimanje tuđih zasluga najčešće su oružje kojima se kolege služe kako bi dobili određeni posao ili unapređenje. Ukoliko dođe do takvih promena u radnom okruženju najbolje je da se otvoreno suprotstavljaju, ali smireno i argumentovano. Ljudi koji taktiziraju ne očekuju da će im se netko suprotstaviti, pogotovo ne kolege-prijatelji, pa će se nakon dobrog argumenta verovatno povući i učutati.

2.4. Mobing

Problem zlostavljanja na radnom mestu treba da se sagleda na celovit način, tj. kao socijalno devijantna pojava i kao problem iz područja psihologije. Tek kada se društvene devijacije povežu sa osnovnim društvenim tokovima i procesima, pokazuje se da su one društveno utemeljene i da nisu nikakva slučajna odstupanja nekih

pojedinaca. Mober se se obično definiše sa psihološkog aspekta kao narcisoidna ličnost, koja nema razumevanje za probleme drugih, nesposobna za empatiju, krivicu često prenosi na druge itd. Žrtve mobinga imaju sledeće preovladavajuće osobine „tipične žrtve“: visoka motivisanost, odgovornost u radu, spremnost na ukazivanje grešaka i propusta u radu, borbenost, kreativnost... Posledice mobinga mogu biti razorne kako za pojedinca, tako i za radnu organizaciju i društvo u celini. Prema posledicama koje mobing ostavlja na pojedinca, one se mogu podeliti u tri grupe:

- promene psiho-socijalne ravnoteže (koje se manifestuju poremećajima poput depresije, anksioznosti, smanjenim interesovanjem za okruženje i to kako za porodicu tako i za prijateljske grupe).
- promene psihofiziološke ravnoteže (ispoljava se kao niz zdravstvenih problema i simptoma), i
- promene ponašanja (agresivnost prema sebi ili prema drugima, pasivnost i izolacija, aloholizam itd).

2.5. Stres na radu

Stres je sveprisutna pojava, čije posledice se mogu primetiti na biološkom nivou, kroz psihološke i međuljudske nivoe, pa sve do sociokulturnih sistema vrednosti, znanja i tehnologije. Menadžerski posao je jedna od prvih oblasti koje su bile povezane sa negativnim posledicama stresa, naročito u vezi sa ličnim osobinama koje se povezuju sa navodnim visokim stepenom pojave srčanih oboljenja. Činjenica je da se posledica stresa, u pozitivnom ili negativnom smislu, može povezati sa kognitivnom percepcijom, tumačenjem i pripisivanjem konkretnih stresora.

3. STILOVI I STRATEGIJE REŠAVANJA SUKOBA U ORGANIZACIJI

S obzirom da je svaki sukob poseban, njihovo uspešno rešavanje iziskuje adekvatne strategije koje se prilagođavaju stalnoj promeni uslova i situacija. Samo preciznom analizom sukoba se može ustanoviti koji ili koja kombinacija različitih metoda, taktika i tehnika treba da se koristi u datom slučaju. Čuvenih pet stilova su: takmičenje, saradnja, izbegavanje, prilagođavanje i kompromis.

Strategije rešavanja sukoba su, istorijski gledano, doživele evoluciju. Počevši sa rešavanjem sukoba samo po osnovu svoje moći, čovek je tokom svog civilizacijskog razvoja izmislio pravni sistem kao strategiju za rešavanje sukoba koja je nadograđena strategijom rešavanja sukoba zasnovanom na interesu. Danas postoje sve tri vrste strategija rešavanja sukoba.

4. ZAKLJUČAK

Organizacija predstavlja način međusobne povezanosti ljudi i sredstava u obavljanju određene delatnosti, kao i način kontrole ljudi u obavljanju iste; po pravilu su stabilne i relativno trajne.

Sastavni deo svake organizacije jesu sukobi koji su stari koliko i čovečanstvo, oni su opšti fenomen koji može da se pronađe na svim nivoima suživota ljudskih bića. Nepostojanje sukoba znači da je sva moć u rukama jedne strane koja ima vlast i moć i polazi od toga da postoji samo jedna „istina“ i da samo jedna strana „ima pravo“, što naravno, može da rezultira upotrebom i eskalacijom sile. Kao nezaobilazni pratilac sukoba pojavljuje se stres i upravo je menadžerski posao taj koji je prvi bio povezan sa njim i njegovim negativnim posledicama. Postoje različiti stilovi i strategije rešavanja sukoba u organizaciji. Prilikom učestvovanja u sukobu i njegovog rešavanja bilo bi lepo pridržavati se sledećih pravila: razgovarati o problemu, nastupiti miroljubivo, napadati problem, a ne osobu, usredsrediti se na ono što je u tom trenutku važno, poštovati tuđa osećanja i preuzeti odgovornost za svoje postupke. Pored toga, treba aktivno slušati drugu stranu čime se pokazuje da je poštujemo, da želimo da saznamo nešto o njoj i na kraju, tim putem, dobija se mogućnost da i sami budemo saslušani. Istraživanja pokazuju da su konstruktivni konflikti u organizacijama poželjni.

5. LITERATURA

- [1] Ikač Nedeljko, „Menadžment ljudskih resursa“, Symbil, Petrovaradin, 2005.
- [2] R. Radivojević i T. Vučević, „Sociologija rada – zbornik tekstova“ Novi Sad, 2009.
- [3] D. Mihajlović, „Menadžment – ljudska strana“, FTN, Novi Sad, 2006.
- [4] B. Čukić, „Organizaciono ponašanje u ulogama i grupama“, ICM+, Kruševac, 2004.
- [5] Grinberg, Ž., Baron, R. : „Ponašanje u organizacijama“, Želdin, Beograd, 1998.

Kratka biografija:



Jelena Došić rođena je u Vršcu 1982.god. Diplomski - master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Sociologija rada odbranila je 2009 god.

Radoš Radivojević rođen je u Kuršumliji 1949.god. Magistrirao na Filozofskom fakultetu u Beogradu 1983. god. Doktorirao na Filozofskom fakultetu u Novom Sadu 1990.god., a od 2001. god. je u zvanju redovni profesor. Oblast interesovanja Sociologija.

PSIHOLOŠKA KLIMA U RADNIM ORGANIZACIJAMA

PSYCHOLOGICAL CLIMATE IN ORGANIZATION

Milica Čalenić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I
MENADŽMENT**

Kratak sadržaj – U ovom radu prikazane su organizacija i psihološke klime koje se javljaju u radnom okruženju. Organizacija predstavlja način međusobne povezanosti ljudi i sredstava u obavljanju određene delatnosti, kao i način kontrole ljudi u obavljanju iste. Psihološka klima je veoma važna socijalna pojava. Klima u organizacijama se izučava jer se smatra da zdrava, podsticajna, konstruktivna klima obezbeđuje povoljne uslove za ispoljavanje svake individue u njoj na način na koji se postižu bolji rezultati u radu. Nezdrava, loša, represivna klima ubija inicijativu, ubija radni elan i drastično umanjuje radne rezultate zaposlenih.

Abstract – In this work shows the organization and psychological climate that occur in the working environment. Organization is the way of mutual connections between people and resources in carrying out certain activities, and the way of controlling the people in carrying out the activities. Psychological climate is a very important social phenomenon. The climate in organizations are studied as they are considered healthy, stimulating, constructive climate provides favorable conditions for the manifestation of each individual in it the way that they achieve better results. Unhealthy, poor, repressive climate kills initiative, enthusiasm and drastically reduces the work results of employees.

Ključne reči: Organizacija, Psihološka klima

1. UVOD

Proširivanjem grupa koje obavljaju različite funkcije nastaju socijalne organizacije. Kada grupa počinje da se širi, paralelno se razvija formalna struktura organizacije. Organizacija ima funkciju da planira i koordinira složene i međuzavisne aktivnosti velikog broja ljudi.

Neophodna je složenija struktura organizacije, ukoliko je zadatak organizacije složeniji, sa složenijom podelom funkcija i hijerarhijom rukovođenja.

Postojanje zajedničkog cilja koji grupa ljudi želi da ostvari je osnovni cilj svake organizacije. Rad na ostvarenju zajedničkih ciljeva zahteva podelu posla, pa je grupni rad efikasniji ukoliko je izvršena diferencijacija posla, pri čemu različiti ljudi obavljaju različite delove poslova.

Da bi to bilo moguće neophodna je koordinacija aktivnosti ljudi koji rade na zajedničkom cilju.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bila doc. dr Lepasava Grubić-Nešić.

**2. TIPOLOGIJA KLIME RADNE GRUPE I
ORGANIZACIJE**

Želimo li da definišemo klimu konkretne organizacije, tada svakako, ne možemo uzeti u obzir sve njene aspekte već samo one koji su najistaknutiji i zbog toga oni najviše doprinose njenom određenju. Klima se može definisati na osnovu emocionalnog tona u međuljudskim odnosima, načina odlučivanja u grupi, stilu rukovođenja, dominantnih osobina ličnosti, stavova i uverenja članova. Za određenje klime na osnovu bitnih odlika koriste se takvi pridevi kao što su: apatična, konfliktna, impersonalna, ili klima srdačnih odnosa, klima u kojoj preovladava neprijateljstvo itd. Grupe koje se nalaze unutar organizacije najčešće imaju sličnu klimu, kao i organizacija u celini.

U ovom radu će biti prikazana klima radne grupe i organizacije na osnovu dve njene bitne odlike: načina odlučivanja i relativnih osobina ličnosti. Način odlučivanja je najznačajniji aspekt odnosa u radnoj grupi i grupne klime. On jasno definiše položaj i ulogu svih članova grupe.

Motivacija predstavlja najosetljiviji deo organizacionog ponašanja, i kroz motivaciju zaposlenih se veoma često može sagledati i funkcionisanje organizacije u celini. U psihologiji menadžmenta motivaciji se prilazi sa aspekta mogućnosti zadovoljenja ličnih i profesionalnih ciljeva, uz istovremeno uvažavanje i ostvarenje ciljeva organizacije. Organizovanje kao jedna od najznačajnijih funkcija menadžmenta, je zasnovano na efikasnom struktuiranju organizacionih potencijala, kako bi se što efikasnije ostvarili planirani i definisani ciljevi. Efikasnost organizovanja se ogleda i u stepenu u kojem su zaposleni motivisani za rad, kroz nove nivoe organizacije.

2.1. Autoritarna klima bez primene represije

Autoritarnu klimu karakteriše autokratsko vođstvo, sa centralizovanim odlučivanjem i kontrolom ponašanja članova grupe od strane rukovodioca ili moćne grupe. Da bi se održala autoritativna klima neophodno je da dobar deo članova grupe prihvata autokratsko rukovođenje, bilo zbog ličnih predispozicija, bilo zato što nema izbora, ili zato što je snažno usmeren na održavanje grupnog statusa i izbegavanje neprijatnosti koje donosi neslaganje sa autokratskim vođom. Grupna klima nije autoritativna ukoliko veći broj članova grupe nije spreman da prihvati autokratsko rukovođenje, već je karakterišu prinuda, neslaganje i konflikti.

Osnovna karakteristika autoritarnog oblika organizacione klime je da u tom preduzeću odlučuje pojedinac, vlasnik ili vrhovni menadžer. Po pravilu je organizaciona struktura hijerarhijska. Jedna ličnost poseduje sve informacije. Sve ključne odluke, a u ekstremnim slučajevima apsolutno sve odluke, donosi jedna ličnost.

Spoljašnji faktori (higijenski)	Unutrašnji faktori (motivatori)
Uslovi rada	Smisao i sadržaj posla
Poslovna politika kompanije	Postignuće i uspeh
Plata	Mogućnost rada i samoaktualizacije
Beneficije	Mogućnost napredovanja
Rukovođenje	Odgovornost prema radu
Međuljudski odnosi	Priznanje

Slika 1. motivacijski – hijerarhijski pristup motivaciji prema F. Herybergu

2.2 Autoritarna klima sa primenom represije

U organizacijama sa autoritarnom klimom uspostavlja se vrlo rigorozan sistem kontrole, nadzora i praćenja da neko ne donese odluku koja će biti mimo znanja ili mimo volje vrhovnog šefa.

Priroda njihove ličnosti je po pravilu dominantno-submisivna, nezrela, kolerična i povodljiva. U boljim slučajevima ovakav oblik upravljanja i rukovođenja prihvataju i ličnosti bez obzira na svoju prirodu, ako su im nivo znanja i predstava o menadžmentu red i disciplina. Ređi je slučaj da se ljudi opredeljuju za takav način rada. To je posebno izraženo kod menadžera i preduzetnika.

2.3. Klima koju odlikuje protektivan odnos

Protektivna klima ima više varijanti. Najčešća je ona u kojoj vođa grupe u potpunosti kontroliše ponašanje ostalih članova, ali istovremeno preuzima brigu o njima, sve dok slede njihove ideje. Razume se da je za opstanak ovakve klime neophodno da dobar deo članova grupe prihvati protektivni odnos vođe grupe, bilo zbog ličnih predispozicija ili zato što je uspeh u grupi njihova najvažnija vrednost.

U našim radnim organizacijama često postoji jedna varijanta protektivne klime. U slučaju nedovoljnog učešća u odlučivanju, u ne malom broju radnih grupa, većina članova svodi svoje zalaganje na najmanji prihvatljivi nivo.

Između članova grupe postoji neki prećutni dogovor, prema kojem se oni međusobno štite u situacijama kada neki član treba da snosi posledice zbog nezalaganja. Tada članovi grupe nisu spremni da podrže sankcije koje se sprovode protiv tog zaposlenika.

2.4. Klima dezintegrirane radne grupe

Za razumevanje ovog oblika organizacione klime često se koriste metafore kao što je „klima bezvlašća. Ona po pravilu nastaje posle odlaska autoritarnog vođe. To je klima u kojoj dominira emocionalna praznina, odsustvo motiva, odsustvo vođe, odsustvo grupnog odlučivanja. Ovu klimu karakteriše međusobna netrpeljivost, podozrenje i loši međuljudski odnosi u organizaciji.

Dezintegrirane radne grupe imaju kao svoju predistoriju, najčešće:

- *autokratsko rukovođenje*, koje primenjujući represivne mere, izaziva nezadovoljstvo i agresiju koja se širi na sve članove grupe i dovodi do njihovog međusobnog udaljavanja.

- *niz konflikata*, koji mogu biti uzrokovani različitim problemima u raspodeli dohotka, borbom za stručno promovisanje i drugim.
- Dugotrajnu nesaglasnost članova grupe u osnovnim vrednostima, uverenjima i stavovima.

Klima dezintegriranosti je nepovoljan oblik organizacione klime zato što je karakteriše odsustvo slaganja članova organizacije u osnovnim vrednostima, ciljevima i interesima.

2.5. Klima koju karakteriše odsustvo emocionalnih odnosa među članovima

Osnovno obeležje ovog oblika klime jeste nedostatak stvarnih kontakata među članovima i isto tako emocionalnih odnosa. Blaža varijanta ove klime, prilično raširena, jeste ona kojoj su odnosi među članovima grupe prtežno impersonalni zbog toga što u njima prevlada vrednost ekonomske efikasnosti i, naravno, sticanje materijalne dobiti. U ovakvoj grupi je oblik odlučivanja od sekundarnog značaja, jer je većina spremna da prihvati bilo autokratsko, bilo demokratsko odlučivanje, ukoliko je ekonomski efikasno.

2.6. Kvazidemokratska klima

Kvazidemokratska klima je svojstvena za organizacije u kojima postoje demokratske forme odlučivanja, a u suštini uvek postoji neki autoritet u senci koji upravlja događajima po svojoj volji. Ovde se po pravilu odluke donose unapred, a ritual glasanja služi samo da se te odluke izglasaju, odnosno, da se donosioci odluka sakriju ili izbegnu odgovornost za donete odluke.

Osnovne osobine, ponašanje i vrednosni sudovi članova organizacija u kojima vlada kvazidemokratska klima su isti kao u autoritarnim organizacijama. Posledica na rad i rezultate rada su iste kao u prethodno objašnjenim situacijama.

2.7. Demokratska klima

U demokratskoj klimi odlučivanje je grupno, što znači da značajan deo članova grupe učestvuje u raspravi o bitnim problemima i da je odluka doneta većinom glasova. U svom razvojnem stadijumu demokratska klima podrazumeva i donošenje takvih odluka koje nisu jednostavno izraz volje većine, već predstavlja kompromis između mišljenja različitih podgrupa.

Ono što bitno odlikuje demokratsku klimu u procesu odlučivanja, jeste rasprava, traženje rešenja problema i postojanje mnoštva ideja, stavova i alternativnih rešenja, koje reprezentuju različita gledišta članova grupe. Učes-

tvovanje u donošenju odluka u demokratskoj klimi motiviše članove grupe da se zalažu za ostvarenje odluka u čijem donošenju su učestvovali.

3. ZAKLJUČAK

Primaran zadatak rukovodilaca i svih zaposlenih jeste da organizuju češće okupljanje zaposlenih, kako bi svi stvorili jasnu sliku ko su, šta su postali, šta je to što još uvek žele da postanu. Jedan od najvažnijih faktora razvoja organizacije je razvijanje motivišuće komunikacije. Ukoliko organizacija može da vodi kontinuirani razgovor u vezi sa tim šta je ona i šta polako postaje, onda nema potrebe da rukovodioci preuzimaju taj nemogući zadatak, da pokušavaju da drže sve na okupu. Organizacije koje su potpuno svesne svog cilja drže se zajedno zbog velike koherentnosti. Tada su ljudi spremni da istraže nove aktivnosti, nove načine rada i nove ciljeve. Stepem vezanosti za organizaciju se smatra jednim od najvažnijih pokazatelja saglasnosti pojedinca sa ciljevima organizacije i spremnost da učestvuje u njihovoj realizaciji. Izgradnja organizacione kulture koja doprinosi širenju poverenja i zajedništva je osnova za formiranje visokih nivoa vezanosti za organizaciju i identifikaciju sa njom. Zadovoljenjem socijalnih i ličnih potreba pojedinaca, organizacija mora da pruža zaposlenima osećaj sigurnosti i zadovoljstva zbog pripadnosti organizaciji, a pojedinac organizaciji lojalnost i požrtvovanje.

4. LITERATURA

- [1] Leposava Grubić-Nešić, „Razvoj ljudskih resursa“, AB Print; Novi Sad, 2005.
- [2] Nedeljko Ikač, „Menadžment ljudskih resursa“, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, 2005.
- [3] Dobrivoje Mihailović, Slobodan Ristić, „Timski rad i radni apsentizam“, Beograd, 2005.
- [4] Radojica Bojanović, „Psihologija međuljudskih odnosa“, Beograd, 2004.
- [5] Nila Kapor-Stanulović, „Komunikologija I poslovno komuniciranje“, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, 2005.

Kratka biografija:



Milica Čalenić rođena je u Srbobranu 1982. god. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Menadžmenta ljudskih resursa odbranila je 2009. god.

Leposava Grubić-Nešić rođena je u Srbobranu 1958. god. Doktorirala je na Fakultetu tehničkih nauka 2003.god. Oblast interesovanja je Menadžment ljudskih resursa.

GLOBALIZACIJA

GLOBALIZATION

Jelena Nedović, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT**

Kratak sadržaj – Globalizacija je društveni fenomen, međutim on ne predstavlja samo razvoj svetskih društvenih i ekonomskih mreža, već je fenomen lokalnog karaktera – utiče i na naš svakodnevni život. Razvoj globalizacija je potpomognut kombinacijom ekonomskih, tehničkih, socijalnih, političkih i bioloških faktora. U radu su objašnjeni kako uzroci tako i dimenzije globalizacije. Takođe, obuhvaćene su teme debate o globalizaciji i globalnog upravljanja.

Abstract – Globalization describes an ongoing process by which regional economies, societies, and cultures have become integrated through a globe-spanning network of exchange. The globalization is usually recognized as being driven by a combination of economic, technological, sociocultural, political, and biological factors. In this contribution causes and effects of the globalization were discussed. In addition, this paper also comprise topics of the conferences considering globalization and global governance.

Ključne reči: Globalizacija, Internet, Globalno Selo

1. UVOD

Pojam globalizacija označava širenje, produblјavanje i ubrzanje međuzavisnosti u svim aspektima savremenog društvenog života od kulture do kriminala, od finansija do duhovnosti (Held and McGrew 1999).

Globalizacija je termin koji se koristi kada se govori o procesima koji intenziviraju društvene odnose i međuzavisnost širom sveta. To je proces koji mnogo duže traje nego što se mnogima čini i to od kraja XV i početka XVI veka pa sve do danas. Od brojnih uzroka globalizacije biće pomenuti sledeći:

- tehnologija (internet),
- smanjenje troškova transporta i ubrzanje transporta,
- kraj hladnog rata,
- globalni problemi (klima, migracije...) i
- liberalizacija.

Kada se govori o dimenzijama globalizacije, treba istaći ekonomsku, ali tu su i društvena, kulturna, dimenzija životne okoline, kao i politička dimenzija.

Globalizacija je poslednjih godina postala tema vrućih debata a učesnici u diskusiji su podeljeni u tri škole mišljenja:

- skeptici
- hiperglobalisti i
- transformacionalisti.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio dr Radoš Radivojević, red.prof.

2. UZROCI GLOBALIZACIJE

Tehnološke su novine, a posebno napredak u oblasti razmene informacija i u oblasti komunikacija, bez sumnje igrane i igraju jednu od najznačajnijih uloga u nastanku i razvoju globalizacije. Internet, kablovska televizija, mobilni telefoni - sve više postaju nezamenljivi sastojci svakodnevnog života stotina miliona ljudi širom sveta i tehnološki simboli našega vremena. Sličnih, a svakako i novih dostignuća najnovije tehnološke revolucije, sigurno će još biti. Posredstvom satelita održava se komunikacija među svim tačkama sveta.

Internet sa više aspekata predstavlja obeležje globalizacije. Globalizaciju možemo da razumemo kao termin kojim se označava skup izuzetno složenih, višestruko determinisanih društvenih procesa. Njihova međuzavisnost, kao i zavisnost od prethodnog istorijskog razvoja svet-skog sistema, ne dopušta jednostrana shvatanja niti pristupe. Jedan od nužnih uslova za opstajanje ovih složenih ekonomskih, političkih i kulturnih procesa je komunikacija među akterima.

Nažalost, tehnološka revolucija sa svojom novom kompjuterskom tehnologijom (naročito automatizacijom), ubrzano zamenjuje ljude mašinama u gotovo svim industrijskim granama globalne privrede. Milioni radnika već su istisnuti iz privrednog procesa, a čitave radne kategorije su uveliko ili potpuno nestale.

Ogroman porast elektronske trgovine kao važan element ekonomske globalizacije ima za posledicu rapidno smanjenje troškova transporta kao i ubrzanje transporta. Ovo posebno važi za uslužni sektor: proizvodi kao što su *software* i baze podataka se šalju u rekordnom vremenu, merenom sekundama, s jednog na drugi kraj sveta. Globalizacija finansijskog tržišta, prebacivanje ogromnih suma novca sa jedne strane zemaljske kugle na drugu, što se odvija u delićima sekunde, organizacija transnacionalne proizvodnje i još mnogo toga bilo bi nemoguće bez internet tehnologije.

Kraj Hladnog rata se često imenuje kao jedan od uzroka globalizacije. Pad komunizma je ubrzao procese globalizacije, ali ga treba tretirati i kao rezultat same globalizacije. Centralistički planirane komunističke privrede i ideološka i kulturna kontrola komunističkih političkih vlasti na kraju su bile nemoćne da opstanu u doba globalnih medija i elektronski integrisane svetske ekonomije.

Jednu od veoma važnih uloga, pre svega za razvoj svesti, odigrali su globalni problemi. Može se reći da nas ekološka ekonomija redovno podseća na to da je ljudska privreda sastavni i zavisni deo ekosistema naše planete. Međutim, sve do danas, u ljudskoj istoriji obim privredne delatnosti u odnosu na razmere ekosistema je bio dovoljno mali da smo mogli i u ekonomskoj teoriji i praksi da dozvolimo ignorisanje ove osnovne činjenice.

Sada su, zbog privredne ekspanzije, počev od 1950 godine, ekološke potrebe našeg privrednog sistema ispunile raspoloživ ekološki prostor planete (mi živimo u tzv. „ispunjenom svetu“). Prva ekološka ograničenja su ona u vezi sa obnovljivim prirodnim bogatstvima i mogućnostima životne sredine da primi naš otpad. Ta ograničenja se odnose na gubitak zemljišta, ribnjaka, šuma i vode, na apsorpciju ugljen-dioksida iz izduvnih gasova i uništenje ozonskog omotača.

Pojam liberalizacija dobio je značenje objedinjavanja teorije *laissez-faire* ekonomije i procesa uklanjanja trgovinskih barijera među državama. Liberalizacija svetske privrede stvara nove mogućnosti da se u potpunosti iskoristi tržišna ekonomija. Trgovinske politike nacionalnih vlada i aktivnosti Svetske trgovinske organizacije (STO) imaju značajnu ulogu u ekonomskom i društvenom razvoju sveta. Moderno globalno tržište karakteriše visok stepen monopolizacije. Pristup takvim tržištima je veoma težak za zemlje u razvoju. One nisu u mogućnosti da se takmiče u neravnopravnim trgovinskim uslovima usled pravnih, političkih i ekonomskih kataklizmi na svojim teritorijama.

3. DIMENZIJE GLOBALIZACIJE

Globalizacija ima brojne dimenzije, iako veoma često, ekonomisti pišu da su globalizacija i svetska ekonomija jedno i isto. Pri pravljenju razlike između pet dimenzija globalizacije važno je napomenuti da se te dimenzije ne mogu sasvim striktno odvojiti jedna od druge.

Ekonomska dimenzija uglavnom stoji u prvom planu i odnosi se na: ogroman porast trgovine, direktno investiranje, globalizaciju finansijskog tržišta, transnacionalnu, integrisanu proizvodnju, transnacionalna preduzeća, konkurenciju za sedište preduzeća u državama i regijama, kraj nacionalnih ekonomija). Slobodno kretanje robe, kapitala, radne snage, kao i integracija tržišta, u kombinaciji sa rapidnim razvojem tehnologije doveli su do neslučenih mogućnosti ljudskog razvoja i potencijalnog iskorenjivanja globalnih problema u obliku siromaštva, gladi i bede, kao i ogromnog jaza bogatih i siromašnih nacija. Sadašnje tendencije u svetu, međutim, ukazuju da je savremeno društvo i dalje podeljeno. Još više dolazi do izražaja disproporcija u razvoju industrijski razvijenih i nerazvijenih zemalja. Ogromna većina svetskog bogatstva koncentrisana je u industrijalizovanim ili „razvijenim“ zemljama sveta, dok narodi u „zemljama u razvoju“ pate od opšteg siromaštva, prekomerne naseljenosti, neodgovarajućih obrazovnih sistema i sistema zdravstvene zaštite i sve većih inostranih dugova.

Kulturna globalizacija pretstavlja susret (ili srastanje) različitih nacionalnih kultura i običaja. Kulturni proizvodi informatičko-elektronske revolucije kao što su vesti, dokumentarne i igrane serije, muzički hitovi, sapunske opere i filmovi, ... preoblikuju lokalne kulturne prostore. Nastaje homogenizacija ukusa, zabave i hrane, životnih stilova. Engleski jezik zauzima dominantnu ulogu u međunarodnoj komunikaciji i on postaje instrument širenja kulturnih ideja i obrazaca. Neki autori su mišljenja da u kontekstu procesa regionalizacije i globalizacije svetske privrede *nacionalno* gubi značaj u odnosu na *kulturno*, odnosno da svet budućnosti pokreću sukobi kultura, a ne sukobi nacija.

Društvena dimenzija globalizacije odnosi se na svet u globalu, koji sve više postaje „globalno selo“. Studije kanadskog sociologa kulture Maršala Meklauna (1911-1980.) odnose se na efekte masovnih medija na kvalitet društvene komunikacije. Godine 1969. objavio je studiju: "Rat i mir u globalnom selu". Prema Makluanovim opservacijama, razvoj društva ide u pravcu stvaranja svetskog globalnog sela. Pod globalnim selom je podrazumevao neposredan vid komunikacije, koji nije ograničen zabranama. Dakle, tehnološki napredak, promenjeni ekonomski poredak i ostale dimezije, utiču na društvenu sliku sveta i omogućuju formiranje novog, drugačijeg, globalnog društva. Napredak u oblasti nosilaca informacije i niske cene telekomunikacionih usluga, rezultirao je gubljenjem vremenske praznine u komunikaciji na daljinu koja je u prošlosti postojala.

Globalizacija ostvaruje kako pozitivne, tako i negativne efekte na životnu sredinu. Ona može produbiti ekološke probleme, ali i pružiti nove metode za njihovo uspešno rešavanje. Ekonomska teorija ukazuje da se može očekivati da slobodno tržište proizvodi efikasnije modele korišćenja resursa, proizvodnje, potrošnje i zaštite životne sredine ukoliko su u cene resursa, dobara i usluga uračunati svi društveni troškovi i koristi njihovog korišćenja. Međutim mnogi kritični resursi, kao što su voda, drvo, ugalj, kao i ekosistemske usluge (kao što su zaštita od poplava, od zagađenja vode i snabdevanje kiseonikom) podcenjeni. Prekomerna eksploatacija ovih podcenjenih resursa podiže ekološke troškove i negativno utiče na životnu sredinu.

Globalizacija u političkom pravcu, usko je povezana sa ekonomskom globalizacijom. Politička globalizacija predstavlja sve gušću mrežu međuzavisnosti i povezanosti političkih zajednica, suverenih država. Zavisnost nacionalne ekonomije od globalne u velikoj meri oduzima autonomiju lokalnim akterima u delu donošenja odluka o sopstvenim interesima i direktno ih vezuje za međunarodne institucije. Samim tim, pravila se stvaraju i diktiraju spolja, što u svakom slučaju ne daje prednost lokalnoj ili nacionalnoj ekonomiji.

4. DEBATA O GLOBALIZACIJI

Globalizacija se vidi i shvata na različite načine. Dejvid Held je sa saradnicima (1999. godine) proučio sve kontroverze i podelio učesnike u diskusiji u tri škole mišljenja:

- skeptici,
- hiperglobalisti i
- transformacionalisti

Ova podela je vrlo brzo dobila status opšteprihvaćene i široko se upotrebljava, na ovaj ili onaj način, od strane najvećeg broja savremenih autora. Suštinska razmimoilaženja u pogledu bazične prirode i značaja fenomena globalizacije produkovala su ono što se danas naziva *velika debata o globalizaciji*.

Skeptici ne veruju u globalizaciju i smatraju da sadašnji nivo ekonomske međuzavisnosti nije bez presedana. Oni tvrde da se savremena globalizacija razlikuje od onih u prošlosti amo po intenzitetu interakcija među narodima. Po njima, ekonomska globalizacija predstavlja mit.

Skeptici su saglasni sa idejom da sada postoji više kontakata između država nego u prethodnim periodima, ali prema njihovom mišljenju, tekuća svetska ekonomija nije dovoljno integrisana da bi predstavljala zaista globalizovanu ekonomiju.

Generalni stav hiperglobalista u pogledu istorijskog hoda globalizacije može se sažeti u sledećem: današnji globalni procesi predstavljaju vrh kontinuuma koji je otpočeo pre oko dve stotine godina. Za razliku od njih, hiperglobalisti ističu pojavu prve istinski globalne ekonomije. U prilog „jake globalističke teze“ - kako se ona često označava - govori i širok spektar pokazatelja o dosad nezabeleženom obimu i intezitetu svetske trgovine, globalnih finansijskih tokova i proizvodnje multinacionalnih kompanija koji jasno ukazuju da je svetska ekonomija danas daleko više otorenija nego što je bila u periodu pre Prvog svetskog rata.

Za razliku od radikalnih globalista, i njihove preterane argumentacije, transformacionisti grade daleko umerenije pretpostavke o prirodi fenomena globalizacije. Oni zauzimaju srednju poziciju i globalizaciju vide kao centralnu silu iza širokog spektra promena koje u današnje doba oblikuju savremena društva. Ističe se da se globalni poredak transformiše, ali da mnogi stari obrasci ostaju istovetni. Tako, na primer, vlade još uvek zadržavaju dobar deo svoje moći bez obzira na sve veću globalnu međuzavisnost.

5. PREDLOZI REŠENJA – GLOBALNO UPRAVLJANJE (GLOBAL GOVERNANCE)

Kada problemi poprimaju sve više globalni karakter, onda se i političko rešenje problema mora "globalizovati". Neke nove forme organizacije politike u dobu globalizacije označavaju se pojmom "Global Governance".

Globalno upravljanje se objašnjava kao:

- vladanje svetom bez svetske vlade,
- unutrašnja svetska politika,
- svetska politika uređenja,
- politika u XXI veku,
- koncept suprotan neoliberalizmu i
- odgovor na globalizaciju.

6. ZAKLJUČAK

Globalizacija podrazumeva najmanje dva različita fenomena: a) lanac političkih, ekonomskih i društvenih aktivnosti koji postaje globalan po obimu i b) intenzifikaciju nivoa interakcije i međupovezanosti unutar i između država i društava. Globalizacija je proces koji je počeo krajem XV i početkom XVI veka, međutim, nije predstavljala linearan proces. Postoje periodi tokom 20-veka kada su zemlje uvodile ograničenja spoljnoj trgovini i kretanju kapitala (između I i II svetskog rata).

Tehnološke novine, a posebno napredak u oblasti razmene informacija i u oblasti komunikacija, bez sumnje imaju jednu od najznačajnijih uloga u nastanku i razvoju globalizacije.

Globalizacija ima pet dimenzija, ali je važno napomenuti da se te dimenzije ne mogu sasvim striktno odvojiti jedna od druge. Ekonomska dimenzija uglavnom stoji u prvom planu - slobodno kretanje robe, kapitala, radne snage, kao i integracija tržišta, u kombinaciji sa rapidnim razvojem tehnologije doveli su do neslučenih mogućnosti ljudskog razvoja i potencijalnog iskorenjivanja globalnih problema u obliku siromaštva, gladi i bede, kao i ogromnog jaza bogatih i siromašnih nacija.

Kulturna globalizacija predstavlja susret (ili srastanje) različitih nacionalnih kultura i običaja. Društvena dimenzija globalizacije odnosi se na svet u globalu, koji sve više postaje „globalno selo“.

Ukoliko se govori o dimenziji životne sredine, treba istaći da globalizacija ostvaruje kako pozitivne, tako i negativne efekte na životnu sredinu. Politička globalizacija predstavlja sve gušću mrežu međuzavisnosti i povezanosti političkih zajednica, suverenih država.

Može se izvući zaključak da se globalizacija vidi i shvata na različite načine i treba napomenuti da postoje tri škole mišljenja: skeptici, hiperglobalisti i transformacionisti. Na kraju treba reći da je očigledno da problemi poprimaju sve više globalni karakter, i da se političko rešenje problema mora "globalizovati".

7. LITERATURA

- [1] Kovačević Radovan, Liberalizacija trgovine, privredni razvoj i sto posle Dohe, Ekonomski anali br. 156., januar 2003. – mart 2003.
- [2] Mander Džeri, Goldsmit Edvard, Globalizacija – argumenti protiv, Clio, Beograd, 2003.
- [3] Vuletić Vladimir, Globalizacija – mit ili stvarnost, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 2003.
- [4] www.dadalos.org
- [5] www.fpn.bg.ac.yu
- [6] www.globalizacija.com
- [7] www.greenpeace.com
- [8] www.scribid.com
- [9] www.sr.wikipedia.org
- [10] www.panoeconomicus.rs

Kratka biografija:



Jelena Nedović rođena je u Pančevu 1982.god. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Sociologija rada odbranila je 2009.god.

Radoš Radivojević rođen je u Kuršumliji 1949.god. Magistrirao na Filozofskom fakultetu u Beogradu 1983.god. Doktorirao na Filozofskom fakultetu u Novom Sadu 1990.god., a od 2001.god. je u zvanju redovni profesor. Oblast interesovanja Sociologija.

PROBLEMI STRESA U ORGANIZACIJI

STRESS PROBLEMS IN THE ORGANIZATION

Mirjana Stepanović, Lepasava Grubić – Nešić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT**

Kratak sadržaj – Rad je baziran na istraživanju izloženosti stresu zaposlenih u četiri različite organizacije, izvorima koji do njih dovode kao i načinu reagovanja zaposlenih na stres, sa predloženim merama za prevazilaženje i smanjenje stresa u organizacijama.

Abstract – *The work is based on a survey of employees exposure to stress in four different organizations, the sources that lead to them and how employees respond to stress, with the proposed measures for overcoming and reducing stress in organizations.*

Ključne reči: *Stres zaposlenih, izvori stresa, način reagovanja, načini upravljanja stresom.*

1. UVOD

„Svaki čovek ima pravo na sigurno radno mesto i zdravo okruženje, koje će mu omogućiti normalan socijalni i ekonomski produktivan život“.

Principi UNO-a, WHO-a, i ILO-a

Danas živimo u vremenu kada su čovekova znanja o njemu samom i svetu u kome živi dosegla neslućenu visinu, kada je čovek na polju nauke i ostvario mnoga svoja maštana pobeđujući bolest, siromaštvo i kada je svojom rukom dosegao vasionu.

Čovek je biće prakse, biće koje radi da bi zadovoljio svoje potrebe.

Čovek se trudi da prati savremeni trend razvoja, ali, kako se taj tempo pojačava, sve više je izložen različitim psihološkim udarima. Pojava koja se sreće svuda tamo gde ljudi žive i rade jeste stres.

Među zanimanjima izloženim stresu vrlo visoko su rangovani menadžeri i rukovodioci uopšte. Stres i naprezanje ovih profesija proizilazi iz gotovo svakog aspekta posla, a posebno iz radnih operacija: odlučivanja, odgovornosti, rešavanja problematičnih situacija, vremenskih pritisaka, iz nastojanja da u poslu napreduje, da se podigne lični ugled, da se pronađe novi posao ali i iz društvenog, privrednog i političkog okruženja.

2. ČOVEK I ORGANIZACIJA

U organizacijama, naročito džinovskim, se oformljuje jedan poseban kolektiv, pojedinac faktički pripada organizaciji i od nje zavisi. Savremena organizacija formira kolektivan rad koji je strogo planiran i programiran. To znači da je celokupna individualnost čovekova, sve

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bila dr Lepasava Grubić - Nešić.

njegove sposobnosti moraju biti podređeni ritmu i zadacima kolektivnog rada.

Kvalitetan rad u organizaciji, rezultat je dobre klime u harmoniji ljudskih odnosa, stabilnosti radnog mesta i kulturnog ophođenja prema zaposlenima od strane menadžera (rukovodioca).

Svaki sistem koji je na bilo koji način preopterećen teži raspadu, bilo da se radi o tehničkim sistemima, biološkoj ćeliji ili organizmu čoveka.

U današnjem društvu često se pominje termin stres i njegov uticaj na pojedinca, organizaciju i društvo u celini. Stres se ne odražava samo na pojedince koji su mu izloženi već ima značajne društvene i ekonomske posledice. Njime je ugrožen pojedinac ali i organizacija u kojoj je zaposlen i šira socijalna zajednica. Njime se ometaju važne poslovne i proizvodne funkcije i umanjuju postavljeni ciljevi.

Savremena psihologija organizacije kao jedan od najčešćih problema interesovanja ima pojavu stresa u organizaciji i radnoj sredini. Značaj proučavanja stresa se posebno aktualizuje u situacijama socijalne, ekonomske i svake druge krize karakterističnim za savremene godine našeg okruženja.

3. LJUDSKI RESURSI

Ljudski resurs podrazumeva ukupan duhovni i fizički potencijal zaposlenog, kako skriveni tako i korišćeni potencijal. Osnovu tretiranja ljudi kao resursa čini težnja da se ovaj potencijal izjednači u tretmanu sa ostalim poslovnim resursima preduzeća, kako u pogledu troškova, tako i u pogledu njegove funkcionalne veze sa procesom rada.

Tretiranje ljudi u procesu rada kao resursa, tj. kao određeni radni potencijal, usložnjava proces upravljanja njegovim korišćenjem i razvojem. Iz tog razloga, za efikasno upravljanje ovim resursom neophodna su određena teorijska znanja, kao i specifične metode, procesi i postupci da bi se ljudski potencijal iskoristio, odnosno da bi se usmerio njegov razvoj. Upotreba i razvoj ljudskih resursa treba da budu usmereni ka realizaciji krajnjih ciljeva preduzeća, tj. njegove razvojne i poslovne politike.

Međutim, efikasno i efektivno upravljanje ljudskim resursima mora da uzme u obzir i interese ljudi, a ne samo ciljeve preduzeća. Istina je da preduzeće koristi ljudski potencijal kao sredstvo za ostvarivanje postavljenih ciljeva, ali i ljudi, isto tako, koriste preduzeće da bi ostvarili svoje lične interese (zarada, iskustvo, afirmisanje itd.). Da bi njihov rad bio efikasan i dao željene rezultate, ljudi moraju biti zadovoljni. Ovo su posebno isticali Abraham Maslov i Daglas Mek Gregor (čiji je doprinos razumevanju ljudskih potreba bio od izuzetnog značaja za menadžment teoriju i praksu) koji su tvrdili da su samo zadovoljni radnici produktivni radnici.

4. STRES U ORGANIZACIJI

„Svako može da bude ljut - to je lako, ali da bude ljut na pravu osobu, u pravoj meri, u pravom trenutku, sa pravim razlogom i na pravi način - to ne može svako, i to nije lako“

Aristotel

Priroda našeg duha i tela jeste pokret i kretanje u prostoru. Na većini radnih mesta se pokret svede na metar kvadratni i nekoliko minimalnih pomaka, koji se još k tome učestalo ponavljaju, a onda se to još pomnoži sa šest radnih dana, od kojih svaki drugi ostajemo prekovremeno. S vremenom zadovoljstvo dramatično opada, a stres na random mestu sve je veći.

Stres na radnom mestu danas predstavlja globalni javnozdravstveni problem i jedan od najvećih uzroka profesionalnih bolesti i bolovanja u Evropi i u svetu, te je ujedno i među vodećim problemima razvijenih zemalja. Prema zajedničkom izveštaju Evropske komisije i Međunarodne organizacije rada iz 2000. godine stres je na drugom mestu lestvice zdravstvenih tegoba zaposlenih u Evropskoj uniji, a prema izveštaju Evropske agencije za sigurnost na radu i zaštitu zdravlja, stres na radnom mestu prisutan je kod svakog trećeg zaposlenog EU te se godišnje beleži milion radnih dana gubitka koji se procenjuju na minimalno 20 milijardi evra gubitka. Prema rezultatima istraživanja, od 50 do 60% svih izgubljenih radnih dana posledica su stresa na radnom mestu, a stres je istovremeno i «krivac» za 5 miliona nesreća na poslu.

Jedan od najčešćih uzroka stresa na radnom mestu, ipak predstavljaju međuljudski odnosi. Stres zbog loših međuljudskih odnosa opisuje i pojam **mobbing**, koji označava psihoteror na radnom mestu koji zaposleni sprovode prema svojim kolegama. U osnovi je najčešće sukob iz nekog razloga, a nakon njega počinju spletke, podmetanja, ponižavanje i izolovanje. U strahu za radno mesto "krivac" može razviti burn out sindrom i hronične zdravstvene poteškoće, a izlaz može tražiti u napuštanju posla, pa čak i samoubistvu. Burn out sindrom označava stanje potpune emocionalne iscrpljenosti zbog preteranog, a uzaludnog zalaganja na poslu. Izgaranje na poslu slično je sindromu hroničnog umora, ali pritom se menja i stav prema poslu, što za umor nije karakteristično.

Analizirajući vrste psihičkog zlostavljanja možemo reći da je u Srbiji prisutna specifična situacija pogodna za razvoj mnogih oblika nezdravih odnosa na radnom mestu. U Srbiji je jednostavno otpustiti radnika, jer radno zakonodavstvo još nije usklađeno sa svim pozitivnim evropskim pravima radnika. Uz to, zlostavljanje podređenih od strane nadređenih, tzv. šefovanje (engl. bossing) prisutno je u Srbiji u velikoj meri. Nakon privatizacije u mnogim poduzećima bilo je odmah jasno da postoji višak radne snage i da je potrebna reorganizacija i modernizacija. Novi vlasnici često nisu želeli, niti su imali sredstava za potrebna ulaganja. Njihov je jedini cilj bio što veći profit u što kraćem vremenu.

Odgovorne osobe su bile ovlašćene da koriste sva sredstva za ostvarenje postavljenih ciljeva. Vređanje, kritikovanje radnika, preopterećenost radnim zadacima, uskraćivanje slobodnih dana ili godišnjih odmora su crna svakodnevnica svih onih koji u teškim ekonomskim uslovima u kojima se još uvek nalazi Srbija ne mogu napustiti jedino moguće radno mesto, pogotovo ako govorimo o malim urbanim sredinama gde je prisutna

velika nezaposlenost. Osim tzv. šefovanja postoji i psihičko zlostavljanje među saradnicima istih poslovnih pozicija, koje se javlja u svim zemljama i na svim radnim mestima. Želja za bržom i uspešnijom karijerom, ljubomora i zavist prema uspehu kolega dovode do psihičkog zlostavljanja između radnika na istom položaju. Pronalaženje «žrtvenog jagnjeta» samo je jedan od bolesnih načina obrane od frustracija i napetosti uzrokovanih lošim slovima rada.

4.1. Izvori stresa

Stres se pojavljuje kada situacija (koja uključuje osobu, problem, ideju ili stvar), zahteva od osobe da uradi nešto što je izvan njenog uobičajenog načina prilagođavanja ili rutinskih postupaka. Drugim rečima, bilo šta što izbaci osobu iz ravnoteže ili poveća njenu potrebu da nešto uradi može da proizvede stres.

Izvori stresa najčešće svrstavaju na one koji proizilaze iz same ličnosti i njene sklonosti ka stresnom reagovanju i izvore koje sredina nameće. U operativnom smislu sistematizovanje izvora stresa se pojednostavljuje na:

- individualne izvore,
- organizacione izvore,
- izvore stresa van organizacije.

Izvori stresa mogu se razvrstati na sledeći način:

- Posao (kao individualni stresor)
- Uloge u organizaciji (kao individualni stresor)
- Razvoj karijere
- Vremenski pritisak i loši odnosi zaposlenih
- Odgovornost na poslu
- Grupni i organizacioni stresori
- Izvori stresa van organizacije.

4.2. Posledice stresa

Previše stresa zaista utiče štetno na zdravlje, smanjuje produktivnost i opterećuje međuljudske odnose. Ako bismo bili izloženi negativnom stresu, onda to vodi u:

- **Emocionalne/mentalne reakcije** (strah, utučenost, depresija, osećaj bespomoćnosti, unutrašnja nervoza, razdraženost, ljutnja, nezadovoljstvo, bes i uzbuđivanje, umaranje, nedostatak energije, smanjeni osećaj sopstvene vrednosti);

- **Kognitivne reakcije** (problemi sa koncentracijom, smetnje sa pamćenjem, zaboravnost, smanjena mogućnost opažanja, problemi usvajanja novog gradiva, pomanjkanje kreativnosti i sposobnosti odlučivanja);

- **Ponašanje** (pojačano pušenje, preterano ili nedovoljno ishranjivanje, alkoholizam, zloupotreba droga i medikamena, slabo kretanje, nepromišljenost i nervoza pri radu, smanjenje produktivnosti, ulaženje u nepotrebne rizike na poslu ili saobraćaju, pravljenje grešaka, druge forme destruktivnog ili samouništaujućeg ponašanje);

- **Telesne reakcije - poteškoće sa zdravljem** (glavobolja, problemi sa želucom, poremećaji sna, znojenje bez fizičkog napora, napetost mišića koje u području vrata, glave i ramena dovodi do bola, suženje usta i grla, žgaravica);

- **Ekonomske posledice** (česta bolovanja i izostanci sa posla, pad kvalitete rada, visoki troškovi lečenja);

- **Posledice u socijalnom delu života** (smanjena sposobnost ostvarivanja kontakata i njihovog održavanja,

socijalna izolacija, razdražljivost, pojačani konflikti, loša radna atmosfera).

Ovo praktično znači, da svaki zdravstveni ili radni aspekt može biti pod uticajem stresa uslovljenog radnim mestom. Sve ove reakcije mogu voditi ka bolesti ili čak smrti od oboljenja kardiovaskularnog sistema, raka usled nedovoljnog ili prekomernog konzumiranja hrane.

4.2. Upravljanje stresom

Naše telo, tj. naš organizam - naš hram. To znači da moramo voditi računa o svim faktorima koji mogu da budu štetni i koji bi mogli umanjiti šansu da ostatak života provedemo zdravi i čitavi. Naši dnevni problemi, oni koji nas pritiskaju na radnom mestu, ili još gore, oni koji nas ne napuštaju ni kad izađemo iz kancelarije, najveći su neprijatelj, jer hteli ne hteli, spadamo u kategoriju savremenog čoveka, kojem stres pravi kaos u životu dovodeći ga u situacije da poremeti svoj san i redovan i zdrav način života.

Upravljanje stresom označava niz aktivnosti koje preduzima menadžment u svrhu smanjenja njegovih uzroka u organizaciji i osposobljavanja zaposlenih za uspešno suočavanje sa neizbežnim stresom i njegovim savladavanjem da bi se negativne posledice za pojedinca i organizaciju svele na minimum. Mnoga preduzeća ulažu milione dolara u programe upravljanja stresom.

5. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Uz navedene stres ima i brojne druge posledice pa time i razloge za veliki interes menadžmenta. Stres nesumljivo smanjuje individualnu i organizacionu fleksibilnost, povećava otpor promenama te uopšte smanjuje konkurentsku sposobnost organizacije.

Praktični cilj istraživanja jeste dijagnoza stanja stresa kod zaposlenih u četiri različite organizacije, otkrivanje stvarnih uzroka stresa, kao i predlog mera kako za preventivno tako i za korektivno delovanje na uzročnike stresa.

Opšta hipoteza

H1- Postoji izražen stres kod zaposlenih ispitanika

Posebne hipoteze

H1.1- Postoji razlika u stresu zaposlenih između anketiranih organizacija;

H1.2- Postoji razlika među ispitanicima različitih opšte - demografskih karakteristika;

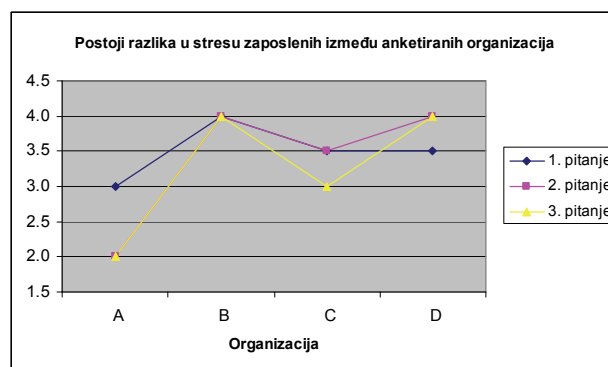
H1.3- Postoji razlika u količini stresa čiji izvori se pripisuju uticaju rukovodilaca, međuljudskim odnosima, pritiscima na poslu;

H1.4- Način reagovanja na stres se u velikoj meri razlikuje u zavisnosti od organizacije.

Istraživanje je izvršeno u četiri različite organizacije i vršeno je uporedno poređenje između istih.

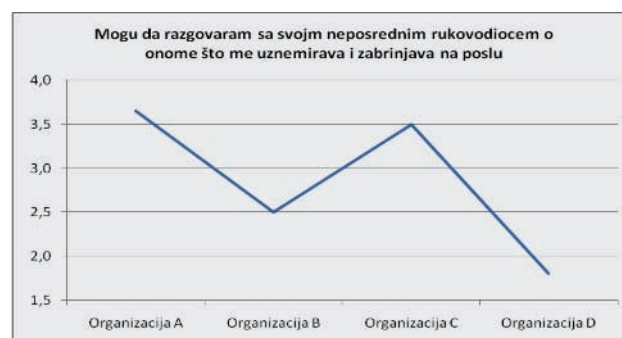
Instrument istraživanja je upitnik koji sadrži 35 pitanja, a ispitano je ukupno 101 zaposleni u sve četiri organizacije. Karakter uzorka je reprezentativan, jer zadovoljava osnovni uslov, a to je da predstavlja onaj deo populacije koji poseduje bitne karakteristike te populacije pa stoga može poslužiti za dobijanje reprezentativnih podataka.

Na sledećim grafikonima prikazani su rezultati istraživanja koji su direktni pokazatelji važnosti ove teme kao i potvrde postavljenih hipoteza.



Grafikon 1.

Rezultati istraživanja pokazali su da je posebna hipoteza „Postoji razlika u stresu zaposlenih između anketiranih organizacija“ potvrđena sledećim pitanjima: „Stalno sam zatrpan poslom“, „Zaposleni imaju osećaj kako ništa ne mogu postići“ i „Zaposleni su izgubili osećaj zadovoljstva onim što rade“. Odgovore koje su ispitanici dali prikazani su na grafikonu 1. gde možemo videti da su pozitivne odgovore na ova tri pitanja dali ispitanici u organizacijama B i D, delimično i organizacije C, dok većina ispitanika u organizaciji A je dala negativne odgovore.



Grafikon 2.

Posebna hipoteza „Postoji razlika u količini stresa čiji izvori se pripisuju uticaju rukovodilaca, međuljudskim odnosima, pritiscima na poslu“ potvrđena je sledećim pitanjima:

1. „Zaposleni mogu da razgovaraju sa svojim neposrednim rukovodiocima o tome šta ih uznemirava i zabrinjava na poslu“ (grafikon 2)

Najveći broj ispitanika u organizacijama A i C je dalo ocenu 4 na navedeno pitanje, dok u organizaciji B prosečna ocena je 2,5, a u organizaciji D najveći broj ispitanika je odgovorio da nema odgovarajuću komunikaciju sa svojim rukovodiocima.

2. „Na poslu vladaju pozitivni međuljudski odnosi“



Grafikon 3.

Ispitanici u organizacijama A i C uglavnom su dali ocenu 5, u organizaciji B najveći broj ispitanika su dali ocenu 4, dok je u organizaciji D ocena 3.

3. „Od zaposlenih se zahtevaju stvari koje su međusobno nepomirljive“

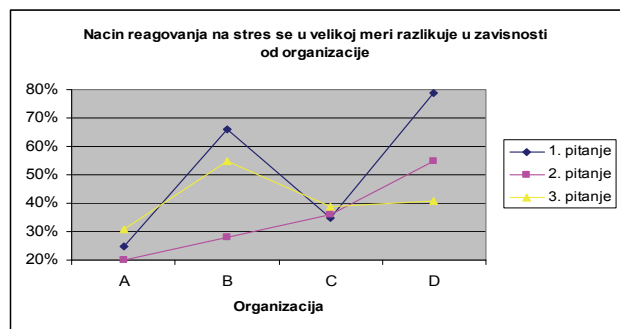


Grafikon 4.

Najveći broj ispitanika u organizacijama A i C se retko slaže sa navedenim pitanjem, u organizaciji B ponekada, dok u organizaciji D je to čest slučaj, tj. Najveći broj ispitanika dalo je ocenu 4 na navedeno pitanje.

Posebna hipoteza „Način reagovanja na stres se u velikoj meri razlikuje u zavisnosti od organizacije“ je potvrđena sledećim pitanjima:

1. Često postavljam sebi pitanje čemu sve ovo vodi
2. Lako upadam u konfliktne situacije
3. Gubim nadu za bolje sutra



Grafikon 5.

Sa grafika 5 vidimo da u organizacijama A i C većina ispitanika dalo je negativne odgovore na navedena pitanja, dok u organizaciji B postoji izražen procenat onih koji sebi često postavljaju pitanje čemu sve ovo vodi kao onih koji gube nadu za bolje sutra. U organizaciji D slična je situacija kao i kod B organizacije, s tim što je izražen procenat onih koji lako upadaju u konfliktne situacije.

6. ZAKLJUČAK

Potvrđivanjem gore navedenih posebnih hipoteza, dolazimo do zaključka da u organizacijama B i D postoji izražen stepen stresa kod zaposlenih ispitanika, dok u organizacijama A i C stres nije u tolikoj meri izražen, međutim, to ne znači da te dve organizacije treba zanemariti u tom smislu već ih treba upoznati sa svim štetnim posledicama stresa na zaposlene kao deo preventivnog upravljanja stresom. Preventivno upravljanje stresom je organizaciona filozofija i niz načela koji se koriste specifičnim metodama za unapređenje individualnog i organizacionog zdravlja uz istovremeno sprečavanje individualnih i organizacionih posledica.

Potvrđivanjem navedenih posebnih hipoteza potvrdili smo opštu hipotezu „Postoji izražen stres kod zaposlenih ispitanika“

Poslodavci treba da paze na mentalno zdravlje zaposlenih, koje su posledice stresa na poslu kao i nezdrave radne okoline kako sa ekonomskog/proizvodnog aspekta, tako i sa zakonskog i humanitarnog prava. Pravno, kada zaposleni ima probleme, poslodavac ima obavezu prepoznati te probleme i sprovesti razuman ustupak u prilagođavanju rada i/ili radnog mesta. Mere za prevazilaženje i smanjenje stresa kod zaposlenih:

- Jasno definisati organizacione ciljeve i planove. Svako od zaposlenih će znati gde mu je mesto, šta se od njega očekuje i šta on može da očekuje od posla.
- Fleksibilno planiranje rada stvara opuštenu radnu atmosferu, a tim i manje pritisaka pri obavljanju poslova.
- Optimalni obim posla mora da bude utvrđen. Mora se sprečiti prenatrpanost zaposlenih i to mora da se reši sveobuhvatno.
- Kontinuirana edukacija o stresu za sve zaposlene.
- Podrška saradnika, odnosno stvaranje mreže podrške čime se postiže dobra baza za sprečavanje stresa.
- Dobri uslovi rada u velikoj meri utiču na sindrom sagorevanja i u negativnoj korelaciji su sa istim.

Zaposleni će biti zadovoljni radnim mestom i time će umanjiti mogućnost izgaranja.

6. LITERATURA

- [1] L.Grubić-Nešić, *Razvoj ljudskih resursa*, Novi Sad, 2005. god.
- [2] D. Mihailović, S. Ristić, *Menadžmenta – ljudska strana*, FTN, Novi Sad, 2006. god.
- [3] P.Kaličanin, D.Lečić-Toševski, *Knjiga o stresu*, Beograd, 1994. god.
- [4] Kosović Dušan, *Stres*, Beograd, 1987. god.

Kratka biografija:



Mirjana Stepanović rođena je u Valjevu 1983. god. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Industrijsko inženjerstvo i menadžment – Menadžment ljudskih resursa odbranila je 2009.god

**INSTRUMENTI ZA IZGRADNJU EFIKASNOG SISTEMA KONTROLINGA
U DRUŠTVIMA ZA OSIGURANJE****INSTRUMENTS FOR BUILDING OF THE EFFICIENT CONTROLLING SYSTEM IN
INSURANCE COMPANIES**Nebojša Davidović, Veselin Perović, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I
MENADŽMENT**

Kratak sadržaj – *Sadržina ovog rada namenjena je svima, koji žele da saznaju posebnosti kontrolinga u društvima za osiguranje. U radu su predstavljeni okviri za primenu kontrolinga, njegov značaj i moguća poboljšanja te funkcije u društvima za osiguranje (DZO) kao finansijskim institucijama, čije je poslovanje normirano i nadzirano. Navedeni su osnovni koncepti, koji su poslovi osiguranja, upravljanje rizicima i drugo što čini osnovu za f-ju kontrolinga u osiguranju. Naglašeni su faktori u okruženju i granama osiguranja zbog kojih je funkcija kontrolinga jako korisna za domaća DZO. Predstavljena je funkciju kontrolinga u društvima za DZO kao i područja aktivnosti kontrolinga koje se odnose na delatnost osiguranja, analiziran postojeći sistem u društvu za životno osiguranje, i date smernice za razvoj te f-je u budućnosti.*

Abstract: - *this paper represents the resourceful reading for everyone interested in the specifics of controlling in insurance companies. The paper describes settings for the application of controlling, the importance of controlling as well as possible improvements of this function in insurance sector. It states the fundamental of the controlling function, such as insurance business operations, risk management, etc. Highlighted are the various factors present in the surrounding and in the diverse branches of insurance, which add to the importance and value of the controlling in the domestic insurance companies. The companies have been observed as financial institutions, which business is constantly monitored and rated. The function of controlling has been elaborated in the mainframe of the insurance sector. The analysis of the existing life insurance system and future development guidelines have been provided and discussed.*

Ključne reči: *Kontroling, društvo za osiguranje*

1. UVOD

Dinamičnost poslovnog ambijenta uslovlila je da se o kontrolingu sve više počinje razmišljati i sagledavati njegova praktična primenljivost, uprkos poteškoćama koje su povezane sa shvatanjem filozofije kontrolinga [1], uz sagledavanje efekata njegove primene u raznim oblastima ljudskog delovanja, uključujući i poslovanje DZO. Promenom strukture u delatnosti DZO u zadnje vreme se posebna pažnja posvećuje operativnim

koji imaju za cilj razvoj profitno orijentisanog poslovanja. Najbolji način za stvaranje potrebnih instrumenata za efektivno i efikasno poslovanje je uvođenje kontrolinga u DZO, koji je sa svojim aktivnostima planiranja i analiziranja takođe važna mera za upravljanje rizikom i realnijim ocenjivanjem troškova proizvoda od dosadašnjih sistema

Predmet istraživanja u radu jeste sagledavanje mesta, uloge, značaja i preduslova za izgradnju efikasnog sistema kontrolinga. u DZO koja posluju u promenljivoj, kompleksnoj i konkurentskom okruženju.

2. KONTROLING

Kontroling je, u širem smislu, komponenta rukovođenja veštačkim sistemom koji stalno podržava menadžment u vođenju i usmeravanju društva. Kontroling nije uslovljen specifičnim ciljevima društva, poslovnim aktivnostima ili veličinom institucija.

Kontroling je neophodan u svim organizacijama bez obzira da li su profitno usmerene ili ne. Razlika je u primeni instrumenata i organizacionih oblika [2].

Kontroling nikad ne preuzima zadatke rukovođenja i upravljanja, jer se tada ne bi razlikovao od menadžmenta. Kontroling je instrument menadžmenta koji pomoću relativnog znanja o činjenicama i metodama kontrole podržava menadžment i odgovarajućim procesima komunikacije doprinosi ciljno orijentisanjoj, koordiniranoj primeni znanja odgovornih lica [3].

Kontroling obezbeđuje upravu kompanije sa potrebnim informacijama. Ove informacije koje delom potiču iz računovodstva, a delom iz okruženje firme, povezuju se sa sistemom planiranja i u njega integrišu. Cilj je da se stvore specifični sistemi za rano upozorenje koji pomoću izabranih indikatora ukazuju na moguće probleme u DZO ili u njegovom okruženju.

2.1. Indikatori razvoja društva

Postoji jedno mnoštvo indikatora pomoću kojih se može izvršiti dijagnoza situacije društva. Ovde su nabrojani samo neki, pretežno oni koji potiču iz računovodstva :

Pokazatelji dobiti

- apsolutna dobit pre oporezivanja u poređenju istovrsnih pokazatelja za razne vremenske periode
- rentabilnost sopstvenog kapitala

Analiza troškova

- troškovi osiguranih šteta
- troškovi i korišćenje reosiguranja
- troškovi rada i njihove determinante

Analiza osig. stanja

- količinski, vrednosno, u odnosu na grupe komitenata

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio dr Veselin Perović, docent.

Potencijali rasta

- po grani osiguranja, po komitentskoj grupi, regionu

Analiza ulaganja kapitala

- izvori uspeha; troškovi i korišćenje različitih vrsta ulaganja, takođe i u saglasnosti sa poslom osiguranja

Nadziranje projekta

- troškovi i korišćenje distributivnih kanala
- Pojedinačni indikatori ne daju relevantnu informaciju o uzroku i delovanju određenih tendencija u društvu. Oni moraju uvek da se posmatraju u kontekstu drugih indikatora. *Indikatorske sisteme* je moguće tako konstruisati da pokazuju zavisnost između pojedinačnih tendencija.

2.2. Sistemi za rano upozorenje

Sistem za rano upozorenje počiva na sledećim komponentama (Wendler/Anschütz u VW 18/1996., str. 1264-66) :

1. Brojevima iz računovodstva: kvote šteta, troškovne kvote, pokazatelji solventnosti
2. Trend-scenario: razvijen na osnovi analiza vremenskih nizova i subjektivnih procena rukovodstva i eksperata
3. Visok račun: izveden od stvarnih brojeva i trend-scenarija, uz pesimističke-verovatne-optimističke pretpostavke.
4. U okviru jednogodišnje analize i planiranja najpre se izračunavaju pokazatelji i to kako za pojedinačne grane osiguranja, tako i za ukupan posao:
 - u odnosu na ugovor: broj ugovora, prosečna premija, storno kvota
 - u odnosu na štete: kvota štete, kvota rezerve (rezerve plaćanja)
 - u odnosu na troškove distributivni troškovi, nedistributivni troškovi, doprinosi za pokrivenost
 - u odnosu na kompaniju: saradnici, godišnji prebačaj, ulaganje kapitala, solventnost

Polazeći od broja ugovora po grani osiguranja izračunava se mesečno očekivani prihod od premija i potom procenjuju troškovi koji prispevaju u poslovnoj godini za slučaj osiguranja. Svi podaci se integrišu u finansijsko planiranje. Petogodišnja analiza i planiranje je grublje: izračunavaju se samo parametri za grupe grana osiguranja kao i za ukupan posao. Subjektivne pretpostavke za tendenciju premija i stanja dobijaju veliku težinu.[4]

2.3. Kontroling u ekonomiji osiguranja

Kontroling se može označiti kao proces planiranja, nadzora i informacije. Za ekonomiju osiguranja on ima veliki značaj.

- Najpre se mora osigurati da se planirani ciljevi društva prenesu na pojedinačne organizacione jedinice
- Operativne planske vrednosti se moraju zadati i i sa odvijanjem posla upoređivati sa ostvarenim..
- Nosioci odlučivanja u društvu za osiguravanje se moraju permanentno o tome informisati. Analize odstupanja stvaraju osnovu za preduzimanje mera-takođe i za samu reviziju kontroling sistema.

Kontroling predstavlja instrumentarij za samo kontrolu. U suprotnosti sa revizijom ne posmatra se samo način ispunjenja zadataka, već i poslovno ekonomski rezultat organizacione jedinice u društvu za osiguranje uz pozadinu uvek utvrđenih predmetnih i formalnih ciljeva.

Svrha kontrolinga nije samo da se osigura egzistencija društva, već da na toj osnovi razvija vodeće ideje i vizije.

2.4. Zadaci kontrolinga .

Najvažniji zadaci kontrolinga kao procesa planiranja, nadzora i informisanja su tako:

1. sudelovanje pri određivanju dugoročnih i kratkoročnih ciljeva poslovanja društva, te strategije za njihovo ostvarivanje u skladu sa očekivanjima vlasnika;
2. sistematske pripreme i koordinacija planskih aktivnosti po proizvodima odn. uslugama, kupcima i organizacionim jedinicama;
3. praćenje ostvarivanja planiranih aktivnosti po delatnostima te utvrđivanje odstupanja i otklona uz temeljnu analizu unutrašnjih i spoljašnjih uzroka te njihovog uticaja na ostvarivanje postavljenih ciljeva;
4. skupljanje, analiziranje i isporuka informacija, uvođenje permanentnog, sistematičnog, selektivnog i pravovremenog obaveštavanja svih nosioca odlučivanja u DZO o utvrđenim odstupanjima od planova, njihovim posledicama i mogućim merama za njihovo uklanjanje i za samu reviziju kontroling sistema.;
5. predlaganje mera zbog promena uslova poslovanja;
6. koordiniranje sa vodstvom;
7. uvođenje savremenih metoda, instrumenata i oruđa u poslovanje preduzeća za veću racionalnost, produktivnost i veći prinos;
8. uvođenje odgovarajućeg poslovnog informacionog sistema (Management Information System, MIS) za stalno prikupljanje podataka i informacija, potrebnih za ostvarivanje zadataka kontrolinga

2.5. Aktivnosti kontrolinga

Aktivnosti kontrolinga u osiguranju mogu se uslovno podeliti u tri grupe:

1. Uvođenje i primena sistema kontrolinga, koga čine sve aktivnosti, koje su potrebne za sistematsko uspostavljanje mehanizma kontrolinga u preduzeću na području organizacione osnove sa mestima odgovornosti, troškovnog sistema, sistema ocenjivanja uspešnosti, informacionog sistema za podršku poslovanju i odlučivanju te na mogućim drugim područjima,
2. Koordinacija i integracija planskih aktivnosti po različitim poslovnim područjima obuhvata uspostavljanje odgovarajućeg sistema planiranja, koordinaciju i integraciju planskih aktivnosti te sudelovanje pri određivanju dugoročnih i kratkoročnih ciljeva poslovanja i strategija za njihovo ostvarivanje;
3. Nadziranje poslovnih aktivnosti, čija je svrha ostvarivanje uspešnosti i efikasnosti u dostizanju postavljenih ciljeva i predlaganje mogućih korektivnih mera, u sklopu čega je i obezbeđivanje informacija za donošenje pravovremenih poslovnih odluka.

Zadatak kontrolera jeste da svojim savetima osigura da preduzeće uspostavi pravu putanju prema zoni profita [5]. On je u obavezi da na osnovu mnoštva dobijenih informacija iste sistematizuje, na pregledan način predstavi i analizira. Među analizama koje kontroleri pripremaju često se navodi analiza tačke preloma odnosno praga rentabilnosti.

3. INSTRUMENTI KONTROLINGA U OSIGURANJU

3.1. Osnovne funkcije, subjekti i elementi osiguranja

Osiguranje je nauka koja se bavi proučavanjem delovanja ostvarenja rizika, njegovim ekonomskim posledicama, kao i izučavanjem načina za sprečavanje i umanjenje mogućnosti nastanka rizika. Osiguranje je zapravo institut društvene reprodukcije i deluje kao korektiv poremećaja koji su nastali zbog dejstva rušilačkih sila izazvanih dejstvom prirodnih sila ili ljudskim dejstvom. Osnovna funkcija zbog koje je nastao institut osiguranja je zaštita imovine i lica. U teoriji danas uglavnom u svim literaturama je zastupljeno mišljenje da su osnovne funkcije osiguranja :-

- zaštita imovine i lica
- akumulaciona funkcija
- socijalna funkcija

Zaštita imovine i lica može biti neposredna i posredna, neposredana ili preventivna funkcija se sastoji u predupređenju i sprečavanju nastajanja štetanih posledica. Akumulaciona funkcija, je možda i najvažnija funkcija, koja nalaže da u fondu rezervi uvek moraju postojati sredstva iz kojih se vrši naknada šteta. Socijalna funkcija ima za ulogu da očuva životni standard osiguranika kad dođe do nastanka osiguranog slučaja.

Kao subjekt osiguranja javljaju se fizička i pravna lica koja indirektno ili direktno pokazuju interes za pružanje ili korišćenje zaštite iz osiguranja te su ona :

- osiguravač
- ugovarač
- osiguranik
- korisnik

Osnovni subjekt je osiguravač koji je pravno lice i ugovorom o osiguranju se obavezuje da će nadoknaditi štetu. Isplatiti ugovorenu vrednost osiguranja kad nastupi osigurani slučaj. Ugovarač osiguranja je lice koje ima imovinski interes na stvarima koji su predmet osiguranja. Osiguranik je u praksi najčešće i ugovarač. Osiguranik može biti svako pravno i fizičko lice koje ima pravnu sposobnost. Korisnik osiguranja je ono lice kome je osiguravač obavezan da isplati naknadu iz osiguranja kad se ostvari osigurani slučaj.

3.2. Osnovni instrumenti kontrolinga u osiguranju

Osnovna dva instrumenta su plan i predhodna godina. Oba instrumenta koriste iste osnovne funkcije a jedina je razlika period sa kojim se upoređuju. Nazivi instrumenata tačno pokazuju da „predhodna godina“ koristi podatke iz prošlosti dok „plan,“ koristi očekivane podatke u budućnosti. Instrument „predhodna godina,“ služi da pokaže kakvu tendenciju ima posao u budućnosti. Ako je koeficijent ispod 1 može se konstatovati da je došlo do promene na tržištu u smislu da je konkurencija ojačala ili da određeni klijenti nisu zadovoljni našim radom ili uslovima osiguranja. Ako je koeficijent preko 1 onda možemo konstatovati da je došlo do proširenja saradnje sa postojećim klijentima ili proširenje na nove klijente. Instrument „plan,“ nam predstavlja da li se poslovanje odvija prema postavljenoj nam proceni. Često se dešava da pogrešimo ako nerealno postavimo velik koeficijent u odnosu na prethodnu godinu. Sagledavanjem ova dva instrumenta može se konstatovati da podatke koje dobijamo služe za prava upozorenja. Ova dva su osnovni instrumenti u

osiguranju i zajedničko im je da se iskazuju u porocentima.

3.3. Dopunski instrumenti kontrolinga u osiguranju

Osnovni dopunski instrument je tehnički rezultat. Tehnički rezultat predstavlja odnos cene osiguranja i novčani iznos isplaćenih šteta. Dopunski instrumentom se smatra i obrada podataka kojim se pokazuju sledeći odnosi :

- zaključena / naplaćena premija po osiguraniku
- zaključena / naplaćena premija po radniku
- prijavljena rešena šteta / isplaćena šteta
- prijavljena rešena šteta / neisplaćena šteta
- broj rešenih šteta / prijavljene štete

Instrument zaključena premija u odnosu na naplaćenom premijom po osiguraniku služi nam kao pokazatelj praćenje izmirenja finansijskih obaveza osiguranika prema osiguravajućoj kompaniji. Za učinak radnika koji se bavi prodajom osiguranja najčešće se koristi instrument zaključena premija kao i naplaćena premija po radniku kao i broj sačinjenih ugovora. Poslednja tri navedena instrumenta vezana su za štete nastale na osiguranju imovini i licima. Sa gledišta osiguranja nije samo bitno koliko je prijavljeno šteta već sa kojom se brzinom zauzima pravni osnov za njihovo rešenje i njihovu isplatu. Svi pomenuti instrumenti pokazuju koliko i kako pojedina osiguravajuća kompanija posluje.

3.4. Osiguranje radnika od posledica nesrećnog slučaja

Osiguranje lica od posledica nesrećnog slučaja ili u praksi je prihvaćen pojam osiguranje lica od nezgode je vid osiguranja koji je zastupljen kod svih osiguravajućih kompanija koje deluju na našem prostoru. Osiguranje lica od posledica nesrećnog slučaja spada u neživotni osiguranja po jednoj od podela osiguranja kao delatnosti. U okviru osiguranje lica od posledica nesrećnog slučaja postoje određeni vidovi koje delimo na :

- osiguranje radnika
- osiguranje lica u motornim vozilima
- osiguranje vozača, putnika i radnika
- osiguranje sportskih organizacija
- osiguranje lovačkih i ribolovačkih organizacija
- osiguranje letačkog osoblja i putnika
- osiguranje dobrovoljnih davalaca krvi
- osiguranje dece i školske omladine
- osiguranje gostiju, posetilaca i turista
- osiguranje potrošača, pretplatnika i štediša
- obavezno osiguranje lica-osiguranje putnika u javnom saobraćaju

Posmatajući period kod osiguranja lica u osiguravajućem društvu „DDOR NOVI SAD“ a.d.o. najveći udeo u premiji ima osiguranje radnika. Jedan od uslova jeste što su radnici kao subjekt organizovani sa određenim karakteristikama, vrstama poslova koje obavljaju ali i sama ekonomska i zakonska zainteresovanost. Sa ekonomskog i socijalnog aspekta radnici preko svojih predstavnika organizovanih kroz sindikat, saveze grana, udruženja i td. Vršu pritisak na poslodavce da im pruži i taj vid zaštite asa druge strane osiguranje radnika je i zakonska normativa. Upoređivanjem podataka kojim sam raspola-gao došao sam do zaključka da je udeo radnika u

osiguranju lica na ostale vidove osiguranja lica 80% na prema 20% u korist osiguranja radnika.

Radnike od posledica nesrećnog slučaja možemo osigurati od osledećih rizika :

- smrt usled nezgode
- smrt usled bolesti
- trajni invaliditet
- dnevna naknada
- troškovi lečenja

Smrt usled nezgode je pogibija, gubitak života delovanjem nekog spoljnog faktora. Najčešći uzroci gubitka života su gaženja, sudara, udarom kakvim ili o kakav predmet, udar električne struje, davljenje, ubistvo vatrenim ili hladnim oružjem i td. Smrt usled bolesti je smrt izazvana bolešću ili prirodna smrt. Invaliditetom se smatra trajni tj. Doživotni gubitak opšte radne sposobnosti i može biti potpun, 100% ili delimičan u rasponu od 1% do 99% u zavisnosti od povrede. Dnevna naknada je prolazna nesposobnost za rad ili nesposobnost za vršenje redovnog zanimanja te se licu nadoknađuje ugovoreni iznos za dane provedene na bolovanju prouzrokovane nesrećnim slučajem. Troškovi lečenja ili narušenje zdravlja predstavlja samo one povrede i oboljenja koja su posledica nesrećnog slučaja, a radi čijeg lečenja je potrebna lekarska pomoć.

Najčešći činioci mesrećnog slučaja su :

- saobraćajni udes (vozač, suvozač, putnik, radnik ili pešak)
- ubod kakvim predmetom
- udar električne struje
- udar kakvim predmetom ili o kakav predmet
- smrt ili ranjavanje kakvim oružjem ili eksplozivom
- trovanje hranom ili hemijskim sredstvom
- trovanje usled udisanje gasova ili para
- istegnuće mišića, iščašenje, uganuće, prelom kostiju, koji nastaju usled naglih telesnih pokreta
- udar ili ujed životinje i ujed insekta
- smrt usled bolesti
- opekotine vatrom ili nekim drugim sredstvom
- pad, okliznuće, survavanje i td.

Posmatranjem učešća pojedinih rizika u premiji došao sam do zaključka da je dnevna naknada procentualno najveća i iznosi negde oko 70% troškovi lečenja oko 20% dok su invaliditet kao i smrt usled nezgode i bolesti oko 10%. Za razliku učešća u naknadi pojedinih rizika situacija je obrnuta s tim da je smrt usled bolesti zastupljena oko 47%. To su osnovni pokazatelji kojim moramo baratati da bi smo uspešno poslovali ili drugim rečima tehnički rezultat sveli ispod kojeficijenta 1.

4. ZAKLJUČAK

Poslovna strategija društva za osiguranje se zbog promenjenih uslova menja, prelazeći sa pasivnog na aktivno prilagođavanje i ponašanje. Kapital gubi primaran faktor poslovnog uspeha. Ključni postaju visokokvalifikovani i motivisani saradnici.

Za uspeh nije dovoljno preduzimati mere racionalizacije, nije dovoljno ni brinuti o užem dejstvu iz okruženja. Situacija je postala toliko složena, da svako ko želi uspeh, mora respektovati: postojeću konkurenciju, uticaj osiguranika, nove konkurente, uticaj države, razvijanje novih vidova osiguranja.

Rešenje problema nastalih zbog izmenjenih uslova, umesto starih metoda i tehnika, nudi kontroling, uvođenjem i razvijanjem savremenih instrumenta kao što su: ciljni troškovi, strategijska kontrola, razvoj sistema ranog upozorenja, efekat "tihih signala", ekološke i socijalne komponente rukovođenja...

Kontroling na ovaj način treba da ubrza proces prilagođavanja društva promenama u okruženju i smišljenom aktivnošću utiče na ponašanje okruženja i olakša rukovođenje i upravljanje

U literaturi koja je bila osnovni uslov za uspešnu izradu svih projekata za izgradnju efikasnog sistema kontrolinga (kao što su npr. projekt uvođenja efikasnog sistema ocenjivanja uspešnosti, projekt izgradnje skladišta podataka ili projekt uvođenja uravnoteženog sistema pozatelja) navedena je snažna podrška najvišeg menadžmenta u obezbeđivanju odgovarajuće informacijske podrške procesu kontrolinga, bez koje ne možemo zamisliti takav kompleksan privredni subjekt kao što je društvo za osiguranje danas.

5. LITERATURA

- [1] Dr Veselin Perović, *Kontroling*, Rodacomm, Novi Sad 2007.
- [2] Dr Veselin Avdalović, *Menadžment rizikom u osiguranju*, Želnid, Beograd 2000.
- [3] Dr Veselin Perović, et. al. *Ekonomika moderna*, Stylos – FTN 2004. g., str. 185 – 334.
- [4] Dr Peter Horvath, P., *Controlling*, Verlag Vahlen, Munchen, 2009.
- [5] Dr Osmanagić – Bedenik Nidžara, *Kontroling*, Školska knjiga Zagreb, 2007.

Kratka biografija:



Nebojša Davidović; rođen je 1957. godine. u Virovitici. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu iz oblasti Kontrolinga odbranio oktobra 2009. godie



Veselin Perović rođen je u Peći 1957. godine. Doktorirao je na Fakultetu tehničkih nauka, a 2006. godine je izabran u zvanje docenta. Oblast interesovanja kontroling i finansijski menadžment

RAZVOJ WWW APLIKACIJA KORIŠĆENJEM GOOGLE MAPS API OKRUŽENJA

DEVELOPMENT OF WWW APPLICATIONS IN THE GOOGLE MAPS API ENVIRONMENT

Ivan Biković, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – INDUSTRIJSKO IŽENJERSTVO I MENADŽMENT

Kratak sadržaj – U radu je dat prikaz osnovnih funkcionalnosti i mogućnosti upotrebe Google Maps API u razvoju *www* aplikacija.

Abstract – In the paper a demonstration of functionalities and features of the Google Maps API in development of *www* applications is given.

Ključne reči: *Virtual atlas, JavaScript*

1. UVOD

Na tržištu postoji sve više API (Application Programable Interface) biblioteka za izgradnju *virtual atlas* aplikacija. U ovom radu je dat pregled trenutno dostupnih API okruženja i pregled njihove osnovne funkcionalnosti, sa naglaskom na upotrebu **Google Maps API** okruženja u razvoju *www* aplikacija.

2. VIRTUALNI ATLASI

Pod pojmom *virtual atlas* aplikacije se podrazumeva svaka aplikacija koja ima digitalnu reprezentaciju mapa planete Zemlje.

Većina *virtual atlas* aplikacija je *web* orijentisana. Pod ovim se podrazumeva da se mape i svi dodatni podaci nalaze na serverima kompanija čiji servis se koristi, uz preduslov da korisnik mora imati vezu ka internetu.

Web orijentisane *virtual atlas* aplikacije mogu biti desktop aplikacije instalisane na računarima klijenata i one koje se pokreću preko *web browsera* od strane klijenta. API okruženja koja će biti predmet analize u ovom radu odnose se na ovu drugu kategoriju aplikacija.

3. PREGLED POSTOJEĆIH API OKRUŽENJA

Neka od trenutno dostupnih API okruženja su:

- AOL MapQuest,
- Google Maps,
- Yahoo Maps i
- Microsoft Bing Maps.

Kriterijumi po kojima će se izvršiti upoređivanje ovih API okruženja su:

- za koje programske jezike postoje API,
- detaljnost raspoloživih mapa,
- pokrivenost osnovne funkcionalnosti upravljanja prostornim podacima i
- uslovi korišćenja.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog - master rada čiji je mentor bio dr Miro Govedarica, vanr. prof.

3.1. AOL MapQuest

AOL MapQuest poseduje biblioteke za rad u sledećim jezicima:

- AS3
- C++
- JavaScript
- .NET
- Java

U MapQuest okruženju mogu se koristiti dve vrste mapa: tzv. *Street Map* bazirane na vektorskom modelu podataka i *Aerial Map* bazirane na rasterskom modelu podataka i korišćenju satelitskih snimaka. Mape tipa *Street Map* za Srbiju su urađene u niskoj rezoluciji i sa nedovoljno upotrebljivih informacija, naročito ako se žele primeniti za navigaciju i pozicioniranje (na primer, na području Novog Sada ulice nisu evidentirane). Mape tipa *Aerial Map* su u regionima Balkana takođe niske rezolucije i nižeg kvaliteta nego što su, primera radi, *Google Maps* i *Microsoft Bing* za ista područja. Vodene površine su prikazane sa uvažavanjem dubine, odnosno dubina mora i okeana je prikazana u nijansama plave boje. Tamnije nijanse, pri tome, označavaju veću dubinu. U ovom okruženju postoji i mogućnost prikazivanja mapa u 3D pogledu i taj servis se zove *MapQuest Globe View*.

Postoje dve MapQuest API platforme. Jedna od njih je *Enterprise API* koja zahteva kupovinu korisničke licence kod MapQuest, a druga je *Free Edition*, koja je besplatna za korišćenje u nekomercijalne svrhe. Enterprise API je stabilniji i poseduje bolju rezoluciju i pokrivenost mapama.

3.2. Google Maps

Postoje dve osnovne **Google Maps API** varijante: za *JavaScript* i za *Flash*. Takođe postoji i API za Java okruženje. U tom slučaju se mogu koristiti *Google Earth Plugin* funkcije ako se *JavaScript* "ugnezdi" u Java funkcije.

U Google Maps okruženju mogu se koristiti vektorske mape na kojima su označeni različiti tematski sadržaji kao što su putevi, granice država itd., a zatim i rasterski podaci tipa satelitskih snimaka i reljefa. Takođe postoji i *Hybrid* pogled koji kombinuje vektorske i rasterske podatke. Prikaz može biti ostvaren i u 3D pogledu ako se ugradi *Google Earth Plugin*.

Google takođe nudi dve vrste API: jedan je za nekomercijalne svrhe, a drugi za komercijalnu upotrebu. API za nekomercijalne svrhe se zove *Google Maps API*, a API za preduzeća i komercijalne svrhe se zove *Google Maps API Premier*. U okruženju za nekomercijalne svrhe ne smeju se postavljati reklame i ne smeju se promeniti ili

ukloniti oznake kompanije Google. Takođe stranica ili aplikacija mora biti javno dostupna i besplatna za korišćenje. Prednosti koje ima Google Maps API Premier u odnosu na Google Maps API jesu kraće vreme odziva i veća protočna moć podataka, mogućnost integrisanja mapa u bezbedni *http* protokol i mogućnost prikazivanja reklama.

3.3. Yahoo Maps

API razvojna okruženja koja nudi Yahoo su namenjena za JavaScript i ActionScript 3.0, te za Flash i Flex 3.

U okruženju **Yahoo Maps** se mogu koristiti vektorske karte i satelitski snimci. Vektorske karte na regionima Balkana su visoke rezolucije i najdetalnije od svih isprobanih okruženja. Satelitski snimci Balkanskog područja su slabije rezolucije i uglavnom ne mogu da se mere sa satelitskim snimcima Microsoft Bing Maps i Google Maps (u rangu su AOL MapQuest). Podržana je i mogućnost upotrebe hibridnih prikaza odnosno kombinacija vektorskih mapa sa satelitskim snimcima na kojima su označeni nazivi gradova, država, mora itd.

Yahoo poseduje samo jedan Maps API, koji se može ograničeno koristiti i u komercijalne svrhe. Interesantno je zapaziti da Yahoo dozvoljava da se na stranicama gde se koristi servis, mogu stavljati reklame za proizvode drugih kompanija. Takođe je interesantno zapaziti da je omogućeno komercijalno ugrađivanje Yahoo Maps u stranice ako ne naplaćuju pristup toj stranici i ako ta stranica ima ograničen (manji) broj posetilaca. Dakle, ovo je prihvatljivo rešenje za mala i srednja preduzeća.

3.4. Microsoft Bing Maps

Microsoft Bing Maps nudi API za C#, C++, J#, XAML, F#, Visual Basic i JavaScript. Skoro svi gore navedeni jezici su razvijeni u kompaniji Microsoft.

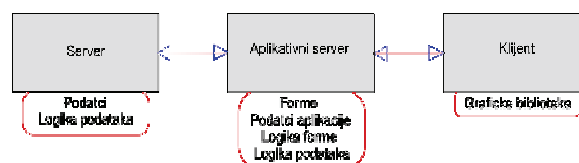
Mape koje Microsoft Bing Maps ima na raspolaganju su vektorske mape i satelitski snimci. Obe vrste mapa se mogu koristiti u 2D i 3D pogledu. Karakteriše ih visoka razolucija. Satelitske slike su veoma detaljne i mogu se meriti sa Google Maps slikama. Microsoft koristi svoje grafičke biblioteke za iscertavanje poznatije pod DirectX imenom, u 3D pogledu su teksture zgrada jako detaljne i predstavljaju veoma verne predstave svojih originala. Microsoft Bing, u levom donjem uglu ekrana, ima aktivan simbol koji pokazuje koliko je od slikovnog materijala koji želi da se prikaže učitano sa interneta, što je korisno za ljude koji imaju sporiju vezu ka internetu. Da bi se radilo sa 3D mapama ne mora da se pokreće neki drugi API što je slučaj kod Google Maps okruženja, nego je sve integrisano u jedan celoviti API.

Microsoft Bing Maps API može da se koristi besplatno u nekomercijalne svrhe. Pod ovim se podrazumeva da stranica ili aplikacija koja koristi Microsoft Bing Maps mora biti javno dostupna svima i ne sme imati sistem logovanja na njoj. Kada se Microsoft Bing Maps koristi besplatno odnosno u nekomercijalne svrhe postoje ograničenja korišćenja. Neka od ograničenja su da se ne sme izvršiti više od 50000 zahteva za geokodiranje u jednom danu, ne sme se kopirati i čuvati sadržaj preuzet od Microsoft Bing Maps i ne sme se staviti više od 250

Point Of Interest u isto vreme. *Point Of Interest* su tačke koje se žele naznačiti na mapi.

4. KARAKTERISTIKE GOOGLE MAPS API

Google Maps Application Programming Interface omogućuje ugrađivanje Google Maps u stranicu ili aplikaciju koristeći JavaScript. Koristeći ovaj API može se napraviti ista funkcionalnost kao na Google Maps stranici i dodati na to sadržaji, kontrole i proširenu funkcionalnost. Kada se pravi stranica pomoću ovog API okruženja, arhitektura sistema je data na slici 1.



Slika 1. Raspoređenost komponenti

Deo aplikacija koji prave korisnici se nalazi na aplikativnom serveru odnosno na računaru na kojem se nalazi aplikacija. Podaci o mapama i logika upravljanja tim podacima se nalazi na serverima kompanija koje omogućavaju ovaj *web* servis. Kod klijenta se samo nalaze programi potrebni za prikaz aplikacije na klijent računaru.

U Google Maps API okruženju osnovni elementi za izgradnju aplikacije su: **mapa**, **događaj**, **upravljanje mapom** i **overlay**.

4.1. Mapa

Da bi aplikacija ili stranica koja se pravi mogla da poziva prostorne Google Maps funkcije, mora se specificirati odakle se vrši poziv kroz *script tag*.

```
<script src="http://maps.google.com/maps?file=api&v=2&key=abcdefghijklmnop&sensor=true_or_false"
  type="text/javascript">
</script>
```

Slika 2. Prikaz script tag koncepta

Sve funkcije iz API okruženja se pozivaju sa lokacije na koju ukazuje *script tag*. Takođe se mora označiti kada će se učitati mapa na stranici, kako bi se sprečilo da se stranica učita pre nego što se učitaju ostali delovi od kojih zavisi uspešno prikazivanje mape. To se radi tako što se metoda *initialize ()* pozove tek u *onload* događaju.

```
<body onload="initialize()" onunload="GUnload()">
```

Slika 3. Onload događaj i body tag

Da bi se mapa prikazala mora joj se definisati mesto na stranici. To se u *html* stranici radi u *div* kontejneru. *Div tag* u predstavlja deo *html* stranice koji je drugačiji, odnosno kojem se mogu podesiti specifična svojstva kao jedna zasebna vizuelna celina.

```
<div id="map_canvas" style="width: 500px; height: 300px"></div>
```

Slika 4. Izgled koncepta div tag

Nakon ovoga treba kreirati novi objekat GMap2 klase koji će biti mapa na stranici i treba pozvati metodu setCenter ().

```
var map = new GMap2(document.getElementById("map_canvas"));
map.setCenter(new GLatLng(37.4419, -122.1419), 13);
```

Slika 5. Konstruktor mape i setCenter () metoda

4.2. Događaji

Na elemente mape i na samu mapu se mogu dodavati prislušivači za događaje, odnosno tzv. *event listeners*. Dok se koristi neka stranica *web browser* zapaža događaje koji se na njoj dešavaju, kao što je npr. pomeranje miša. Ti događaji bivaju prosleđeni niz strukturu stranice, tako da se elementima stranice mogu dodeliti prislušivači na događaje i odrediti šta treba uraditi pri pojavi događaja. Dok se izvršava unutar browser-a, JavaScript kreira (okida) događaje koji su vezani za elemente dokumenta odnosno stranice i očekuje od programa da reaguje na očekivane događaje. Mogu se napraviti odnosno registrovati JavaScript prislušivači događaja za elemente stranice koji, kada se događaj desi, izvršavaju određeni kod i time se stvara interakcija između aplikacije i korisnika. Da bi se napravio oslušivač događaja mora se pozvati *addListener ()* funkcija *GEvent* klase. Ulazni parametri za ovu funkciju su objekat na koji se prislušuje, događaj na koji se reaguje i funkcija koja se poziva kada se događaj desi. Na slici 6. je dat princip kreiranje mape i pravljenje prislušivača događaja koji će prislušivati pritisak levog tastera miša na toj mapi.

```
var map = new GMap2(document.getElementById("map"));
map.setCenter(new GLatLng(37.4419, -122.1419), 13);
GEvent.addListener(map, "click", function() {
    alert("You clicked the map.");
});
```

Slika 6. Kreiranje mape i dodavanje prislušivača

Svaki Google Maps API objekat poseduje nekoliko unapred određenih događaja. Objekat klase GMap2 poseduje „click“, „dblclick“, „move“, „movestart“ itd. Svaki događaj se dešava samo pod određenim uslovima. Događaj može, a ne mora da sadrži dodatne podatke kada se desi. Ako je taster miša pritisnut na mapi, iz tog događaja se mogu dodatno dobiti podaci o geografskim koordinatama gde se kursor miša nalazio na mapi kada je taster pritisnut.

4.3. Upravljanje mapom

Da bi korisnik mogao da koristi mapu, odnosno da bi mogao da koristi funkcionalnost pomeranja, zumiranja, itd., potrebno je da mu se stave na raspolaganje određeni elementi koji omogućavaju tu interakciju. Google obezbeđuje nekoliko već unapred definisanih kontrola, kao i kreiranje novih kontrola. Predefinisane osnovne kontrole pokrivaju pomeranje mape po geografskoj dužini

i geografskoj širini, zumiranje, prikaz razmera, izbor tipa mape i prikaz imena geografske lokacije na kojoj se centar mape trenutno nalazi.

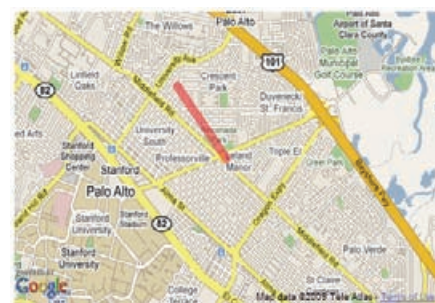


Slika 7. Prikaz kontrola za pomeranje mape i zumiranje

Pored ponuđenih kontrola za mapu mogu se i praviti posebne kontrole. Može se definisati njihov izgled i njihova funkcionalnost. To se radi putem nasleđivanja osobina *GControl* klase i proširivanja dodatnom funkcionalnošću. U JavaScript se to radi pravljenjem prototipa objekta koji se inicijalizuje sa *GControl ()* konstruktorom.

4.4. Overlay

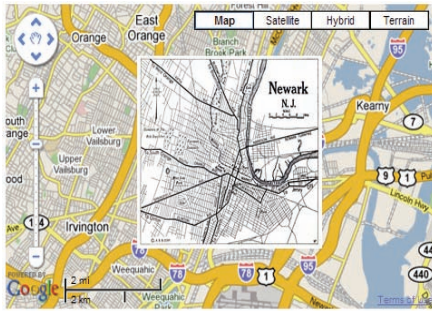
Overlay je, zapravo, objekat koji se stavlja na površinu mape koja se trenutno koristi, odnosno dodaje se jedan dvodimenzionalni sloj na površinu mape koji može biti predstavljen slikom, bojom ili nekim drugim dvodimenzionalno vidljivim konceptom. Ti objekti se vezuju za mapu uz pomoć geografskih koordinata, tako da oni imaju svoju geografsku lokaciju. Kada se pomeri mapa i overlay objekat koji je napravljen se pomeri sa njom. Uz pomoć overlay objekata se mogu na mapi označiti tačke, linije, površine i slike. Uz njihovu pomoć se takođe mogu ubaciti mape dobijene od nekog Web Map Service servera. API je tako dizajniran da se lako može pristupiti svim podacima potrebnim za pravljenje *http* zahteva za mapu.



Slika 8. Primer linije



Slika 9. Primer površine



Slika 10. *Primer slike*

5. PRIMENA GOOGLE MAPS API NA MODELU KAMPUSA U NOVOM SADU

Verifikacija upotrebljivosti Google Maps API za JavaScript i Google Earth 3D API je urađena na modelu Kampusu Univerziteta u Novom Sadu. Realizovana je *html* prezentacija objekata Univerziteta.



Slika 11. *Izgled web stranice*

Na slici 11. se vidi kako izgleda stranica kada joj se prvi put pristupi. Mapa se može pomerati vertikalno i horizontalno i ne može se zumirati. U aplikaciji su realizovane kontrole za odabir tipa mape, tako da se može menjati tip mape koji se želi gledati.



Slika 12. *Web stranica nakon uključanja Google Earth plugin*

Na slici 12. se vidi stranica kada se na njoj odabere da tip mape koji se želi gledati jeste Earth tip.

```
map.addMapType(G_SATELLITE_3D_MAP);
map.setMapType(G_SATELLITE_MAP);
map.addControl(new GMapTypeControl());
```

Slika 14. *Code za dodavanje tipova mapa u stranicu*
Na slici 14. je prikazan *code* sa kojim se u stranicu mogu ubaciti tipovi mapa za izbor. Sa `G_SATELLITE_3D_MAP` tipom se omogućava upravljanje instancom Google Earth objekta. Kada se odabere da tip mape bude Google Earth, pogled se može zumirati, pomerati vertikalno i horizontalno, a pogled se može i rotirati. U ovom tipu mape je takodje učitani 3D model kampusa. Iznad svakog fakulteta postavljen je simbol čijim se izborom otvara stranica fakulteta u novom prozoru.

6. ZAKLJUČAK

Virtual atlas *web* servisi koji se mogu ugrađivati u *web* stranice i aplikacije, omogućavaju ljudima da iskoriste prave snimke planete Zemlje i uz malo programiranja na njih "nalepe" svoje podatke. Tako nastaju novi sadržaji velikom brzinom i u velikom broju. Svako ko ima elementarna znanja o izradi *web* stranica i programiranju primenom JavaScript, može na jednostavan način realizovati svoj virtualni atlas.

7. LITERATURA

- [1] Google Maps API Concepts
<http://code.google.com/apis/maps/documentation/> 22.04.2009.
- [2] MapQuest Developer Network
<http://developer.mapquest.com/home> 05.05.2009.
- [3] Yahoo Developer Network
<http://developer.yahoo.com/maps/> 07.05.2009.
- [4] Bing Maps for Developers
<http://www.microsoft.com/maps/developers/> 28.04.2009.

Kratka biografija:



Ivan Biković rođen je u Vršcu 1983. Studije na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu je upisao 2002. godine. Diplomski – master rad je prijavio i na njemu je radio u toku 2009. godine, a njegova odbrana se očekuje u toku novembra 2009.



ANALIZA UTICAJA MEĐUNARODNIH KAMATNIH STOPA NA POSLOVANJE OPERATORA MOBILNE TELEFONIJE U SRBIJI

ANALYSIS OF INFLUENCE INTERNATIONAL INTEREST RATES ON BUSINESS OF MOBILE TELEPHONY OPERATORS IN SERBIA

Branko Blagojević, Goran Anđelić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT

Kratak sadržaj: U ovom tekstu opisana je funkcionalna zavisnost poslovnih rezultata operatora mobilne telefonije u Republici Srbiji koji su predmet analize u odnosu na kretanje cijene kapitala na razvijenim tržištima zapada, prvenstveno Sjedinjenih Američkih Država (SAD) i Evropske Unije (EU). Uz pomoć klasifikacije, indirektnim putem preko desetogodišnjih državnih obveznica, biće prikazani faktori koji utiču na poslovni rezultat operatora.

Abstract: In this text is described functionally dependence of business results mobile telephony operators in Republic Serbia which are subject of analysis by comparison with trend of capital price on west developed markets, prior United States of America (USA) and European Union (EU). With assistance of classification, by indirect way via 10-year Government bonds, will be presented factors which affecting on operators business results.

Ključne reči: Međunarodne kamatne stope, mobilna telefonija, analiza poslovanja, operatori mobilne telefonije

1. UVOD

Opšti cilj ovog rada jeste da za utvrđeni period na jedan cjelovit i razumljiv način istraži ulogu i značaj kretanja međunarodnih kamatnih stopa, kao jednog od glavnih indikatora stanja svjetske privrede, te korelaciju sa njihovim uzrocima, a zatim, kao primarni cilj, da eksplicitno prikaže njihove posledice na poslovanje operatora mobilne telefonije u Republici Srbiji.

Predmet istraživanja ovog rada jeste uticaj promjena međunarodnih kamatnih stopa na poslovanje operatora mobilne telefonije unutar tržišta Republike Srbije u periodu od tri godine.

Polazi se od obveznica kao instrumenta finansijskog tržišta, a kasnije se naglaskom na državne obveznice kao najtržišnijom hartijom od vrijednosti, objašnjava se kamatna stopa, njen pojam, mjesto i uloga na finansijskom tržištu kao i njena korelacija sa obveznicama.

Takođe, biće otkrivena povezanost i uzročno-posljedična zavisnost između stanja u ekonomijama najrazvijenijih zemalja, koje su pod uticajem svjetske ekonomske krize,

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio dr Goran Anđelić, docent.

sa jedne strane, te poslovnih rezultata operatora mobilne telefonije u Republici Srbiji sa druge strane.

2. ULOGA I ZNAČAJ ZAVISNOSTI KAMATNE STOPE OBVEZNICE U ODNOSU NA TRŽIŠNU KAMATNU STOPU

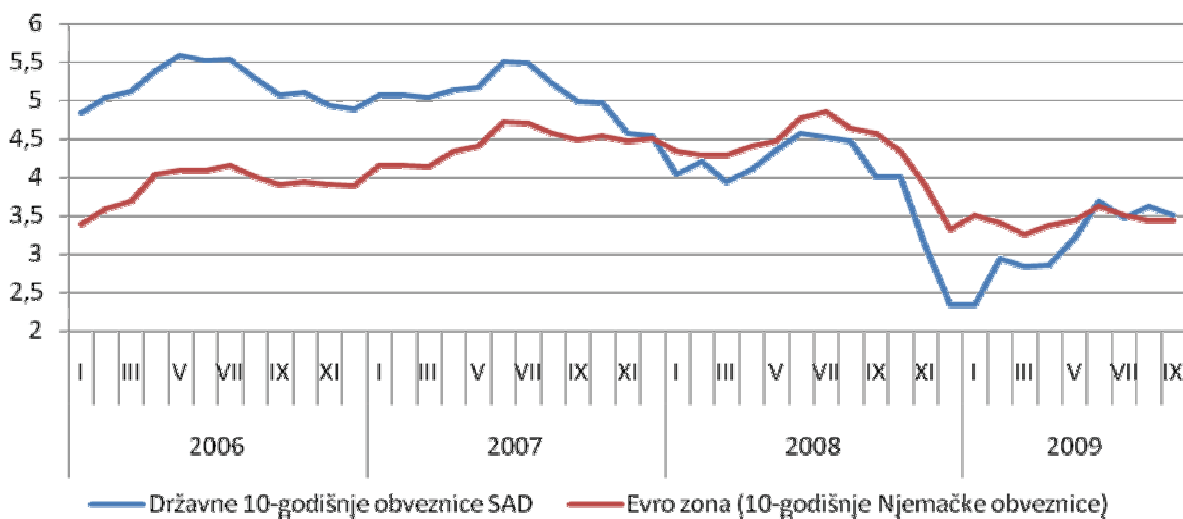
Obveznice kao instrument duga imaju svoju nominalnu vrijednost. Za nominalnu vrijednost se može reći da predstavlja osnovnu vrijednost svake obveznice. Obveznice se vode po nominalnoj vrijednosti u knjigovodstvu emitenta obveznice. Nominalna vrijednost se može definisati i kao vrijednost koja će se od strane emitenta isplatiti vlasniku obveznice o roku njenog dospelja. Zbog toga se često kaže da je nominalna vrijednost ustvari glavna duga emitenta prema vlasniku obveznice. Preko nominalne vrijednosti se obveznica knjigovodstveno evidentira i iskazuje tržišna vrijednost obveznice. Tržišna vrijednost obveznice predstavlja cijenu obveznice koja se formira na sekundarnom tržištu putem transakcija (ponude i tražnje) između prodavaca i kupaca obveznice. Tržišna cijena obveznice može da bude jednaka ili različita od nominalne vrijednosti. Cijena i likvidnost obveznice zavise od stabilnosti sekundarnog tržišta HoV kao i od poreza, zato što se oporezuje prinos od kamate i realizovani kapitalni dobitak. Prodaja obveznice iznad nominalne vrijednosti, vrši se uz premiju, a ispod nominalne vrijednosti uz diskont. Projekcija tržišne vrijednosti obveznice predstavlja definisanje sadašnje vrijednosti budućih prinosa obveznice [7]. Tačno definisanje tržišne vrijednosti obveznice zavisi od toga o kojoj se obveznici radi i kakav je način plaćanja kamata prema vlasniku obveznice. Kuponska kamata predstavlja nominalnu kamatnu stopu na obveznicu. Kretanje tržišne vrijednosti (cijene) obveznice i njene nominalne vrijednosti zavisi od promjena visine tržišne kamatne stope i odnosa između ponude i tražnje obveznica na tržištu. Ukoliko je veća tržišna kamatna stopa od nominalne kamatne stope, tada je nominalna vrijednost obveznice veća od tržišne cijene obveznice i obveznica se u tim uslovima prodaje uz diskont. Ako je tržišna kamatna stopa manja od nominalne kamatne stope tada je i nominalna vrijednost obveznice manja od tržišne cijene obveznice i u tim uslovima obveznica se prodaje uz premiju. U rijetkim slučajevima kada je tržišna kamatna stopa jednaka nominalnoj kuponskoj kamati tada je i nominalna vrijednost obveznice jednaka tržišnoj cijeni obveznice. Vremenski rok dospelja obveznice, odnosno njena ročnost, utiču na nominalnu kamatnu stopu (kuponsku stopu), tržišnu kamatnu stopu (očekivani prinos) i tržišnu cijenu obveznice. Prinosi na kratkoročne obveznice su izloženi većim promjenama (pad i rast) nego što su isti

izloženi kod dugoročnih obveznica. Takođe je potrebno istaći da obveznice sa kraćim rokom dospijea imaju manje promjene cijena na tržištu nego što to imaju obveznice sa dužim rokom dospijea. Kada je u pitanju odnos prinosa po obveznici i rizika po obveznici, treba istaći da veći rizik nosi sa sobom i veći prinos po obveznici i obrnuto. Isto tako, veći rizik smanjuje tržišnu cijenu obveznice i obrnuto. Veći rizik obveznice direktno utiče na povećanje njene premije. Premija predstavlja razliku između očekivanog prinosa na obveznice preduzeća i prinosa na nerizične državne obveznice.

3. ANALIZA POSLEDICA UTICAJA MEĐUNARODNIH KAMATNIH STOPA NA OPERATORE MOBILNE TELEFONIJE U REPUBLICI SRBIJI

Pri analiziranju posledica uticaja međunaraodnih kamatnih stopa na operatore mobilne telefonije u Srbiji centralna tačka posmatranja je period u drugoj polovini 2008. kada na tržištu dolazi do globalne nelikvidnosti usled posledica svjetske finansijske i ekonomske krize. Na početku ovakve analize treba naglasiti da je tržište mobilne telefonije u Srbiji još uvijek u rastu i razvoju i njegova baza pretpaltnika se i dalje iz godine u godinu uvećava, usled čega operatori ostvaravaju iz godine u godinu sve veće i stabilnije prihode. Stoga je u ovakvim uslovima veoma teško odrediti konkretan uticaj svjetske ekonomske krize na prihode operatora mobilne telefonije u Srbiji. Pretpostake su, po pitanju prihoda operatora na tržištima u razvoju, da svjetska ekonomska kriza može samo blago usporiti rast prihoda. Kada se uzme u obzir šira slika i sagledaju katastrofalne posledice svjetske ekonomske

potrebe dostupnosti komunikacija u svakom trenutku na svakom mjestu. Ovakva neelastičnost tražnje na globalne uticaje, karakteristična je za tržišta u razvoju, kao što je i domaće, jer je na njima baza pripejd pretplatnika poprilično velika i kreće se od 60% do 85%, a kod nekih domaćih operatora čak i više. Pripejd pretplata jeste ključni faktor razvoja jer ima vitalnu prednost da daje mogućnost potrošaču da kontroliše svoje troškove. Pored ovako optimističnih rezultata za prihode operatora, detaljnijom analizom se mogu utvrditi i konkretnije posledice na poslovanje operatora mobilne telefonije u Srbiji uslede rasta kamatnih stopa na globalnom tržištu. Nesumnjivo je da su one ostavile posledice na poslovanje operatora u 2008. godini, stim da je vrhunac bio kada su kamatne stope krajem 2008. doživjele svoj vrh u posmatranom periodu (Sl. 1.), što se najznačajnije odslikalo na poslovni rezultat u četvrtom kvartalu. Opšte karakteristike uticaja globalne krize na mobilnu telefoniju, koje navode i sami operatori, jesu: (1) Smanjenje lojalnosti korisnika, usled čega korisnici ne prezaju da promjene davaoca usluga u potrazi za jeftinijim uslugama mobilne telefonije, što dovodi i do migracija korisnika po potrebi od jednog operatora do drugog ili kombinacijom usluga jednog i drugog operatora. (2) Pritisak na korisnike, usled krize, da ograniče svoju potrošnju na upotrebu mobilnog telefona, što posledično vodi ka smanjenju saobraćaja i prihoda. Već je navedeno da na tržištima u razvoju, kao što je domaće, ovaj problem se prevazilazi pojavom velikog broja novih korisnika, čime se nadoknađuju gubitci izazvani redukcijom saobraćaja kod postojećih korisnika. (3) Korisnici odlažu ili zanemaruju nadogradnju ili promjenu mobilnog telefona u korist nižih tarifa i ugovora sa kraćim rokom i nižom vrijednošću. (4) Prodaja



Sl. 1. Trend kretanja cijena desetogodišnjih državnih obveznica SAD i Njemačke

krize na druge grane privrede dolazi se do pitanja zašto je uticaj visokih kamatnih stopa na prihod operatora mobilne telefonije tako blag. Naime, ranijih godina u ispitivanjima tržišnih elastičnosti i odnosa ponude i tražnje, upotreba mobilnih telefona je svrstavana u kategoriju luksuznih potreba. Činjenica da u današnjim uslovima globalne nestabilnosti mobilna telefonija bilježi isključivi rast, dokaz je da upotreba mobilnih telefona više nije kategorija luksuzne potrebe, već prije svega suštinske

mobilnih telefona se polarizuje između jednostavnijih aparata i cjenovno prihvatljivijih sa jedne strane i naprednih modela sa druge strane. (5) U prvoj polovini 2009. je evidentno da korisnici u Srbiji troše manje sve usluge mobilne telefonije zbog svjetske ekonomske krize, tome u prilog ide i podatak da je prosječan prihod u Srbiji po korisniku smanjen sa 5,5 evra u prvoj polovini 2008. godine na 5 evra u prvoj polovini 2009. (6) Od polovine 2009. godine vlada Republike Srbije uvela je porez na

upotrebu mobilnog telefona u visini od 10% kao dodatni prihod za saniranje posledica ekonomske krize, čime je dodatno opteretila korisnike i same operatore. Ovaj porez uveden je imajući u vidu stalan rast mobilne telefonije i prihoda od nje, a sa nadom da neće dodatno opteretiti privredu.

Kada se govori o konkretnim posledicama uticaja međunarodnih kamatnih stopa na operatore mobilne telefonije tada se to isključivo odnosi na posledice koje su uslijedile usred globalne svjetske ekonomske i finansijske krize. Za obadva operadora je karakterističan pad opšte likvidnosti u 2008. što je direktna posledica nelikvidnosti na domaćem i svjetskom tržištu. Umanjena likvidnost operatora u 2008. odražava se zbog smanjenja obrtne imovine uopšteno. Stavke koje su doprinjele smanjenju obrtne imovine prvenstveno su smanjenje zaliha i gotovine. Stavka koja je neznatno korigovala ovo umanjenje obrtne imovine jesu potraživanja i njihov rast, koji je kod Vip kompanije mnogo izraženiji.

Druga, veoma bitna stavka, koja se odrazila na poslovanje operatora mobilne telefonije u Srbiji, a direktna je posledica rasta cijene kapitala kako na svjetskom tako i na domaćem tržištu jeste rast servisiranja njihovih finansijskih obaveza, odnosno finansijski rashodi. Značajan rast finansijskih rashoda zabilježen je kod obadva operatora, ali u poređenju između njih, ta stavka je kod Vipa daleko veća usled velike količine tuđeg kapitala u njihovoj pasivi. U 2008. godini, Vip je na ime finansijskih rashoda izdvojio preko 5 miliona dinara, što je u odnosu na prethodnu godinu povećanje od 2565% jer su finansijski rashodi bili svega 188.000 dinara. Razlozi ovako drastičnog rasta finansijskih obaveza u Vipu pored velike zaduženosti leže i u činjenici da investitori Vipa veći dio sredstava povlače iz svoje članice grupe zbog jačanja sopstvene likvidnosti u aktuelnim uslovima na finansijskom tržištu. Kada je u pitanju Telenor i pored minimalne zaduženosti u 2008. godini, koja je iznosila svega 1%, u svom bilansu uspjeha bilježi značajan rast finansijskih rashoda koji su porasli čak za 54% što je veoma značajan rast za kompaniju sa ovako malim zaduženjem. Treba naglasiti da rast finansijskih rashoda pored obaveza za servisiranje nastalih korišćenjem tuđeg kapitala, u sebi zadrži i negativne kursne razlike koje su nastale relativnom nestabilnošću domaće valute pred kraj 2008. godine. Sve to je posledica opšteg stanja u privredi u kojem vlada manjak spremnosti za kreditiranje kao i visoke komercijalne kamatne stope.

Sledeća posledica globalne nelikvidnosti svakako jeste rast pozicije potraživanja kod obadva operatora. U kompaniji Vip, rast potraživanja je veoma izražen i porastao je za 171% u 2008. Godini, dok je kod Telenora taj rast procentualno daleko blaži i iznosi samo 1%, ali treba imati u vidu da su tekuća potraživanja Telenora veoma visoka i iznose čak 8% od ukupne angažovane imovine kompanije. Sve to, zajedno sa prilično visokim prosječnim periodom vezivanja zaliha daje jednu sliku koja govori da je došlo da usporavanja cirkulacije privrede i obrta sredstava usled nelikvidnosti.

Najznačajnija posledica visokih kamatnih stopa i svjetske ekonomske krize uopšteno sa svim svojim direktnim i indirektnim efektima, na mobilnu telefoniju, jeste značajno usporavanje rasta prihoda od mobilne telefonije u Srbiji. I pored relativno velike stope rasta tržišta rast

prihoda nije pratio ovaj trend i u 2008. iznosio je 18%, što je značajno manje u poređenju sa rastom 2007. od čak 44%.

4. ZAKLJUČCI I OČEKIVANJA BUDUĆIH TRENDOVA

Krajem 2008. godine čitav svijet je zahvatila izuzetna finansijska kriza koja je potresla globalni ekonomski sistem iz njenih temelja. Globalna ekonomija sučila se sa najgorom krizom u zadnjih šezdeset godina. Nešto što je nastalo kao periferni problem na hipotekarnom tržištu SAD pokrenulo je usporavanje globalne svjetske ekonomije. Prve posledice ove krize bile su nedostatak dostupnosti kredita i visoke komercijalne kamatne stope. Prvi put u istoriji, na globalno tržište su uticale vlade gotovo svih zemalja, a najviše najvećih svjetskih ekonomija, kao i centralne banke. Prvi uticaji svjetske krize na tržište mobilne telefonije stigli su u zadnjem kvartalu 2008. godine. Inače globalno tržište mobilne telefonije koje je u izrazitoj ekspanziji u decembru 2008. godine prešlo je četvrtu milijardu pretplatnika po konekciji, što je broj preko polovine svjetskog stanovništva (stopa globalne penetracije je ipak ispod 50% zbog korisnika koji posjeduju više od jednog ili dva mobilna telefona). Srbija posledice krize najviše osjeća po pitanju likvidnosti, za šta su osnovni uzroci pretjerano smanjenje domaće i inostrane tražnje, problemi u naplati potraživanja, manja dostupnost novih izvora sredstava, ali i neadekvatna struktura finansiranja u prethodnim godinama. Trend intenzivnog zaduživanja preduzeća u inostranstvu, kojim su u velikom dijelu finansirani dugoročni poduhvati, usporen je u 2008. godini. Slabljenje domaće valute je, pored smanjenja likvidnosti kratkoročnih potraživanja usled slabe naplate i smanjene tražnje, dodatno umanjilo likvidnost i sposobnost pretežno valutno nezaštićene privrede da servisira svoje obaveze. Smanjena pristupačnost novih izvora sredstava (stranih i domaćih) svakako će otežati finansiranje preduzeća u 2009. godini. Na kretanje kamatnih stopa u ovom periodu, pored instrumenata monetarne politike, prevashodno je uticala likvidnost banaka. Uprkos smanjenju međubankarskih referentnih kamatnih stopa, kamatne stope banaka u Srbiji povećane su usled rasta premije rizika. Tržišta kapitala su nastavila pad, pri čemu je on kod tržišta obveznica manje izražen nego kod tržišta akcija. Iz svega do sada iznesenog jasno se može zaključiti da grana mobilne telefonije u Republici Srbiji prati sve globalne trendove u rastu i razvoju, ali isto tako i trpi posledice turbulencija na globalnom tržištu iskazane kroz efekte koji su karakteristični za čitavo domaće tržište. Smanjena likvidnost i problemi u naplati tekućih potraživanja kao i smanjene mogućnosti za pronalaženje novih izvora finansiranja jesu glavne karakteristike koje su se odrazile na poslovanje mobilnih operatera u Republici Srbiji. Posledice su raznolike, ali možda glavni indikator jeste značajno smanjenje rasta ukupnih prihoda od mobilne telefonije iako samo tržište mobilne telefonije značajno raste. Dakle, svjetska ekonomska kriza nije uticala na rast, iako jeste, to može biti da je samo usporila rast, što se nikako sa sigurnošću ne može znati već ostaje za sada da se nagađa, a možda u budućnosti da se analizira i pretpostavlja. Gledajući iz ugla operatora

mobilne telefonije, a imajući na umu prethodno navedenu činjenicu, svjetska ekonomska i finansijska kriza nije mogla doći u boljem momentu, ako je već morala da se desi. Operatori ostvaruju stabilne i značajne prihode posebno na osnovu rasta i razvoja tržišta, a glavni izazovi za njih tokom ekonomske krize pored zadržavanja postojećih korisnika će biti i pokušaji da osiguraju prikupljanje novih korisnika. Ekonomska kriza može uticati na korisnike mobilne telefonije u Srbiji samo u slučaju da izgube posao ili da na neki drugi način njihovi prihodi budu značajno umanjeni.

Opšte je poznato da korisnik kada jednom nabavi mobilni telefon, teško ga se više odriče jer su mobilni telefoni, za razliku od prije kada su smatrani luksuznom robom, danas postali neophodni u društvu koje zasnovano na brzom protoku informacija i informacionim tehnologijama. Stoga, operatori neće imati potrebu da zadržavaju korisnika kao potrošače usluga mobilne telefonije, već će morati da obrate pažnju na sklonost korisnika da mijenjaju operatore samo na osnovu nižih cijena ili pronalazjenja nekih novih alternativnih načina komunikacije. Mobilna telefonija jeste i biti će glavni činioc privrednog rasta i razvoja, kako u svijetu tako i u domaćoj privredi. U trenutnim uslovima dokaz toga jeste i uvođenje dodatnog poreza na upotrebu mobilnog telefona (10%) od strane države koja je mobilnu telefoniju prepoznala kao najpouzdaniji izvor dodatnih prihoda države za pokrivanje budžetskog deficita bez rizika da se značajnije ugrozi ova grana.

Druga strana u trenutnim uslovima ekonomske krize jeste pitanje koliko će operatori mobilne telefonije moći da investiraju u razvoj i unapređenje svoje tehnologije. To se posebno odnosi na Vip koji je još u fazi rasta i razvoja sa orijentacijom stalnog investiranja. Telenor je u prvom kvartalu 2009. godine već smanjio kapitalna ulaganja i to prvenstveno zahvaljujući smanjenju ulaganja u mrežu. Ipak, prateći svjetske trendove očekivanja su da će investicije prvo stizati u tržišta koja imaju snažan potencijal za rast. Takođe, mobilne komunikacije su glavni oslonci privreda u razvoju tako što stvaraju nova radna mjesta i unapređuju poslovanje pa na taj način lako mogu pomoći drugim sektorima da prevaziđu uticaje ekonomske krize.

U Srbiji je mobilna telefonija u prihodima od telekomunikacija učestvovala sa čak 57% u 2007. godina, a u 2008. je to učešće povećala na 61%. Imajući sve to u vidu, sigurno je da mobilna telefonija može pomoći u ekonomskom oporavku privrede jer nudi ogroman potencijal za rast bez obzira na ekonomsku krizu. Očekivane stope rasta mobilne telefonije u budućnosti se kreću na oko 11% u 2009. i 7% u 2010. godini. Posebno se od operatora očekuje da rade na povećanju prijeđ korisnika radi lakše kontrole očekivanih prihoda, što je u trenutnim uslovima ekonomske krize otežavajuća okolnost, posebno što korisnici preferiraju da koriste prijeđ tarife jer na taj način lakše mogu da kontrolišu svoje troškove. Puni uticaj ekonomske krize svakako se očekuje u 2009. godini.

Način na koji će operatori mobilne telefonije reagovati i odgovoriti na ove trendove odrediće odrediće njihovu uspješnost, ali i uspješnost čitave privrede da se nosi sa poslasticama. Ono što u trenutnim uslovima ohrabruje posmatrajući kretanje međunarodnih kamatnih stopa u 2009. godini jeste nagovještaj oporavka tržišta kapitala i pad vrijednosti kamatnih stopa.

U mobilnoj telefoniji se tek očekuju velike investicije, na domaćem tržištu posebno kada dođe do stagnacije u rastu korisnika jer tada se tek očekuje pravo zaoštavanje konkurentske borbe za očuvanje korisnika na taj način što će se razvijati i unapređivati postojeća mreža (to se posebno odnosi na „3G“) radi poboljšanja uslova i omogućavanja da mreže podržavaju što veće protoke podataka. U bliskoj budućnosti na domaćem tržištu se očekuje i uvođenje mreže četvrte generacije („4G“).

5. LITERATURA

- [1] „Global Financial Stability Report: Navigating the Financial Challenges Ahead“, International Monetary Fund, Washington DC, October 2009.
- [2] Grupa autora: „Pregled tržišta telekomunikacija u Republici Srbiji u 2008. godini“, RATEL, Beograd, 2009.
- [3] Grupa autora: „Pregled tržišta telekomunikacija u Republici Srbiji u 2007. godini“, RATEL, Beograd, 2008.
- [4] Gupta, Kanhaya L.; Moazzami, Bakhtiar: „Interest Rates and Budget Deficits“, Taylor & Francis, London, 2005.
- [5] International Telecommunication Union (Corporate Strategy Division): „Confronting the C R I S I S: Its Impact on the ICT Industry“, International Telecommunication Union, Geneva, 2009.
- [6] Ristić, Života: „Tržište kapitala, teorija i praksa“, dr Života Ristić, Beograd, 2004.
- [7] Vunjak, M. Nenad; Kovačević, D. Ljubomir: „Finansijsko tržište berze i brokeri: savremeni finansijski trendovi“, Proleter a.d., Subotica, 2003.

Kratka biografija:



Branko Blagojević rođen je u Tesliću 1983. god. Na Višoj poslovnoj školi je 2005. god. stekao zvanje ekonomista, a diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Industrijsko inženjerstvo i inženjerski menadžment - Investicioni menadžment odbranio je 2009. god.



Dr Goran Andelić rođen je 1975. god. u Novom Sadu. Na Fakultetu tehničkih nauka doktorirao je 2005. god., a od 2006. god. je u zvanju docenta za užu naučnu oblast Proizvodni sistemi, organizacija i menadžment.

ANALIZA PREDUZEĆA PGP „RAPID“ APATIN

ANALYSIS OF ORGANIZATION PGP „RAPID“ APATIN

Jelena Vučković, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT

Kratak sadržaj – U ovom master radu je prikazana analiza preduzeća PGP „RAPID“ Apatin, koja može da posluži kao primer drugim preduzećima..

Abstract – In this master thesis activities of PGP „RAPID“ Apatin were analysed, which can serve as an example to other companies.

Ključne reči: Preduzeće, Menadžment, Analiza preduzeća

1. UVOD

Ako bi se tragal za centralnim fenomenom našeg vremena sigurno je da bi se fenomen menadžmenta, iako prastarog porekla, našao u najužem izboru. U savremenoj civilizaciji menadžment postaje univerzalno sredstvo i neophodno oruđe, ali i nova naučna disciplina, tema čestih publikacija i atraktivnih studija. Ali njegova utilitarna vrednost već prevazilazi domene praktičnog i doseže nivoe opšteg stila ponašanja ljudi i njihovog pogleda na svet.

Savremeni životni stil retko da dopušta čoveku trenutke samodovoljnosti, bez dodira sa organizacijom i menadžmentom. Nprekidno je u kontaktu sa raznim organizacijama – radnim, kulturnim, obrazovnim, zdravstvenim, verskim, političkim, zabavnim... Brojne organizacije ne samo da omeđavaju njegovo aktuelno ponašanje već čine sponu sa prošlošću i kreiraju budućnost. Njima je u velikoj meri određen čovekov život u sadašnjosti ali i građenje budućnosti i upoznavanje prošlosti. Organizacije čine okvir u kome svaki pojedinac, njihov član, ostvaruje sopstvene vizije i ciljeve.

U razvoju tehnologije organizacije jedna od najznačajnijih prekretnica je sama industrijska revolucija. Ona je bila proces koji je doveo do ukidanja mnogih ograničenja u razvoju ekonomije i tehnologije. Ručni rad je zamenjen mašinskim što dovodi do pojave preduzeća kao organizacionih formi. U vremenu koje je proteklo od prve industrijske revolucije do danas se mogu prepoznati različiti prilazi u razvoju organizacije: empirijski, mehanistički, humanistički, integrativni i sistemski.

- EMPIRIJSKI PRILAZ – na osnovu empirijskih zapažanja, postavlja osnovne prilaze u unapređenju procesa rada i zadovoljenju potreba zaposlenih.
- MEHANISTIČKI PRILAZ – obuhvata skup postupaka za unapređenje funkcionisanja procesa rada i organizacije sistema.

- HUMANISTIČKI PRILAZ – obuhvata skup postupaka za potrebe izgradnje odnosa u preduzeću, zadovoljenje potreba zaposlenih, motivaciju, uslove rada i ponašanje u procesima rada.
- INTEGRATIVNI PRILAZ – koji obuhvata skup postupaka koji teže kompleksnom izučavanju uslovljenih, međusobno zavisnih pojava i procesa u preduzeću i na relaciji preduzeće – okolina.
- SISTEMATSKI PRILAZ – zasnovan na izučavanju funkcionisanja SISTEMA ČOVEK, orijentisan prema ciljevima i razvijen na osnovama zahteva međunarodnih standarda u izgradnji sistema kvaliteta ISO 9000

2. ELEMENTI FUNKCIONALNE STRUKTURE PREDUZEĆA

Funkcionalnu strukturu preduzeća čini skup funkcija koje su uslovljene potrebama vršenja misije, ostvarenja ciljeva i efektnog sprovođenja politika preduzeća. Oblikovana funkcionalna struktura je podloga za optimalno utvrđivanje organizacione strukture preduzeća. Da bi struktura funkcija imala željeni oblik misija preduzeća se mora vršiti u određenom vremenu i uslovima okoline, ciljevi se moraju ostvariti u granicama dozvoljenih odstupanja i moraju se održavati karakteristike činilaca preduzeća, procesa i veza u osnovnim tokovima

Procesi rada u preduzeću koji pretvaraju ulazne u izlazne veličine odnosno novu vrednost čine skup vrednosti. Ostvarenje nove vrednosti se odvija u lancu određenih funkcija. Ovaj lanac predstavlja lanac vrednosti a funkcije koje ga čine omogućuju ostvarenje projektovanog odnosa na relaciji: sistem - okolina i između delova strukture preduzeća.

Funkcionalna struktura preduzeća sadrži sledeće funkcije:

- UPRAVLJANJE PREDUZEĆEM,
- MARKETING,
- RAZVOJ,
- KOMERCIJALNI POSLOVI,
- PROIZVODNJA,
- UPRAVLJANJE EKONOMSKO-FINANSIJSKIM TOKOVIMA,
- OPŠTI POSLOVI,
- INTEGRALNA SISTEMSKA PODRŠKA,
- LOGISTIKA.

3. UPOZNAVANJE SA ORGANIZACIJOM

Na osnovu odredaba tada važećeg Zakona o preduzećima u 1990. godine OOUR “Rapid” se organizuje kao posebno preduzeće pod nazivom Proizvodno građevinsko preduzeće “Rapid”. Naredne godine preduzeće menja

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio dr Rado Maksimović, red.prof.

oblik svojine te umesto društvenog preduzeća postaje deoničarsko društvo, u mešovitoj svojini, izdavanjem takozvanih internih deonica. Ova promena se registruje kod Privrednog suda 05.06.1991. godine. U istoj godini preduzeće proizvodi rekordnih 36.000.000 komada opeke. Rešenjem broj 781/98 preduzeće 1998. godine se transformiše u akcionarsko društvo. Godine 2002. preduzeće se u potpunosti privatizuje. PGP "Rapid" a.d. Apatin je upisano u registar privrednih subjekata kod Agencije za privredne registre po rešenju broj BD 40719, dana 20.06.2005. godine. U toku 2006. godine izvršeno je usklađivanje sa Zakonom o privrednim društvima. Osnovni identifikacioni podaci se nalaze u tabeli 1.

Pun naziv preduzeća	Proizvodno građevinsko preduzeće "Rapid" AD Apatin
Adresa	Apatin, Industrijska zona bb
Datum osnivanja	1991.
Broj rešenja upisa u sudski registar	BD 40719
Matični broj	08027714
PIB – poreski identifikacioni broj	100964966
Sektor – klasifikacije delatnosti	Građevinarstvo
Šifra delatnosti	26400
Osnovna delatnost	Proizvodnja opeke za građevinarstvo
Ime i prezime direktora	Jović Dragan
Ime i prezime za kontakt	Jović Dragan
Tel/faks	+381 25 772 922
e-mail	office@rapid.rs
Web sajt	www.rapid.rs

Tabela 1. Osnovni podaci o preduzeću

4. MISIJA, VIZIJA I CILJEVI

Vizija Preduzeća PGP "Rapid", koristeći svoje dosadašnje iskustvo i mogućnosti domaćeg tržišta građevinskog materijala i građevinskih usluga, ulazi u ubrzani razvoj, obezbeđujući svojim kupcima i partnerima još širi asortiman i maksimalni kvalitet usluga, materijala i roba, za izgradnju građevinskih objekata i završne radove, kako u enterijeru, tako i u eksterijeru

Misija preduzeća PGP „Rapid“ je da proizvodi građevinske materijale i izvodi građevinske radove za svoje klijente. Misija preduzeća je da društvu omogući bržu, rentabilniju i jednostavniju gradnju.

Zaposleni u PGP „Rapid“-u se zalažu da u svakom trenutku budu na raspolaganju svojim klijentima. Pružaju vrhunske usluge i ispunjavanju na vreme zahteve klijenata. Uprava PGP „Rapida“-a obraća pažnju na moralne vrednostima kao što su poštovanje klijenata, težnja ka zadovoljenju njihovih potreba, sticanje njihove lojalnosti, i primarno je orijentisana na efekte na duži vremenski period.

Osnovni ciljevi preduzeća su:

1. Da zadrži sve postojeće klijente.
2. Da proširi tržište, selektivan rast prisustva na Balkanu.
3. Da poveća profitabilnost.

4. Priznanje da je kvalitetan i pouzdan partner u poslovanju.

5. DELATNOST PREDUZEĆA

U poslovanju društva zastupljene su tri delatnosti:

- Osnovna delatnost je proizvodnja fasadne silikatne opeke koja je ujedno i osnovni proizvod u prodaju. U prodajnom asortimanu, fasadna silikatna opeka se pojavljuje sa preko 100 vrsta koje se odnose na razne boje i dimenzije. Oko 40% od ukupne prodaje se odnosi na izvoz odnosno na tržišta okolnih zemalja.
- Druga delatnost kojom se bavi društvo je proizvodnja i prodaja odnosno ugradnja raznih proizvoda od gipsa počev od pregradnih ploča, lajsni raznih dimenzija, raznih ukrasa od gipsa kao što su rozete, okviri, skrivači svetla, kapiteli, venci, pilasteri i druge ukrasne figure koje se prave u raznim dimenzijama isključivo za poznatog kupca.
- Treća delatnost koje je zastupljena u društvu su građevinske usluge, odnosno usluge ugradnje i montaže pregradnih ploče, plafonskih ploča, ugradnja lajsni i raznih gips proizvoda iz sopstvenog ili tuđeg asortimana. Prihodi od usluga i gipsanih proizvoda čine oko 30% ukupnih prihoda preduzeća.

Preduzeće je registrovano za obavljanje skoro svih vrsta trgovina na veliko i malo a posebno je registrovano za delatnosti spoljnotrgovinskog prometa i izvođenje investicionih radova u inostranstvu.

6. SWOT – ANALIZA

Menadžment preduzetnički, tržišno i marketing orijentisanog privrednog društva kapitala treba da ima predstavu o dugoročnim strateškim i kratkoročnim taktičkim ciljevima, načinima i sredstvima za njihovo ostvarivanje, tako da u tom slučaju usmerava analizu misije, ciljeva i zadataka prema kriterijumu: raspoloživih prirodnih i radom stvorenih resursa, marketing okruženje, postojeće poslovne i razvojne politike i marketing-strategije.

SWOT analiza predstavlja procenu snage i slabosti sagledanih u internom okruženju, šansi i prepreka u spoljnjem okruženju. To je skup analitičkih metoda pomoću kojih se omogućuje spoznaja pozitivnih i negativnih faktora, tj. na bazi dobijenih rezultat nastoji uspostaviti ravnoteža između internih resursa kao sposobnosti i spoljnih šansi kao mogućnosti preduzetničkog društva koje je u krizi i za koje se predpostavlja da bi trebalo da se priključi grupi preduzetnika koji imaju ideju, znanje, iskustvo.

Dobijeni rezultati analize trebalo ba da pokažu koje su unutrašnje slabosti u odnosu na spoljne mogućnosti, te koju bi poslovnu i razvojnu politiku i marketing strategiju trebalo odabrati i implementirati u sistem poslovanja društva. SWOT analiza treba da proceni koliko je preduzetnik konkurentski sposoban da iskoristi vidljive i konkretne šanse u marketing-okruženju, odnosno da li može zaustaviti ili preusmeriti opasnosti da u tržište preotme konkurencija, odnosno šta u tom smislu treba da preduzme.

Prilikom izrade SWOT analize došlo se do sledećih zaključaka:

Snage preduzeća se vide pre svega u posedovanju adekvatnih znanja iz oblasti proizvodnje fasadne silikatne opeke i gipsanih proizvoda, Preduzeće se nalazi na jako dobroj lokaciji, u odnosu na pesak kao izvor sirovine. Preduzeće poseduje izgrađen tržišni imidž, zbog jedinstvenosti proizvoda na širem području. Preduzeće poseduje veoma dobre proizvodne kapacitetem, pruža vrhunski kvalitet proizvoda, i poseduje dugogodišnje iskustvo u radu.

Slabosti preduzeća se primećuju u nepostojanju većinskog vlasnika, kao i skromne mogućnosti preduzeća za investiciona ulaganja. U preduzeću se primećuje nepovoljna starosna struktura radne snage. Preduzeće se ne podudara sa savremenim principima gradnje, ne poseduje marketing. U samom sektoru proizvodnje se primećuje višak radne snage. Najveća zamerka je ne posedovanje sertifikata vezanih za izvoz proizvoda.

Šanse preduzeća se najviše vide u pronalaženju strateških partnera radi ulaganja u nove investicije, zatim osvajanju novih tržišta (Poljska, Rumunija, Bugarska), zatim u smanjenju troškova i usklađivanju cena proizvoda. Takođe se šanse vide u upošljavanju mlade radne snage, kao i u uvođenju marketing funkcije.

Pretnje preduzeća se vide u jakoj konkurenciji vzanoj za pojavu novih proizvoda u izradi fasada, od koje se dobija brža i jeftinija gradnja. Pored toga može da se desi da preduzeće izgubi deo tržišta koje je do sad imao. Svetska ekonomska kriza takođe negativno deluje na preduzeće jer je najviše oštetilo i osetilo se na građevinskoj industriji.

Iz SWOT analize vidimo da preduzeće ima dobre šanse u budućnosti na tržištu ako izvrši neophodne promene u organizacionom i ljudskom smislu. Preduzeće se nalazi na dobroj lokaciji u odnosu na izvor sirovina. Preduzeće ima dugu istoriju i veliki niz referentnih objekata koje je izvela. Izgradila je tržišni imidž zbog jedinstvenosti proizvoda na širem području. Osnovne opasnosti za preduzeće su sve veći ulazak novih proizvoda u izradi fasada, brza i jeftina gradnja. Preduzeće se mora čuvati i rizika investitora, i pre ulaska u posao proveriti bonitet investitora.

7. PROBLEMI I POBOLJŠANJA

Preduzeće poslednjih godina posluje u veoma složenim političkim i ekonomskim uslovima.

Poslednjih godina znatno je smanjena proizvodna aktivnost. Iz godine u godinu beleži se manja proizvodnja ali i manja realizacija.

Na tržištu se pojavljuju novi proizvodi koji menjaju stari način u gradnji objekata.

Sve je veća konkurencija novih privatnih firmi u domenu pružanja usluga u građevinarstvu.

Ostvareni poslovni prihodi imaju tendenciju pada u svim radnim jedinicama.

Kadrovska struktura u firmi je nezadovoljavajuća zbog zahteva koja savremena kretanja u privredi postavljaju. U preduzeću u poslednjoj deceniji nije primljen ni jedan radnik sa visokim obrazovanjem.

Održavanje zastarele uvozne opreme je izuzetno skupo.

U okviru komponente organizovanosti u marketingu postoji velika potreba za novinama i promenama.

Potrebno je uspostaviti bolju komunikaciju u pružanju informacija na liniji menadžmenta i zaposlenih radnika.

U delu finansija postoje veliki problemi jer smanjen obim poslovanja doprinosi manjem obimu raspoloživih obrtnih sredstava.

Osnovni problem u preduzeću je nedostatak finansijskih sredstava.

8. MERE ZA POBOLJŠANJE ORGANIZACIJE

Ključne mere za poboljšanje organizovanja i funkcionisanja preduzeća su u osvajanju tržišta koje je zbog raspada zemlje znatno suženo.

Potrebno je zaposliti mlade, sposobne kadrove koji bi u potpunosti odgovarali zahtevima novog marketinga.

Jedino osvajanje tržišta boljim organizovanjem, boljim kadrovima došlo bi do veće realizacije proizvoda a samim tim do većeg prihoda.

Uvesti veću kontrolu troškova u svim segmentima poslovanja.

Dotrajalu opremu potrebno je zameniti novom.

Potrebno je izvršiti investiranje u nove proizvode koji mogu biti konkurentni.

Potrebno je boljom organizacijom na svim nivoima i svim strukturama doći do većeg, kvalitetnijeg poslovanja.

Uvesti međunarodne standarde u poslovanju.

Pronaći pogodne izvore za kreditiranje novih proizvodnih linija.

Potrebno je koristiti unutrašnje rezerve rada i sredstava i smanjiti nepotrebno trošenje.

Da bi sačuvao i zadržao stečene pozicije i povećalo konkurentsku prednost, PGP „Rapid” mora da bude sposoban da stvori nova znanja iz oblasti građevinarstva. Kontinualna obuka i razvoj zaposlenih ima značajnu ulogu u razvoju performansi ljudi i preduzeća. Razvoj ljudi uključuje sve aspekte sticanja znanja i iskustva koji se koriste za efikasnije ostvarenje ciljeva. Ulaganje u ljudske resurse je unosna investicija, koja je višestruko isplativa u dužem vremenskom intervalu. Savremene firme poklanjaju punu pažnju obrazovanju svih kadrovskih profila, naročito onih čija znanja predstavljaju ključne faktore poslovnog uspeha i razvoja. Razvoj podrazumeva kontinualan proces učenja i usavršavanja na realne zadatke, probleme i izazove sa kojima bi se preduzeće susretalo. Napori preduzeća treba da budu usmereni na efikasno planiranje učenja i razvoja zaposlenih, jer samo tako mogu ostvarivati svoje ciljeve i biti konkurentni na tržištu.

Promene uvek podrazumevaju promenu ponašanja zaposlenih u većem ili manjem obimu. Nezadovoljstvo postojećim stanjem se može izazvati informisanjem zaposlenih o realnom stanju preduzeća i njegovim performansama, zatim oblikom ponašanja i rada i postavljanja standarda performansi. Pozitivna očekivanja od promena se mogu kreirati kroz razvoj psihološke sigurnosti i očekivanja dobitka od promena.

9. ZAKLJUČAK

Menadžment PGP „Rapid“-a svestan je da je za opstanak ove organizacije potrebno da se u potpunosti prilagodi zahtevima tržišta. Ovo podrazumeva iskorišćavanje unutrašnjih rezervi u svim radnim jedinicama, sektorima i službama i efikasniju komunikaciju u samoj organizaciji.

Potrebno je raditi na iznalaženju, putem marketinga, boljeg kvaliteta proizvoda i usluga, novih tržišta kako u zemlji tako i u inostranstvu. Strategija ovog preduzeća je na uvođenju novih proizvoda koji odgovaraju savremenim međunarodnim standardima gradnje.

10. LITERATURA

- [1] Dragutin M. Zelenović - "Tehnologija organizacije industrijskih sistema - preduzeća", Naučna knjiga, Beograd, 1995.
- [2] Dragutin M. Zelenović - "Upravljanje proizvodnim sistemima", Institut za industrijske sisteme, Novi Sad, 1985.
- [3] Josifidis K., Lošonc A.; „Principi ekonomije“, Stylos, Novi Sad, 2004.
- [4] Ikač N., „Menadžment ljudskih resursa“, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, 2005.
- [5] Galogaža P. Milan , „Marketing za inženjere“, MM College, Novi Sad, 2000.
- [6] Mihailović D., Ristić S., „Menadžment ljudska strana“, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, 2007.
- [7] Marić B., „Upravljanje investicijama“, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, 2008.
- [8] Matić Z., „Od trske do opeke“, Birograf, Apatin, 2003.

Dokumentacija – PGP „Rapid“-a

Kratka biografija:



Jelena Vučković rođena je u Apatinu 1984. godine, gde je završila osnovnu i srednju školu. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti – Tehnologije organizacije preduzeća odbranila je 2009. god.

**MODELOVANJE POSTUPAKA UPRAVLJANJA PROCESIMA RADA U PREDUZEĆU
“SOMBOLED“ a.d.****MODELING PROCEDURES OF PRODUCTION CONTROL IN COMPANY
“SOMBOLED“ a.d.**Suzana Pajić, Zdravko Tešić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast - INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I
MENADŽMENT**

Kratak sadržaj - Imajući u vidu potrebu upravljanja proizvodnjom i postojećom strukturom postupaka upravljanja, cilj ovog istraživanja predstavlja razmatranje i mogućnost primene date modularne strukture postupaka upravljanja u izabranom proizvodnom sistemu “Somboled” a.d.

Abstract – Taking into consideration the need of production management and the existing structure of the managing process, the goal of this examination represents the analyzing and possibility of applying the given modular structure of managing process in choosen production system „Somboled“ a.d.

Ključne reči - Upravljanje proizvodnim sistemima, analiza postupaka promene stanja, analiza izlaznih veličina

1. UVOD

Upravljanje proizvodnim sistemima predstavlja jednu od osnovnih funkcija u radu sistema, postavljenu na način da obezbeđuje držanje ulaznih, procesnih i izlaznih veličina u granicama dozvoljenih odstupanja projektovane funkcije kriterijuma [1].

Problemi upravljanja traže posebno poznavanje niza opštih i posebnih disciplina u značajnoj meri. Predmet istraživanja je usmeren na razvoj modela upravljanja procesima rada u industrijskom preduzeću. Osnovni cilj je da se sistem za upravljanje proizvodnje primeni u konkretnom industrijskom preduzeću. U realizaciji sistema za upravljanje procesima rada primenjena je tehnika modela simulacije i struktuirane sistem analize.

**2. PRIMENA MODULARNOG PRILAZA U
REALNOM SISTEMU “Somboled“ a.d.**

Postupci upravljanja procesima rada proizvodnih sistema imaju za cilj održanje stabilnosti parametara promena stanja i izlaznih veličina u vremenu i datim uslovima okoline. Kvalitet postupaka upravljanja je uslovljen u određenoj meri odnosom strukture i količina u programu proizvodnje, stepenom tehnološke složenosti predmeta rada i drugim veličinama karakterističnim za procese transformacije, dok je struktura postupaka upravljanja u osnovi nezavisna od navedenih uticaja.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio dr Zdravko Tešić, red.prof.

Strukturu postupaka upravljanja moguće je dati modularno, što obezbeđuje fleksibilnost u razvoju sistema upravljanja u smislu neuslovljenog izbora početnog modula. Preporučljivo je ipak, ako nema posebnih ograničenja, upravljački sistem razvijati na način i redosled prikazan u Tabeli 1. [1].

Tabela 1 - Modularna struktura postupaka upravljanja

Modul	
Oznaka	Naziv
M ₁	Predviđanja uslova razvoja i potreba okoline
M ₂	Utvrdjivanje međuzavisnosti sistem – okolina
M ₃	Planiranje
M ₄	Upravljanje zalihama
M ₅	Priprema procesa rada
M ₆	Izvođenje postupaka rada i kontrola tokova
M ₇	Analiza utrošaka u procesima rada i kontrola troškova
M ₈	Razvoj podloga za podešavanje – regulisanje procesa rada sistema

Prilaz je primenjen u realnom sistemu i prati tri odabrana proizvoda iz asortimana preduzeća “Somboled“ a.d. i to od faze njihovog planiranja do faze finalizacije, kroz ovih osam upravljačkih modula.

2.1. Modul 1 – Predviđanje

Predviđanje je skup postupaka čiji je osnovni cilj utvrđivanje strukture i količine proizvoda za dati period. Postupci predviđanja određuju podloge za donošenje odluka, smanjuju neizvesnost, utvrđuju stepen rizika akcija u budućnosti i obezbeđuju izbor najpovoljnije alternative. U okviru postupaka upravljanja najosetljivije područje predstavlja upravo predviđanje, prvenstveno zato što se određuju podloge za donošenje odluka. Kada je budućnost u osnovi neizvesna postupci predviđanja podrazumevaju postojanje alternativnih rešenja i značajan stepen rizika.

Postupak predviđanja se sastoji iz pet koraka:

- izdvajanje podataka o ponašanju parametara u prethodnim periodima,
- izbor modela predviđanja,
- predviđanje vrednosti parametra,
- prilagođavanje modela predviđanja,
- kontrola rezultata predviđanja.

Dakle, na osnovu podataka iz prethodnog perioda, od 2007. do 2009. godine (jan-jul) vrši se predviđanje prodaje za tri posmatrana proizvoda: P1 – “Sveže mleko 2.8% mm“, P2 – “Jogurt 3.2% mm“ i P3 – Kisela pavlaka “Brzo & Fino 20% mm“. Posmatrajući nivo prodaje ova tri proizvoda po mesecima, mi predviđamo kolika će biti tražnja u julu 2009.godine. Trend se iskazuje jednačinom prave:

$$y = a + b x \quad (1)$$

gde je:

y - srednja vrednost parametra koji određuje odnos sistem-okolina (potrebe proizvoda),

x - vremenski period,

a - konstanta koja određuje početnu veličinu pojave,

b - konstanta koja određuje prirast pojave u vremenskom periodu x .

Na osnovu podataka o prodaji tri proizvoda u prethodne dve ipo godine izvršeno je predviđanje kretanja prodaje u narednom periodu. Sledeći postupak se svodi na izračunavanje koeficijenata funkcije metodom najmanjih kvadrata. Time se dobija algebarska funkcija, koja uz najmanju moguću grešku opisuje vremensku seriju podataka nekog proizvoda.

Da bi se postupak mogao izvršiti, potrebno je:

- odabrati jedinični vremenski period posmatranja (*JVPP*) (u ovom slučaju iznosi mesec tj. 30 dana, da bi bio jednak vremenskom periodu operativnog plana (*VPOP*),
- odabrati dužinu perioda posmatranja (*DPP*) (u ovom slučaju on je 30 meseci, ili 30 *JVPP*),
- izdvojiti podatke o vrednostima posmatranog parametra.

Na ovaj način dobija se model sistem - okolina (u formi linearne jednačine), koji omogućava da sa dovoljnom tačnošću predviđanja predvidimo ponašanje posmatranih parametara. Osnovne podloge dobijene u rezultatu postupka utvrđivanja odnosa na relaciji sistem-okolina predstavljaju osnovu za izradu operativnih planova za dati vremenski period i razvoj resursa proizvodnih sistema. Na osnovu podataka iz osnovnih podloga i operativnih zahteva okoline moguće je usaglašavanje odnosa. Dobijene vrednosti iz Tabele 2. predstavljaju osnovne podloge, odnosno, izlaz iz MODULA 1 i ulaz u MODUL 2.

Tabela 2 – Osnovne podloge

Proizvod	Predviđena količina za Jul 2009. godine
Sveže mleko 2,8 % mm	524.583
Jogurt 3,2 % mm	269.593
Kisela pavlaka Brzo i Fino 20% mm	154.000

Na osnovu podataka iz prethodnog perioda može se reći da se za sva tri posmatrana proizvoda očekuje pad proizvodnje.

2.2 Modul 2 - Programiranje

U okviru ovog modula izvršena je analiza zaliha, kapaciteta proizvodnih struktura, profila opterećenja radnih mesta, analiza materijala, alata, energetskih, novčanih i ljudskih resursa.

Osnovnu podlogu za ovaj korak predstavljaju informacije dobijene u Modulul. Na osnovu tih informacija

zaključujemo da će u mesecu julu 2009.godine biti potrebno 524.583l proizvoda P1, 269.593l proizvoda P2 i 154.000l proizvoda P3.

Analizirajući zalihe gotovih proizvoda i uzimajući u obzir činjenicu da se proizvodnja odvija prema porudžbinama, za potrebe operativnog plana pretpostavili smo da su predviđene količine jednake količinama iz porudžbina. Rezervne zalihe iznose 10% prosečne mesečne proizvodnje, na osnovu čega smo dobili neto potrebe za plan koje su prikazane u Tabeli 3.

Tabela 3 - Potrebe za jul 2009.

OPERATIVNI PLAN		Plan za mesec Jul 2009. god.					Radna jedinica: PROIZVODNJA	
Oznaka	Naziv proizvoda	Predviđanja	Porudžbine	Rezervne zalihe	Ukupne potrebe	Zalihe na skladistu	Neto potrebe za plan	Rok isporuke
P1	Sveže mleko 2,8 % mm	524.583	524.583	52.458	577.041	0	472.125	01.07.2009.
P2	Jogurt 3,2 % mm	269.593	269.593	26.959	296.552	0	242.634	01.07.2009.
P3	Kisela pavlaka Brzo i Fino 20 % mm	154.000	154.000	15.400	169.400	0	138.600	01.07.2009.

Izračunat je efektivni kapacitet sistema, na osnovu sledećeg obrasca:

$$K_{ei} = m_e \times s_e \times n_e \times \mu_e \quad (2)$$

gde je:

m_e – broj efektivnih radnih dana u datom vremenskom periodu,

s_e – broj efektivnih smena u danu,

n_e – broj efektivnih sati u smeni,

μ_e – stepen vremenskog iskorišćenja jedinice sistema u vremenskom periodu.

Uzimajući u obzir da se proizvodnja izvodi 23 dana u mesecu, u toku 3 smene po 7,5h i sa veličinom stepena vremenskog iskorišćenja jedinice sistema 0,8, zaključujemo da efektivni kapacitet iznosi 414/h mesečno, odnosno 24.840min/mesečno. U okviru utvrđivanja profila opterećenja utvrđeno je vreme trajanja za jednu operaciju obrade za seriju proizvoda, vreme potrebno za svaku operaciju za količinu određenu planom, ukupno vreme u minutima i časovima. Na osnovu ulaznih veličina operativnog plana i sastavnice materijala za svaki od proizvoda u operativnom planu, izvršen je proračun i provera mogućnosti obezbeđenja potrebnih količina materijala za dati operativni plan. Kako su procesi proizvodnje u našem slučaju uglavnom automatizovani, jedna mašina izvodi i po nekoliko operacija, tako da alate praktično posmatramo kao sastavne delove nekog postrojenja. Izlaz drugog modula predstavlja operativni plan za jul 2009. godine prikazan na slici 1.

OPERATIVNI PLAN PROIZVODNJE		Oznaka:	Datum:	Radna jedinica:	
		Naziv plana:			
		Plan proizvodnje za Jul 2009.			
Redni broj	Naziv	Broj radnog naloga	Jed. Mere	Količina za plan	Rok izrade
1.	Sveže mleko 2,8% mm	RN1	litar	472.125	30.06.2009.
2.	Jogurt 3,2% mm	RN2	litar	242.634	30.06.2009.
3.	Kisela pavlaka 20% mm	RN3	litar	138.600	30.06.2009.

Slika 1 - Operativni plan

2.3. Modul 3 - Planiranje procesa rada

Izbor postupaka za izvođenje operativnih planova je strukturiran na osnovu ocenjenih potreba tržišta za dati vremenski period. U okviru ovog modula vršeno je planiranje kapaciteta, materijala, alata. Takođe je izvršena provera operativne gotovosti učesnika, energetskih resursa i obrtnih sredstava. Kao izlaz modula 3 javljaju se

profili opterećenja kapaciteta, bilansi materijala, energetske potrebe, potrebe alata, struktura i kapacitet učesnika, potrebe novčanih sredstava i potrebe kooperativne saradnje.

2.4. Modul 4 - Upravljanje zalihama

Na osnovu potreba utvrđenih količina materijala, stanja u skladištu i potrebnog vremenskog perioda za nabavku materijala napravljen je dijagram zaliha. Specifične karakteristike osnovnog ulaznog materijala-sirovog mleka su takve da ne dozvoljavaju skladištenje zbog kvarljivosti. Nabavka istog se vrši dva puta dnevno (ujutru i uveče) od poznatih dobavljača, u utvrđenim količinama i povoljnim cenama. Što se zaliha gotovih proizvoda tiče, proizvodi se na skladištu zadržavaju samo u predviđenom periodu hlađenja i potrebnih laboratorijskih ispitivanja, nakon čega se odmah distribuiraju u distributivne centre, kao i naručiocima proizvoda.

2.5. Modul 5 - Priprema procesa rada

Funkcija pripreme procesa rada se sastoji u promeni stanja radnih naloga datih operativnim planom iz stanja planiranja u stanje pripremljenosti za početak izvođenja postupaka rada u procesu [1]. Osnovni ciljevi postupaka pripreme procesa rada jeste da se izrade nosioci informacija, zatim proveriti stanje pripreme alata, materijala i dostavljanje skupova nosilaca informacija u izdavaonice naloga radnih jedinica. Ostvarenjem ovih ciljeva obezbedene su potrebne podloge za izvođenje postupaka rada i kontrolu tokova u sistemu.

Broj nosilaca informacija se razlikuje od preduzeća do preduzeća, ali svi oni u suštini sadrže iste informacije koje su drugačije raspoređene. Osnovni nosilac informacija u procesu proizvodnje u preduzeću "Somboled" a.d. je *Dnevni nalog proizvodnji*, kojim resorsni tehnolog izdaje nalog da se otpočne sa proizvodnjom konkretnog proizvoda.

Pored radnog naloga, kao osnovnog nosioca informacija, izrađuju se i drugi nosioci informacija, kao što su *Dnevnik proizvodnje*, koji predstavlja osnovnu listu u proizvodnji i na osnovu kog se vrši evidencija proizvodnje konkretnih proizvoda, *Otpremnica* kojom se pozivom na ugovor vrši otprema ugovorene robe kupcu, *Evidentna lista otkupa mleka* koja predstavlja proveru organoleptičkih proveru sirovog mleka, prilikom otkupa od individualnih proizvođača.

Takođe, vrše se i *Laboratorijske analize sirovog mleka*, koje predstavljaju detaljniju analizu hemijskih, fizičkih i higijenskih faktora od kojih će zavistiti kvalitet krajnjih proizvoda i mnogi drugi nosioci.

Provera stanja pripreme materijala/alata u preduzeću se vrši da bi se pridržavalo vremena ulaza radnog naloga u skladu sa potrebnim, odnosno utvrđenim vremenom ulaza materijala u proizvodnju posmatranih proizvoda.

Skupovi nosilaca informacija pripremaju se za svaki proizvod za posmatrani vremenski period operativnog plana u funkciji načina izvođenja postupaka upravljanja u radnim jedinicama.

Kao takvi, oni predstavljaju osnovu za opterećenje tehnoloških sistema u radnoj jedinici, u skladu sa planom opterećenja kapaciteta.

2.6. Modul 6 - Izvođenje procesa rada i kontrola tokova

Postupci izvođenja procesa rada i kontrola tokova obuhvataju učesnike u procesima rada, tehnološke sisteme i sredstva informaciono-upravljačkog sistema u cilju ostvarenja postupka ulaza operativnog plana u radnu jedinicu, provera stanja elemenata radnih jedinica, raspodela naloga – ravnomerno opterećenje radnih mesta; izuzimanje materijala i alata, izvođenje procesa rada i kontrola tokova i priprema podloga za postupke analize utrošaka i kontrole troškova u procesu rada.

Izdavalac naloga utvrđuje početak izvođenja naloga na određenoj operaciji rada. Sledeći radni nalog može da uđe u proces kada se završi obrada na dotičnom tehnološkom sistemu prethodnog radnog naloga. Na osnovu radnog naloga izrađuje se određena količina gotovih proizvoda i određuje količina utroška materijala. Takođe, prema radnom nalogu se vrši i trebovanje potrebnih količina materijala. Kontrola tehnoloških sistema se vrši gotovo svakodnevno, po završetku smena, a remont po potrebi. Kontrola tehnoloških sistema vrši se od strane samih učesnika u procesu rada, a u prisustvu rukovodioca koji je zadužen za redovnu kontrolu i nadzor samih zaposlenih, kao i procesa proizvodnje. Provera stanja učesnika u procesima rada zasniva se na kontroli vremena početka radnika sa radom kao i vreme završetka rada. Radna mesta se snabdevaju materijalom i alatom po unapred definisanim principima i procedurama. Svako radno mesto ima zaduženja da obezbedi potreban alat i da kreira zahtev za potrebnim alatom. Prilikom proizvodnje svakog od odabrana tri proizvoda, vrši se: ulazna kontrola sirovina, procesna kontrola i završna kontrola gotovog proizvoda. Kvalitet sirovina se kontroliše pri prijemu tj. na ulazu u skladište sirovina. Dakle, preduzeće mora biti sigurno da je materijal koji je nabavljen za proces proizvodnje usaglašen sa zahtevima propisanim standardom. U toku samog procesa proizvodnje kontrola praktično nije moguća obzirom da se radi o procesnoj tehnologiji, te se mleko transportuje kroz sistem cevi iz jednog tehnološkog sistema u drugi. Preko displeja mikrokontrolora, ugrađenih na tehnološkim sistemima stalno se prati temperatura i pritisak u sistemu, kao i kiselost, odnosno PH vrednost zasejane kulture. Završna kontrola odnosi se na operaciju punjenja i pakovanja. Preduzeće kontroliše, ispituje i označava proizvode prema zahtevima plana kvaliteta, odnosno pisanih postupaka, utvrđuje usaglašenost materijala sa postavljenim zahtevima, zadržava materijale dok se kontrolisanje i ispitivanje ne završi. Svako kontrolisanje i ispitivanje, preduzeće vrši u skladu sa planom kvaliteta.

2.7. Modul 7 - Analiza postupaka promene stanja

Ova analiza omogućava uvid u stanje, sa stanovišta troškova i utrošaka, posmatranog preseka sistema putem upoređenja planiranih i ostvarenih veličina, utvrđivanje uzroka i uzročnika i pružanje podloga za projektovanje postupaka podešavanja sistema sa ciljem držanja sistema u projektovanim granicama, u što dužem veku trajanja. Dakle, dati prilaz znači da analiza podataka prošlosti treba da omogući stabilan rad sistema u budućnosti. U okviru ovog modula izvršena je: analiza ulaznih veličina, analiza

procesnih veličina, analiza izlaznih veličina i poređenje planiranih sa ostvarenim veličinama.

Analiza ulaznih veličina obuhvata područja ugrađenih struktura radnih sistema, strukture rada, proizvoda i postupaka prenošenja utrošaka i troškova indirektnog rada na proizvod. Na osnovu analize ugrađenih struktura radnih sistema "Somboled" a.d. možemo zaključiti da je sistem podoban za izradu datog proizvodnog programa. Upoređivanjem ukupnog profila opterećenja i efektivnog kapaciteta utvrđena su nedovoljna iskorišćenja kapaciteta.

Analiza procesnih veličina obuhvata područje funkcionalne podobnosti tehnoloških sistema, elementa režima rada, vreme izrade, opterećenje kapaciteta i dr. Kada se proizvodnja dobro isplanira, pripremi i organizuje, smanjuje se rizik od pojave nekih neželjenih stanja, koji je zbog dinamičnosti procesa proizvodnje stalno prisutan. Izlazne veličine proizvodnih sistema se u osnovi svode na elemente kvaliteta ekonomije u smislu ocene izdašnosti procesa rada tehničkog (produktivnost), ekonomskog (ekonomičnost) i finansijskog (rentabilnost) karaktera, kao i drugih pokazatelja rada. Na osnovu raspoloživih podataka iz bilansa, mogli smo zaključiti da je produktivnost rasla iz godine u godinu što ukazuje na uspešno poslovanje menadžmenta. Ekonomičnost je za posmatrani period bila veća od 1, te se može zaključiti da je proizvodnja ekonomična. Izvođenjem procesa rada, stvoreni su uslovi za definisanje stanja sistema, odnosno kada je sistem u otkazu, a kada u radu.

2.8. Modul 8 - Podešavanje procesa rada

Ovaj modul omogućuje izradu podloga za podešavanje/regulisanje procesa rada sistema, odnosno vraćanje sistema i njegovih delova u granice dozvoljenih odstupanja. Izlazi modula su podloga za projektovanje postupaka podešavanja procesa rada. Analizom postupaka promena stanja i istraživanjem uzroka i uzročnika, došlo se do predloga za podešavanje procesa rada na kritičnim mestima u preduzeću "Somboled" a.d. Na osnovu predloženih rešenja o strukturi i broju tehnoloških sistema moguće je skratiti vreme trajanja ciklusa proizvodnje, povećati produktivnost i rentabilnost. Postojeća organizaciona struktura Somboleda omogućava racionalan i efektivan proces rada, protok informacija između delova strukture, preduzeća i okoline kao i ostvarenje efektivne integracije i koordinacije funkcija preduzeća. Priroda posmatranih proizvoda, u smislu kvarljivosti sirovina i robe, ne ostavlja mnogo prostora za podešavanje stepena složenosti proizvoda i postupaka rada, i sveden je na najmanju moguću meru. Proces jeste automatizovan, ali je moguće skratiti pripremno – završna vremena što bi ciklus proizvodnje skratilo za 30minuta do sat vremena. Na veličinu serije se ne mogu primeniti nikakva podešavanja, iz razloga što veličinu serije diktiraju kapaciteti primenjenih tehnoloških sistema. U prethodnoj analizi smo utvrdili da postoji nedovoljno opterećenje kapaciteta, ali ovaj nedostatak je praktično otklonjen time što se na istim tehnološkim sistemima proizvode i mnogi drugi proizvodi iz proizvodnog asortimana ove kompanije.

Što se tiče iskorišćenosti radnih mesta, na prva tri tehnološka sistema bilo bi sasvim dovoljno da u jednoj smeni radi samo jedan radnik, tj jedan radnik je u mogućnosti da opsluži sva tri tehnološka sistema zbog visokog stepena automatizovanosti procesa proizvodnje.

3. ZAKLJUČAK

Kroz prikazane module omogućeno je bolje razumevanje ovog proizvodnog sistema. Rezultati svakog modula pojedinačno se mogu iskoristiti za poboljšanje ukupnog poslovanja preduzeća. Predviđanje proizvodnje u narednom periodu je značajno u smislu da može da obezbedi dugoročnije planiranje proizvodnje, odnosno na taj način mogu da se obezbede potrebne ulazne veličine za procese proizvodnje kako ne bi dolazilo do nepotrebnog zastoja u proizvodnji.

Takođe, rezultati analiza mogu da ukažu na nedostatke u posmatranom proizvodnom sistemu koji se možda na drugi način i ne bi mogli lako primetiti. Uočavanje problema je osnova za njegovo rešavanje, te shodno tome možemo da zaključimo da prikazana modularna struktura upravljanja može da se iskoristi u posmatranom proizvodnom sistemu.

4. LITERATURA

- [1] prof. dr Dragutin Zelenović, "Upravljanje proizvodnim sistemima", FTN Izdavaštvo, Novi Sad, 2004. godina.
- [2] prof. dr Dragutin Zelenović, "Projektovanje proizvodnih sistema", FTN Izdavaštvo, Novi Sad, 2004. godina.
- [3] prof. dr Dragutin Zelenović, "Tehnologija organizacije predizeća", FTN Izdavaštvo, Novi Sad, 2004. godina.

Kratka biografija:



Suzana Pajić rođena je u Somboru 1982. god. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Industrijskog inženjerstva i menadžmenta – Upravljanje proizvodnim sistemima odbranila je 2009.god.



Zdravko Tešić rođen je u Čelarevu 1955. Doktorirao je na Fakultetu tehničkih nauka 2006. god., a od 2006. je po zvanju docent. Oblast interesovanja su: upravljanje procesima rada, informacioni sistem preduzeća, inteligentno privređivanje i efektivni menadžment.

OSIGURANJE USEVA I PLODOVA SA OSVRTOM NA TERITORIJU OPŠTINE BAČKA PALANKA

INSURANCE OF CROPS AND FRUITS WITH EMPHASIES ON THE TERRITORY OF THE MUNICIPALITY BAČKA PALANKA

Ljubica Kuljić, Veselin Avdalović, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT

Kratak sadržaj – *Objašnjena je uloga i funkcija osiguranja. Posebna pažnja posvećena je osiguranju useva i plodova na teritoriji Bačka Palanka.*

Abstract - *The role and function of insurance is explained. Special attention is given to the effect of crops and fruitson territory of Backa Palanka.*

Ključne reči: *Osiguranje useva i plodova*

1. UVOD

Struktura, broj zaključenih ugovora o osiguranju, vrednost tih ugovora i pored rasta prosečne nominalne godišnje stope rasta tržišta osiguranja koja je bila iznad 30% u poslednjih pet godina ipak ukazuje na nizak stepen razvoja tržišta osiguranja u Srbiji.

Na nerazvijenost osiguranja ukazuje udeo premije osiguranja u bruto domaćem proizvodu kao i visina premije po glavi stanovnika. Ipak i pored tako loših pokazatelja Srbija poseduje veliki potencijal za razvoj tržišta osiguranja.

2. OSIGURANJE

Čovek je oduvek nastojao da stvara povoljne materijalne uslove za život prilagođavajući prirodna dobra svojim potrebama. Vanredni prirodni i drugi događaji često uništavaju sve ono što je čovek svojim radom postigao. Veliki broj tih opasnosti ugrožava i samog čoveka, uništava ljudske živote ili narušava njihovo zdravlje. Ekonomske posledice ovih opasnosti veoma uspešno se otklanjaju putem osiguranja.

Pojmovi opasnost, rizik, šteta, odšteta usko su povezani sa pojmom osiguranja, a sam pojam stvara predstavu o sigurnosti.

U modernim tržišnim privredama osiguranje ima snažan i široki uticaj, pa se tako više ne radi samo o sigurnosti, što je ranije bio slučaj, već se radi i o nekim važnim činiocima kao što su društveni proces uopšte i stabilnost privrednog procesa.

Polazeći od dosadašnje prakse domaćih i stranih osiguravajućih kompanija, specifičnosti osiguranja kao delatnosti, njene dinamičnosti, posebanog značaja procene rizika sa aspekta objektivnosti i dostupnosti statističkih podataka.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog – master rada čiji je mentor bio dr Veselin Avdalović.

2.1. OSIGURANJE USEVA I PLODOVA

2.1.1. Poljoprivredna proizvodnja

Pod poljoprivrednom proizvodnjom ne smatra se samo gajenje kulturnih biljaka, nego i životinja, jer je i njihovo držanje, doduse posredno, vezano za polja. Naime, u lancu proizvodnje hrane, od zemljišta pa do krajnjeg potrošača, čoveka, biljke i biljni proizvodi predstavljaju samo prvu, a životinje i njihovi proizvodi drugu kariku. Mogla bi se ovde dodati i treća karika, prerada hrane, odnosno prehrambena industrija, ali ona nije predmet našeg interesovanja. Poljoprivredna proizvodnja, dakle, obuhvata dve osnovne delatnosti:

- gajenje biljaka, ili biljnu proizvodnju i
- gajenje životinja ili stočarsku proizvodnju

2.1.2. Biljna proizvodnja

Osnovno obeležje biljne proizvodnje je da je sredstvo proizvodnje zemljište, da je predmet proizvodnje biljka i da su faktori proizvodnje čovek i priroda.

Zemljište kao sredstvo proizvodnje razlikuje se po vrstama i kvalitetu, međutim, osnovna podela u biljnoj proizvodnji ne zasniva se na vrsti zemljišta nego na biljnoj vrsti koja se gaji. Po tom osnovu biljna proizvodnja se deli na četiri osnovne grane: ratarstvo, povrtarstvo, voćarstvo i vinogradarstvo.

U praksi se za ovu granu osiguranja ustalio naziv “osiguranje useva i plodova”, koji je nepotpun zato što reč usevi označava poljoprivredne kulture koje se svake godine ponovo zasejavaju, a reč plodovi plodove višegodišnjih zasada. Pri tome mnoge druge kulture ovim izrazom nisu obuhvaćene. U ovoj prilici ćemo za ovu granu osiguranja koristiti izraz osiguranje useva i plodova, zato što je ušao u upotrebu, ali će se pri tome imati u vidu njegovo šire značenje tj. osiguranje celokupne biljne proizvodnje.

Poljoprivredne kulture i njihovi proizvodi koji se mogu osigurati:

Kod žitarica, uljanih biljaka i kultura ostavljenih za seme samo zrno (seme); kod žitarica se može osigurati i stabljika (slama-kukuruzovina), a kod sirka metlica, ukoliko se to posebno ugovori;

- kod korenastog i krtolastog bilja – koren i krtola;
- kod povrtarskog, aromatičnog, začinskog, lekovitog i ukrasnog bilja – prema svrsi gajenja
- kod paprike i paradajza za seme – seme, a ako se posebno ugovori osiguranjem proizvodi za seme, samo seme;

- kod konoplje za semeosiguranjem se može obuhvatiti i stabljika, ukoliko se to posebno ugovori;
- kod lana – stabljika i seme;
- kod hmelja – plod (šišarka);
- kod pamuka – plod (čaura);
- kod maka – seme i opijum;
- kod duvana – list; ako se proizvodi i za seme, onda i seme ukoliko se to posebno ugovori;
- kod krmnog bilja i livadskih trava – zelena masa, a kada se proizvodi za seme – samo seme;
- kod rasada – biljka;
- kod voćnjaka i vinograda samo rod, odnosno plod, a ako se posebno ugovori, osigurati se može i stablo, odnosno čokot;
- kod mladih voćnjaka i vinograda pre stupanja u rod – stablo, odnosno čokot
- kod mladih šumskih kultura – stablo;
- kod voćnog, loznog i šumskog sadnog materijala – podloge, kalemovi, reznice i sadnice, kao i kalem grančice kod voćaka i lastari (vioke) kod vinograda – samo umaticenih zasada;
- kod vrbe za pletarstvo – pruće;
- kod trske – stabljika.

3. OSIGURANE OPASNOSTI (RIZICI)

Osiguranje useva ima zadatak da pruži efikasnu zaštitu od rizika koje poljoprivredni proizvođač ne može da kontroliše. Većinu ovih rizika predstavljaju rizici delovanja nepovoljnih meteoroloških pojava: grad, oluja, mraz, poplava, suša...

Osiguranje je postalo nezamenljivo u procesu risk-menađmenta velike većine poljoprivrednih proizvođača u razvijenom svetu. Od svojih početaka, pre više od 200 godina do danas, osiguranje useva je, nastojeći da što bolje odgovori na potrebe poljoprivrednih proizvođača, razvilo nekoliko grupa proizvoda: osiguranja od šteta prouzrokovanih imenovanim rizicima, osiguranja na bazi prinosa, osiguranja na bazi prihoda, osiguranja na bazi indeksa

Osiguranje od dopunskih rizika može se zaključiti samo ako se prethodno zaključi osiguranje od osnovnih rizika, izuzev ako je osigurani usev, odnosno zasad, zaštićen mrežom protiv grada.

3.1. Grad

Među štetne i za poljoprivredu nepovoljne vremenske pojave spada i grad, ili tuča kako se još naziva. U našoj zemlji poljoprivreda trpi ogromne štete od grada, jer se uglavnom javlja počev od polovine maja pa sve do kraja avgusta, odnosno u onom vremenskom periodu kada jeza poljoprivredne kulture najštetniji. Naime, većina kultura su gotovo za sve vreme vegetacionog perioda izložene gradu. Padanje grada je vremenski veoma kratko, ali je dovoljno svega nekoliko minuta pa da bude uništena sva letina poljoprivrednika.

U klasifikaciji osiguranih slučajeva u osiguranju biljne proizvodnje ovaj rizik se stavlja na prvo mesto, s obzirom na učestalost pojave i na težinu posledica. Grad je oblik padavina koji u vidu sledjenih sfernih čestica ili ledenih

komadića, najčešće prečnika između 5 – 50 mm, pada iz oblaka.

3.2. Požar

Štete od požara na usevima su retke i nastaju uglavnom u fazi zrenja, pre svega na strnim žitima, a zatim i na kukuruzu i na suncokretu. Uzrok štete su najčešće radne mašine na istoj njivi, ili neoprezno spaljivanje biljnih ostataka na susednim njivama.

3.3. Grom

Štete od groma obično nastaju na višegodišnjim zasadima: vinovoj lozi, voću, hmelju, malinama i kupinama. Štete nastaju direktnim udarom groma u stablo, ili indirektno udarom preko stubova i žice. Oštećenja prouzrokuje strujni udar koji za posledicu ima visoku temperaturu koja izaziva uvenuće biljke ili požar.

3.4. Oluja

Opasnost od oluje kao, uostalom, i opasnost od mraza i poplave, karakteristična je za područje bez prirodnih prepreka, za ravnice kakva je Vojvodina. U osiguranju useva i plodova opasnost od oluje definisana je graničnom brzinom vetra, s tim što se pod ovim rizikom smatra horizontalno kretanje vazdušnih masa brzinom većom od 17,2 m/s. Za razliku od grada, štete od oluje su frontalne i zahvataju daleko veće područje. Olujnom vetru naročito su izložena područja oko reka u Vojvodini, Podunavlje i Potisje – ali i neka druga područja, kao što je južni Banat. Broj dana sa olujom približan je broju dana sa gradom i za Vojvodinu iznosi oko 50 u toku vegetacionog perioda.

3.5. Mraz

Pod mrazom se smatra pad temperature vazduha ispod 0° C, tj. ispod tačke smrzavanja vode. Prema uslovima nastanka mrazevi mogu biti dinamički i statički. Dinamički mrazevi nastaju prodorom hladnog vazduha sa područja koje je već imalo temperaturu ispod 0°C, najčešće sa severa. Ovi mrazevi se još nazivaju i frontalni, zahvataju široko područje, ali su retki. Statički mrazevi nastaju hladjenjem vazduha na licu mesta, najčešće noću, na nižem terenu, odnosno depresijama. Statički mrazevi su lokalnog značaja, zahvataju uže područje, ali su češći.

Do navedenog pada temperature može doći tokom celog zimskog perioda, tada govorimo o zimskom mrazu koji je izvestan, nema dakle karakteristike rizika pa se od njega i ne može zaključiti osiguranje. Osiguranje se može zaključiti od kasnog prolećnog ili od ranog jesenjeg mraza koji se javljaju na početku ili na kraju vegetacije, koji se javljaju povremeno i čija je pojava neizvesna. Broj dana sa pojavom kasnog prolećnog i ranog jesenjeg mraza se u Vojvodini kreće oko 10.

3.6. Poplava

Poplavom se smatra stihijsko, neočekivano plavljenje zemljišta usled bujica, izlivanja vode iz korita reka i kanala, i usled provale odbrambenih nasipa i brana. Ostali slučajevi plavljenja, izazvani prekomernim kišama ili podzemnim vodama, ne smatraju se poplavom. Pošto je zemljište u Vojvodini najvećim delom zaštićeno

nasipima, opasnost od poplave je mala. S druge strane, usevi na nezaštićenom zemljištu ne mogu ni biti predmet osiguranja, pa se zbog toga ovo osiguranje retko zaključuje.

Štete od poplava uglavnom nastaju zbog poremećaja vodno-vazdušnog režima zemljišta, pri čemu dolazi do istiskivanja vazduha. Kako je vazduh u zemljištu, isto kao i voda, neophodan za život biljaka, dolazi do njihovog postepenog izumiranja. Visina štete zavisi od trajanja poplave i od temperature vode.

3.7. Suša i visoke temperature

Iako kod nas sada suša nije rizik koji je predmet osiguranja, u budućnosti će sigurno biti deo široke lepeze rizika koje će savremene osiguravajuće kompanije preuzimati u svoj portfelj, i zbog toga će se u daljem tekstu dati značaj uzrocima i uslovima nastanka suše, kao i njenom štetnom dejstvu na poljoprivredne kulture.

Suša je jedna od najštetnijih meteoroloških pojava koja povremeno nanosi ogromne štete privredi uopšte, a naročito poljoprivredi. Teško je ukratko reći šta je suša, obahvatajući u objašnjenju istovremeno i njeno štetno dejstvo. Tako, ako nedostatak vlage za jednu kulturu predstavlja sušu, za drugu vrstu to mogu biti baš povoljni uslovi. Ali i pored toga može se smatrati da suša predstavlja duži ili kraći period vremena bez padavina (kiše ili snega), praćen u letnjem periodu još i visokim temperaturama.

4. POČETAK I PRESTANAK OBEVEZE OSIGURAVAČA

Osiguranje useva i plodova je kratkoročno osiguranje, traje manje od jedne godine i vezuje se za period vegetacije. Početak obeveze osiguravača da plati naknadu iz osiguranja za štete nastale ostvarenjem osiguranog rizika vezuje se za početak vegetacije odnosno kulture. Prestanak obeveze vezuje se za žetvu, berbu ili vadjenje odnosno kulture.

Obaveza osiguravača da plati naknadu iz osiguranja **počinje** po isteku 24-og časa dana koji je u polisi osiguranja označen kao početak osiguranja, ako je do toga dana plaćena premija, inače po isteku 24-og časa dana kada je plaćena premija osiguranja, ukoliko se plaćanje premije drukčije ne ugovori. Ako je ugovoreno plaćanje premije u određenim rokovima ili plaćanje premije virmanom, obaveza osiguravača da plati naknadu iz osiguranja počinje po isteku 24-og časa dana koji je u polisi osiguranja naznačen kao početak osiguranja.

5. OSIGURANJE USEVA I PLODOVA OD OLUJE

5.1. Predmet osiguranja

Osigurani su usevi i plodovi koji se osiguravaju po Opštim uslovima za osiguranje useva i plodova.

5.2. Osigurane opasnosti (rizici)

Osiguravač je u obavezi da plati naknadu iz osiguranja za štete prouzrokovane oštećenjem ili uništenjem osiguranih useva i plodova od oluje. Pod olujom se smatra kretanje vazdušnih masa, odnosno vetar brzine 17,2 m/s i više.

Ostvarenje rizika oluje dokazuje se izveštajem hidrometeorološke službe o brzini vetra ili podacima sa meteoroloških instrumenata instaliranih u osiguranom objektu. Ukoliko hidrometeorološka služba nije registrovala oluju u pojedinom mestu i ukoliko u osiguranom objektu nisu instalirani meteorološki instrumenti, kao dokaz da se ostvario rizik oluje može poslužiti karakter vetra po Boforovoj skali prema manifestacijama na prirodnim i veštackim objektima koji se nalaze u neposrednoj blizini osiguranog useva, odnosno zasada. U nedostatku drugih dokaza, kao dokaz da se ostvario rizik oluje mogu poslužiti direktna mehanička oštećenja na osiguranim usevima, odnosno zasadima kao što su prelamanja, otkidanje, čupanje i sl.

6. OSIGURANJE USEVA I PLODOVA OD POPLAVE

Predmet osiguranja

Osigurani su usevi koji se osiguravaju po Opštim uslovima za osiguranje useva i plodova.

Osigurane opasnosti (rizici)

Osiguravač je u obavezi da plati naknadu iz osiguranja za štete prouzrokovane oštećenjem ili uništenjem osiguranih useva i plodova od poplave. Pod poplavom se podrazumeva stihijsko, neočekivano plavljenje terena usled bujica, izlivanja reka iz korita, kanala i provale odbrambenih nasipa ili brana.

Osiguravač nije u obavezi da plati naknadu iz osiguranja za štete koje nastanu: od drugih prekomernih voda (podzemne vode, kiše, procurivanja nasipa), usled nefunkcionalnosti kanala za odvodnjavanje, zbog namernog rušenja kanala i nasipa, zbog izvršenja naredbe nadležnog organa izdate u vezi sa stanjem voda, osim ako je naredba izdata uz saglasnost osiguravača u cilju sprečavanja daljeg plavljenja i povećavanja štete na osiguranim usevima i plodovima.

7. OSIGURANJE USEVA I PLODOVA OD PROLEĆNOG MRAZA

Predmet osiguranja:

Osigurani su usevi i plodovi koji se osiguravaju po Opštim uslovima za osiguranje useva i plodova.

Osigurane opasnosti (rizici)

Osiguravač je u obavezi da plati naknadu iz osiguranja za štete prouzrokovane oštećenjem ili uništenjem osiguranih useva i plodova usled izmrzavanja od prolećnog mraza.

Pod prolećnim mrazom smatra se pad temperature vazduha ispod 0° C do koga dodje u vreme od 1. marta do 31. maja.

Osiguravač nije u obavezi da plati naknadu za štete prouzrokovane nepovoljnim temperaturama od 0° C i iznad 0° C i drugim uzrocima koji ometaju oplodnju.

Ostvarenje rizika mraza dokazuje se podacima sa meteoroloških instrumenata instaliranih u osiguranom objektu

8. PROCENA ŠTETE

Kad nastane osigurani slučaj, osiguranik je dužan:

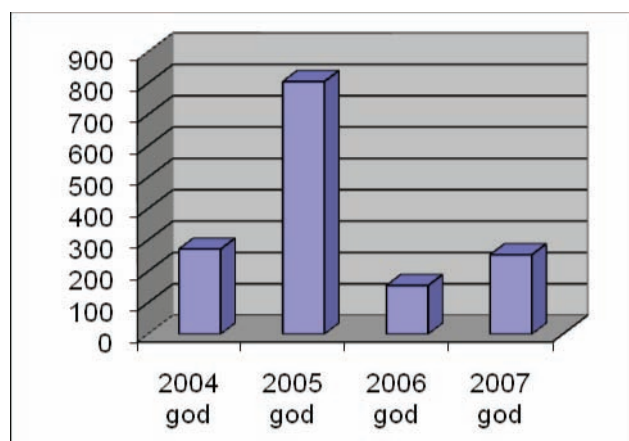
1) da odmah, a najkasnije u roku od tri dana po saznanju, prijavi osiguravaču da je nastao osigurani slučaj, s tim da,

ako je prijava učinjena usmeno ili telefonom mora se odmah, a najkasnije u roku od tri dana, potvrditi pismeno, 2) u prijavi o nastalom osiguranom slučaju treba navesti dan i čas nastanka, na kojim je usevima odnosno plodovima i površinama nastala šteta, i to po vrstama useva i parcelama,

3) u slučaju da usevi, odnosno plodovi budu oštećeni za vreme žetve (berbe), osiguranike dužan da i pre procene štete izvrši žetvu ili berbu, a u cilju sprečavanja daljeg povećanja štete.

4) Osiguranik je dužan da osiguravaču pruži sve podatke i dokaze kojima raspolaže, a neophodni su za utvrđivanje uzroka, obima i visine štete.

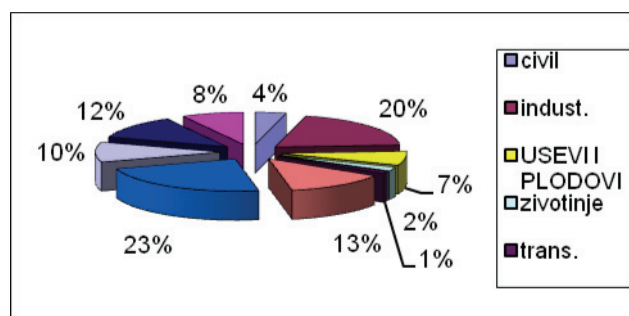
PREGLED STANJA ŠTETA NA USEVIMA I PLODOVIMA NA TERITORIJI BAČKA PALANKA



Slika 1. Pregled stanja šteta na usevima

Uočljivo je da je najveći obim šteta na usevima i plodovima na teritoriji opštine Bačka Palanka bilo 2005. god. Razlog ovakvog kretanja šteta su nepovoljni vremenski uslovi koji su bili znatno prisutniji iste godine.

UČEŠĆE USEVA I PLODOVA U UKUPNOM OSIGURANJU NA TERITORIJI OPŠTINE BAČKA PALANKA U 2008. GODINI



Slika 2. Učešće useva i plodova

Možemo uočiti da je učešće grane u ukupnom osiguranju na teritoriji opštine Bačka Palanka nedovoljno zastupljeno i razvijeno sa učešćem od 7 % u ukupnom osiguranju.

9. ZAKLJUČAK

Kako se ekonomija naše zemlje suočava sa brojnim poteškoćama od kojih su neke bile i potpuno ne tržišne prirode, naša osiguravajuća društva znatno zaostaju u odnosu na društva zapadnoevropskih zemalja. Osiguranje svojim postojanjem igra značajnu ulogu u finansijskom sistemu jedne države.

Osiguranje useva i plodova kao ogranak imovinskog osiguranja predstavlja jednu od ne tako zastupljenih oblasti u našem osiguranju. Razlozi za takvo stanje sa jedne strane jesu slabo razvijena sveukupna privreda zemlje ali i problemi i promene uzrokovani privatizacijom. Naime, dolazi do transformacije većine društvenih preduzeća u privatna, čiji menadžment neretko osiguranje shvata kao nepotrebnii izdatak.

10. LITERATURA

- [1] Veselin Avdalović, „Osiguranje“, Beograd, 2007.
- [2] Boris Marović, „Osiguranje“, Novi Sad, 1997.
- [3] www.nbs.co.yu

Kratka biografija:



Ljubica Kuljić je rođena u Bačkoj Palanci 1984. godine. Gimnaziju „20. oktobar“ završila je u Bačkoj Palanci 2003. i iste godine upisala Industrijsko inženjerstvo i menadžment na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu. Diplomski – master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Industrijsko inženjerstvo i menadžment odbranila je 2009. godine.



Veselin Avdalović je dugogodišnji stručnjak u osiguranju. Direktor je DDOR-a u Subotici. Pored više od trodecenijskog praktičnog rada u oblasti osiguranja, bavi se i teorijom osiguranja i teorijom rizika. Magistrirao je i doktorirao na Ekonomskom fakultetu Univerziteta u Novom Sadu. Pored nastave na Beogradskoj bankarskoj akademiji izvodi i nastavu na Ekonomskom fakultetu u Nišu gde predaje menadžment u osiguranju, nastavu izvodi i u letnjem semstru na Fabusu. Na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu predaje Teoriju rizika na poslediplomskim studijama. Iskustvo je sticao na poslovima osiguranja u zemlji i u svetu (Velika Britanija, Nemačka, Mađarska).

OSIGURANJE OFF-SHORE ENERGETSKIH RIZIKA**OFF-SHORE ENERGY RISK INSURANCE**Marko Barišić, Bogdan Kuzmanović, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT**

Kratak sadržaj – U prvom delu ovog rada detaljnije je opisana oblast ne životnog osiguranja u celini, da bi se u drugom delu posebna pažnja posvetila specifičnoj oblasti Off-shore osiguranja, kao grani osiguranja u razvoju. Objasnjena je i sama tehnologija eksploatacije nafte i zemnog gasa, kao i načini osiguranja od rizika koji se javljaju prilikom ovih delatnosti.

Abstract – First part of this assignment is generally describing non-life insurance. Following that, second part is specifically about Off-shore energy insurance, like developing branch of non-life insurance. This assignment also includes description of oil and natural gas exploitation technology, as well as methods of risks insurance which are arising from this proces.

Gljučne reči: osiguranje, rizik, šteta, off-shore energetsko osiguranje

1. UVOD

Opšte je poznata činjenica da se današnje kopnene zalihe nafte sve više smanjuju, a da su potrebe svetskog stanovništva sve veće. Zbog toga se vodeći proizvođači nafte i zemnog gasa sve više okreću moru kao rezervoaru budućnosti. Količina dobijene nafte iz podmorja raste iz godine u godinu, pa sa tim u vezi i osiguravači razvijaju granu osiguranja koja se bavi pokrivanjem rizika koji nastaju iz ovih delatnosti.

2. POJAM OFF-SHORE EKSPLOATACIJE

Morska tehnologija (eng. Marine Technology) predstavlja skup znanja, sredstava i procesa kojima se čovek služi u iskorištavanju morskih bogatstava (crpljenje nafte i zemnog gasa iz podmorja, morsko rudarstvo...) i njegovih svojstava (odobalna-offshore industrija, morska postrojenja i offshore komunalna delatnost...). Svrha morske tehnologije jeste iskorišćavanje morskog prostora, pronalaženje novih energetskih potencijala, proširivanje postojeće anorganske i organske sirovinske osnove za razvoj privrede, razvoj ljudskih delatnosti u obalnim područjima itd.

Dobijanje sirovina iz mora, ekstrakcije minerala iz morske vode, dobijanje električne energije iz mora na različite načine, korišćenje priobalnog mora pa i morske pučine za lociranje industrijskih pogona, unapređenje tehnologiju podizanja postrojenja na moru.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada Marka Barišića "Osiguranje energetskih Off-shore rizika", čiji mentor je bio dr Bogdan Kuzmanović, red.prof.

2.1. Rizici tehnike eksploatacije mora

Pod rizicima tehnike eksploatacije mora smatraju se stacionarne ili ploveće konstrukcije u najširem smislu, inženjerski objekti i industrijska postrojenja na otvorenim vodama :

- Za vreme izgradnje ili podizanja na mestu korišćenja
- Za vreme izgradnje ili montaže na kopnu ili na zaštićenim vodama
- Za vreme transporta do mesta korišćenja
- Za vreme konačne montaže, instaliranja i probnog rada na mestu korišćenja
- Za vreme pogona

U pitanju su sledeći objekti:

- Mobilni uređaji za bušenje i/ili platforme ("drilling rigs") namenjenih istaživačkim ili eksploatacionim bušenjima nafta i/ili gasa;
- Stacionarna ili plivajuća postrojenja za vođenje i doradu nafte i/ili zemnog gasa;
- Plivajuća ili stacionarna postrojenja za preradu ugljovodonika, desalinizaciju morske vode, građevinski objekti u vezi sa akvakulturama (kulturama koje se uzgajaju u vodi);
- Podvodni transportni i proizvodni sistemi i sistemi za dobijanje minerala;
- Plivajući ili za morsko dno učvršćeni uređaji za istovar i utovar (plutače za sidrenje, tornjevi, zglavkaste-zglobne konstrukcije);
- Veštačka pristaništa ili ostrva na otvorenim vodama;
- Cevovodi svih vrsta, energetski i komunikacioni kablovi koji mogu biti plivajući ili postavljeni po dnu mora;
- Energetska postrojenja koja rade na bazi plime i oseke, morskih talasa, vetra i termička energetska postrojenja ispred obale ili na otvorenom moru;

2.2. Eksploatacija mora sa Off-shore polja:

U celini posmatrano, proces „vađenja“ nafte i zemnog gasa iz podmorja je jedan od tehnički najkompleksnijih procesa u savremenoj tehnologiji. Otvaranje samog nalazišta ispod morskog dna obavlja se gotovo identično kao i na kopnu, međutim ključna razlika nastaje kod lokalizovanja i geološkog istraživanja gde su potrebna znatno veća tehnološka ulaganja. Celokupan proces počinje probnim bušenjima kojima se dobija potvrda da li se ispod zemljine kore nalazi nafta ili zemni gas i u kojim količinama. Kako bi se realizovala ovakva bušenja tokom godina su konstruisana različita tehnička postrojenja za ovu namenu koja su se vremenom razvijala i usavršavala.

Prva „offshore“ bušenja (bušenja dalje od morske obale) izvršena su uz pomoć drvenih ili čeličnih skela „Jachets“ ili na peščanim nanosima u plitkim vodama. Prvo su napravljene obične skele koje su nosile samo toranj i pogonski obrtni sto. Za skladištenje materijala potrebnog za bušenje i proizvodnju potrebne energije koristio se poseban ponton. Posle su za „Offshore“ bušenja konstruisani potpuno integrisani, ploveći (znači mobilni) uređaji za bušenje. Na taj način bušenje, pre svega u većim morskim dubinama, moglo da se vrši mnogo ekonomičnije. Vremenom su se iskristalisala četiri osnovna oblika mobilnih uređaja za bušenje:

- Potpuni ronionc ili potpuno uronjena platforma – „submersible“;
- Podizno ostvro – “Jack-up“;
- Polu ronionc – “Semi-submersible“;
- Brod za bušenja – “Drill ship”

3. OSIGURANJE TEHNIČKIH RIZIKA U MORU

Kod većine osiguranih tehničkih rizika u moru radi se o tehnološkoj opremi za „vađenje“ nafte i zemnog gasa iz morskog dna, mada se u budućnosti očekuje proširivanje osiguranja tehničkih rizika i na druga postrojenja za koja se očekuje da će dobiti na značaju u budućnosti, kao što su energane na moru (na bazi talasa, plime i oseke, fosilnih goriva, termičke energane itd.), zatim proizvodnje hrane na moru, proširivanje životnog prostora i grana industrije na more (ploveće fabrike i skladišta) i drugo.

3.1. Složenost i višestrukost osiguranja tehničkih rizika na moru

Kao i kod drugih grana osiguranja, tako i u ovom slučaju, londonsko tržište transportnog osiguranja je prvo bilo spremno da pruži osiguravajuću zaštitu za tehničke rizike na moru, pa shodno tome i danas mnoga osiguravajuća društva širom sveta ovu vrstu rizika osiguravaju u okviru transportnih osiguranja. Ovakva situacija je potpuno opravdana ukoliko se radi o plovećim objektima kao što su brodovi za polaganje cevovoda, plovne dizalice, poluuronjene platforme, veštačka ostrva, brodovi za bušenje, plovila za vuču Offshore postrojenja i dr. Kod ovakvih postrojenja najčešće opasnosti su klasične opasnosti mora pokrivenne transportnim osiguranjem.

Međutim ranije je pomenuto da su najveći broj postrojenja za dobijanje nafte i zemnog gasa iz mora zapravo stacionirana postrojenja. Drugačiji je slučaj kod ovakvih postrojenja i to kako za vreme njihove izgradnje na kopnu, tako i kod opremanja i u toku rada tih postrojenja kada su čvrsto vezana za morsko dno. Ovde preovlađuju obeležja rizika iz tehničkih grana osiguranja i osiguranje industrije-požar. I osigurani objekti se po svojoj konstrukciji, materijalu od kojeg su izgrađeni i načinu rada dosta razlikuju od brodova te za njih ne mogu važiti tradicionalni rizici iz transportnog osiguranja.

Raznolikost preklapanja klasičnih grana osiguranja i njihovih oblika osiguravajuće zaštite u polisama urađenim „po meri rizika“ tehničkih rizika u moru, kao i specifične opasnosti i potrebnih pokrića, opravdavaju mišljenje da se osiguranje postrojenja u moru može smatrati novom, samostalnom vrstom osiguranja. Osiguranje postrojenja u moru treba sprovesti zajedničkom tehnikom „Know-how“ odgovarajućih grana osiguranja.

3.1.1. Elementi rizika transportnog osiguranja

Bilo da se radi o plovećim ili fiksiranim (stacioniranim) objektima, tehnološka postrojenja koja se nalaze u vodi su za vreme njihovog dopremanja do mesta rada u moru kao i nakon njihovog postavljanja u radni pogon, ugrožena od opasnost specifičnih za more. Zato je potrebno pre svega nabrojati najvažnije i najčešće opasnosti koje pokriva transportno osiguranje. To su: rizici tegljenja, okeanografski i meteorološki problemi, oluje i nemirno more, morske struje, zemljotresi, cunami i likvefakcija i ostale prirodne opasnosti.

3.1.2. Elementi rizika iz tehničke grane osiguranja

Veoma je bitno napraviti razliku između rizika gradnje ili montaže na kopnu i osiguranja tehničkih rizika na moru, pre svega u konstalaciji rizika. Čak i građevinski objekti na vodi kao što su: lukobrani, luke ili objekti vode za hlađenja se po svojoj ugroženosti samo uslovno mogu porediti sa „pravim“ rizicima tehničkih postrojenja u eksploataciji mora. Tehnički objekti na moru uglavnom su izloženi istim prirodnim silama, mada u pojačanom obimu, stim da se pojavljuje i jedna nova opasnost. To je rizik potonuća u more i oštećenje kao i oštećenje objekata predmetima koji padaju sa brodova ili platformi.

Uslovi pod kojima rade mašinski uređaji i postrojenja su teži nego na kopnu jer je u pitanju slana i vlažna atmosfera. Posebno se treba posvetiti zamoru materijala usled vibracija izazvanih samim pogonom kao i stalno menjajućim naprezanjima na savijanje kao posledice uticaja morskog talasa u veoma agresivnoj sredini-u slanoj vodi.

3.1.3. Elementi rizika iz osiguranja „industrija-požar“

Puštanjem u pogon platforme za bušenje ili proizvodnju u prvi plan dolazi grupa rizika „Industrija – požar“ jer se na tehničkom objektu na moru nalaze sabijeni i u nekoliko spratova naslagani petrohemijska fabrika sa sopstvenim izvorom sirovina, eksploatacija nafte ili zemnog gasa, energana, hotel, postrojenja za eksploataciju, mesto za sletanje helikoptera i još mnogo toga.

Protivpožarne mere moraju imati apsolutni prioritet jer požar na palubi i eksplozija gasnog oblaka može, pored velikih ljudskih žrtava, dovesti do potpunog gubitka cele platforme. Usled znatno težih uslova ponovne gradnje a i na osnovu ekonomskih procena (npr. stepen iscrpljenosti nalazišta ili vremensko trajanje ostatka „života“ polja), prag izvedenog totalnog gubitka (**Construction total loss**) može se znatno pre prekoračiti od očekivanog. Osiguravač od požarnih rizika se pored toga, mora pozabaviti i opasnostima mora. Za osiguravača koji se bavi osiguranjem rizika „Industrija – požar“ nije ništa novo da za jedan veći pojas, geografsku oblast, naftno ili gasno polje ili čak za čitave eksploatacione regije izračuna tzv. površinski kumul, odnosno maksimalnu moguću štetu (**Probable maximum loss**) jedne čitave zone proisteklu iz jednog štetnog događaja.

S obzirom da je ova vrsta rizika smeštena na moru i da samim tim može potonuti u more, znači da je maksimalno moguća šteta (**PML- Probable maximum loss**) 100%. Praksa je da se kod ove vrste osiguranja uzimaju i dodatna pokrića (kao što je odstranjivanje olupina, nagrade i troškovi spasavanja – „**Sue and labour Clauses**“) troškovi mogu biti još veći.

4. DANAŠNJI TREND OVI RAZVOJA OFF-SHORE OSIGURANJA

Već je ranije napomenuto u radu da je okretaje čoveka prema moru neminovnost iz više razloga. Čovek se okreće obalama, priobalnim morima i okeanima. Svakako da ova činjenica proširuje obime aktivnosti osiguravača i reosiguravača na ova područja, odnosno pred njih se stavljaju novi izazovi po pitanju osiguranja od rizika koji nastaju.

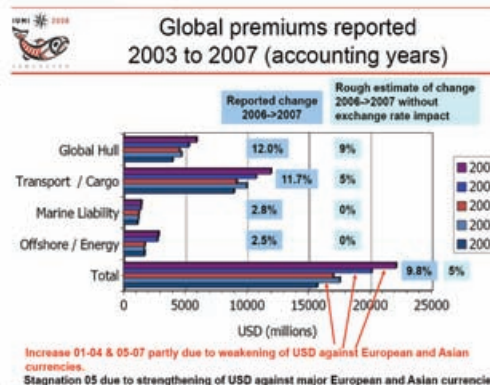
Tehnološki razvoj u oblasti eksploatacije mora je ubrzan. Usavršavaju se postojeće tehnike i predviđa se „vađenje“ nafte i zemnog gasa sa dubina preko 500m. Pored ovoga izvesna je:

- Eksploatacija i marginalnih polja u plitkim vodama,
- Pojačana primena sekundarnih, tercijarnih i danas još egzotičnih metoda eksploatacije kako bi se prinos već otvorenih polja uvećao,
- Započinjanje eksploatacije u još surovijim uslovima arktičkih mora,
- Novim metodama i uređajima prodrati u još veće dubine sve do ivice priobalnog mora koristeći plivajuće ili na morsko dno instalirane objekte,
- U većoj meri korišćene podmornica i robota,
- Polaganje i priključivanje cevovoda na dubinama do 2000 metara,
- Usled povećanja udaljenosti između polja i potrošača, započelo se prerada nafte i zemnog gasa na samom polju.

Kada govorimo o razvoju Off-shore osiguranja, treba napomenuti nekoliko veoma bitnih činjenica i podataka koji su vezani za samu industriju Off-shore eksploatacije.

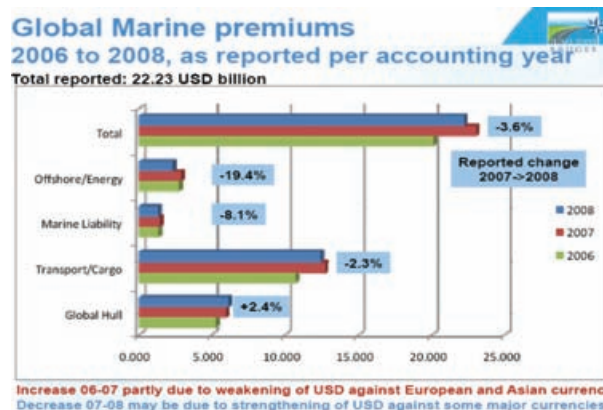
Ukupan broj eksploatacionih jedinica širom sveta je vrlo bitan faktor, jer sa porastom istih dolazi i do povećanja obima posla osiguravača i reosiguravača. Broj postrojenja za podmorsko vađenje nafte i zemnog gasa širom sveta je u konstantnom porastu. Izraženo u procentima u Julu 2009. zabeležen je rast od 4% u odnosu na isti period prošle godine, a čak 11% u odnosu na 2005. U brojkama to izgleda ovako: 2002. godine postojale su 447. eksploatacionih jedinica širom sveta, taj broj raste do 571. u 2008. , da bi se do sada u 2009. godini taj broj popeo na 609.- što znači da je procentualno zabeležen rast od 36%. Potrebno je naglasiti da se ovde radi o „bušotinama” van Meksičkog zaliva, u kojem postoji evidentan pad zbog razornih uragana. Broj ovakvih postrojenja unutar zaliva u 2002. godini iznosio je 196, međutim beleži se značajan pad, tako da se do 2008. godine broj smanjuje do 122. I u 2009. godini tendencija je ista, odnosno broj eksploatacionih jedinica se smanjuje na 112 što ukupno predstavlja pad za 43%. Za industriju osiguranja i reosiguranja veoma je bitan broj šteta do kojih dolazi usled ostvarenja Off-shore energetskih rizika. Statistika je ovde dosta zabrinjavajuća. Treba istaći još jednom da najveća opasnost pretil od razornih uragana. Naime, posle 2005. godine kada su Meksički zaliv pogodila dva znažna uragana (Katrina i Rita) i izazvala značajne štete, usledile su dve relativno mirne godine kada je reč o štetama u ovoj

oblasti. Međutim, 2008. godina se smatra za „teškom“ godinom zbog delovanja novih razornih uragana, usled kojih se iznos ukupnih šteta penja na nivo nešto manji od 1 milijarde \$. Na kraju se treba osvrnuti na ukupnu godišnju premiju za transportno osiguranje u celini, i videti procentualno učešće premije za energetske Off-shore rizike, pa na taj način izvući zaključke o razvoju ove vrste osiguranja.



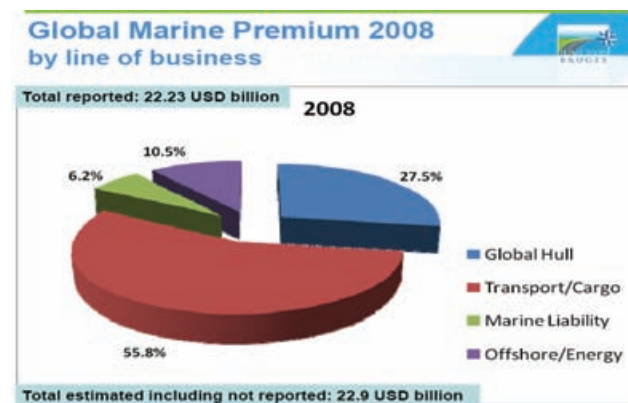
Grafik 1. Ukupna premija transportnih osiguranja u svetu za period od 2005-2007

Međutim, najnoviji podaci nam pokazuju da je u 2008. godini došlo do blažeg pada učešća premije za Offshore osiguranja, što se može zaključiti iz sledećeg grafikona



Grafik 2. Ukupna premija transportnih osiguranja u svetu u 2008. godini

Što se tiče ukupne premije za transportno osiguranje za 2008. godinu, ona iznosi nešto oko 22.9 milijarde \$, što je pad za 3.6% u odnosu na 2007.



Grafik 3. Struktura premija za transportno osiguranje u 2008. godini

5. ZAKLJUČAK

Činjenica je da se današnji život ne može zamisliti bez nafte kao osnovnog pokretača celokupne svetske industrije. „Crno zlato“ je potpuno opravdan sinonim za naftu, međutim koliko je olakšala život celokupnom čovečanstvu, isto tako je bila osnovni pokretač mnogih ratova, agresija i svetskog ekonomskog raslojavanja. Slična je situacija i sa zemnim gasom koji je svakako jednoj Rusiji povratio snagu i poboljšao poziciju u međunarodnim okvirima.

Međutim, isto tako je i činjenica da nafte ima u sve manjim količinama, pa se traže alternativna nalazišta od postojećih lokacija, odnosno sve više se svetske ekonomije i proizvođači okreću moru kao nepresušnom rezervoaru budućnosti.

U radu je već nekoliko puta spomenuto da je sam tehnološki proces izuzetno skup i dugotrajan, te da se ne može sa sigurnošću predvideti ni količina a ni kvalitet potencijalnog nalazišta.

Evidentan razvoj Off-shore eksploatacije nafte, svakako da tera osiguravače da se sve više bave ovom temom, odnosno da osiguravaju novonastale rizike. Svakako da se i osiguravači i reosiguravači susreću sa raznim problemima u ovoj oblasti od kojih je potrebno spomenuti najbitnije.

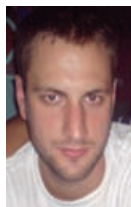
- Prve svega za osiguravača ovo je veoma promenljiv biznis u kojem zarada u značajnoj meri zavisi od dejstva elementarnih nepogoda.
- Drugo, postoji dosta velik vremenski period između ostvarenja osiguranog slučaja i isplate štete, zbog tehničke složenosti osiguranih objekata
- Treće, ne postoji uobičajni obrazac prilikom proračuna štete, već svaka šteta predstavlja „izolovani“ slučaj.

Iz ovih, ali i mnogih drugih razloga na osiguravačima i reosiguravačima je težak posao da inteziviraju svoje poslovanje u ovo oblasti, da obogate svoj portfolio osiguranja od ovih rizika i na taj način steknu konkurentsku prednost.

6. LITERATURA

- [1] B. Marović i V. Avdalovic, „*Osiguranje i teorija rizika*“, Novi Sad
- [2] B. Marović, B. Kuzmanović i V. Njegomir, „*Osnovi osiguranja i reosiguranja*“, Novi Sad
- [3] Tomašević, „*Transportno osiguranje*“, Beograd
- [4] V. Petranović, „*Osiguranje i reosiguranje*“, Zagreb
- [5] I. Jankovec, „*Ugovor o reosiguranje za uporedno pravo*“, Beograd
- [6] B. Marović, „*Osiguranje*“, Novi Sad
- [7] www.nbs.rs
- [8] www.iumi.com
- [9] www.munichre.com
- [10] www.swissre.com
- [11] www.geografija.hr

Kratka biografija:



Marko Barišić rođen je u Novom Sadu 1984. god. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Industrijsko inženjerstvo i menadžment odbranio je 2009.god.

**MODELIRANJE POSTUPAKA UPRAVLJANJA PROCESIMA RADA U PREDUZEĆU
DOO "NECTAR" BAČKA PALANKA****MODELING PROCEDURE PROCESS WORK IN AN COMPANY "NECTAR" LIMITED
BAČKA PALANKA**Milica Milošević, Zdravko Tešić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast - INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I
MENADŽMENT**

Kratka sadržaj - U ovom radu prikazano je modeliranje postupaka upravljanja procesima rada u preduzeću DOO "Nectar" Bačka Palanka

Abstract - This paper shows the modeling procedures management processes work in the company "Nectar" Limited, Bačka Palanka

Ključne reči: modul, upravljanje, proizvodni sistemi.

1. UVODNA RAZMATRANJA

Problemi upravljanja traže posebno poznavanje niza opštih i posebnih disciplina u značajnoj meri. Upravljanje proizvodnim sistemima predstavlja jednu od osnovnih funkcija u radu sistema postavljenu na način da obezbeđuje držanje ulaznih, procesnih i izlaznih veličina u granicama dozvoljenih odstupanja projektovane funkcije kriterijuma. Značajna sredstva uložena u razvoj struktura proizvodnih sistema i operativne potrebe traže optimalnost u korišćenju kapaciteta, svođenja vremena u otkazu na minimum i stabilnost odvijanja procesa rada odnosno njihovo držanje u granicama dozvoljenih odstupanja postavljenije funkcije kriterijuma.

**2. PRIMENA ISTRAŽIVAČKOG PRILAZA
UPRAVLJANJA PROIZVODNIM SISTEMIMA –
DOO "NECTAR" BAČKA PALANKA**

Tradicionalna plantažna proizvodnja u neposrednoj okolini Bačke Palanke obezbedila je preduslove za investiranje u program prerade voća pod imenom Nectar. Osnovana ne tako davne 1997. godine, fabrika je za kratko vreme izrasla u jednog od najznačajnijih prerađivača voća i povrća na Balkanu. Dana 20.02.1998. godine fabrika za preradu voća i povrća Nectar DOO Bačka Palanka osnovana je pod brojem FI 109/98, uložak broj 1-19865 kod Privrednog suda u Novom Sadu. Sa proizvodnjom pocinje u maju 1998. godine. Prvi gotovi proizvodi bili su jabukovo sirće i jabukov sok.

Zahvaljujući saradnji sa Tehnološkim fakultetom u Novom Sadu i iskustvu njegovih vrhunskih kadrova, savladana je proizvodnja i na drugim linijama. Kvalitet je kontrolisan konstantno, u sopstvenoj laboratoriji i laboratorijama Novosadskog univerziteta. Nectar je danas jedina fabrika u regionu koja ima potpuno zaokružen proces proizvodnje koji čine: otkup voća i kooperantski

odnosi sa uzgajivačima, proizvodnja kaša i koncentrata, proizvodnja sokova, nektara, napitaka, rakija i marmelada i sopstvena distributivna mreža.

U svom proizvodnom programu Nectar je napravio široku paletu proizvoda:

- od voća,
- od povrća,
- osvežavajuća pića,
- energetska pića,
- ostali proizvodi.

Strukturu postupaka upravljanja moguće je dati modularno što obezbeđuje fleksibilnost u razvoju sistema upravljanja u smislu ne uslovljenog izbora početnog modula.

Modul		
Broj	Oznaka	Naziv
1.	M_1	Predviđanja uslova razvoja i potreba okoline
2.	M_2	Utvrđivanje međuzavisnosti sistem – okolina
3.	M_3	Planiranje
4.	M_4	Upravljanje zalihama
5.	M_5	Priprema procesa rada
6.	M_6	Izvođenje postupaka rada i kontrola tokova
7.	M_7	Analiza utrošaka u procesima rada i kontrola troškova
8.	M_8	Razvoj podloga za podešavanje – regulisanje procesa rada sistema

Tabela 1 – Modularna struktura postupaka upravljanja

Prilaz je primenjen u realnom sistemu i prati tri odabrana proizvoda iz proizvodnog programa preduzeća DOO "Nectar" i to od faze njihovog planiranja do faze finalizacije, kroz osam pomenutih upravljačkih modula.

2.1. Modul 1 - Predviđanje

Modeliranje postupka upravljanja predstavlja zahtev koji određuje sistem mera neophodnih za ostvarenje efekta, predviđenih postavljenom funkcijom cilja radnog sistema. U okviru postupka upravljanja najosetljivije područje predstavlja predviđanje, prvenstveno zato što određuju podloge za donošenje odluka. Predviđanje je skup postupaka čiji je osnovni cilj utvrđivanje strukture i količine proizvoda za dati period. Postupci predviđanja određuju podloge za donošenje odluka, smanjuju neizvesnost, utvrđuju stepen rizika akcija u budućnosti i obezbeđuju izbor najpovoljnije alternative. Upravljačkom sistemu radne organizacije su potrebni što kvalitetniji podaci o odnosu sistem – okolina u cilju: postavljanja

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio dr Zdravko Tešić, red.prof.

osnovnih podloga za orijentaciju u razvoju procesa rada, oblikovanja opretnih planova za određeni vremenski period, usklađivanje potreba okoline i potencijala sistema – projektovanje postupaka njihovog držanja u granicama postavljene funkcije cilja. Postupak predviđanja podrazumeva:

- Izdvajanje podataka o ponašanju parametra u prethodnim periodima
- Izbor modela predviđanja
- Predviđanje vrednosti parametra
- Prilagođavanje modela predviđanja
- Kontrola kvaliteta postupaka predviđanja

Kao izlaz iz Modula 1 imamo predviđene količine za mesec jun 2008. godine za proizvode Nectar – Family Višnja, Nectar - Family Breskva i Nectar - Family Jabuka koji ustvari predstavljaju osnovne podloge za modul M2 a to su:

- *Nectar Family – Višnja* – **3010001**
- *Nectar Family - Breskva* – **7520001**
- *Nectar Family - Jabuka* – **8780001**

2.2. Modul 2 - Programiranje

Utvrdjivanje međuzavisnosti sistem-okolina drugi je važan korak u procesu upravljanja proizvodnim sistemima. Ono ima tri važna cilja: utvrđivanje strukture proizvoda koji će se proizvoditi, utvrđivanje količina proizvoda koji se traže, utvrđivanje rokova isporuka.

Postupak se odvija na relaciji odeljenje za plasman proizvoda – sistem za upravljanje proizvodnjom i ima za cilj dobijanje realnih podloga za utvrđivanje međuzavisnosti sistem – okolina za dati, određeni vremenski period u smislu određivanja: strukture potreba proizvodnje koji treba isporučiti okolini, količina proizvoda određenih u rezultatu interakcije sistem – okolina, rokova isporuke na osnovu zahteva potrošača i efekata procesa rada u cilju zadovoljenja potreba radne organizacije. Zasniva se na:

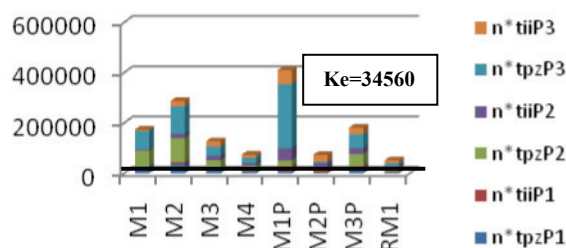
- Ulaznim informacijama postupaka predviđanja
- Tekućim porudžbinama okoline
- Analizi potencijala sistema
- Analizi mogućnosti integralne systemske podrške
- Analizi ograničenja

Rezultat utvrđivanja međuzavisnosti sistem-okolina jeste **Operativni plan**.

Za potrebe oblikovanja operativnog plana, vrši se analiza ulaznih veličina dobijenih u rezultatu predviđanja odnosa sistem - okolina u vremenu do i iza horizonta i tekućih porudžbina, koje predstavljaju operativne zahteve za dati vremenski period.

U okviru analize potencijala izvršena je analiza odnosa opterećenje/kapacitet, analiza resursa materijala, alata, energetskih resursa, učesnika u procesu rada i analiza novčanih resursa.

Analiza osnovnih podloga i raspoloživih resursa radnih sistema i okoline predstavljaju osnovu za utvrđivanje operativnog plana. Izlaz drugog modula je operativni plan koji smo prikazali u tabeli 2.



Grafik 1. Opterećenje – kapacitet za sve proizvode

Operativni plan						
Naziv	Oznaka	Jed.mere	Količ.	Cena izrad.	Cena košt.	Rok isporuke
Sok višnje P1	P1	Kom-l	490	65	80	03.06.2008
Sok breskva P2	P2	Kom-l	1284	58	78	10.06.2008
Sok jabuke P3	P3	Kom-l	1443	49	70	18.06.2008

Tabela 2 – Operativni plan za proizvode P1, P2 i P3

2.3. Modul 3 – Planiranje procesa rada

Osnovni problemi koji uslovljavaju potrebu planiranja u najvećem broju proizvodnih sistema se svode na elemente: održavanje rokova isporuke, kontrola nivoa nedovršene proizvodnje, minimiziranje redova čekanja, optimizacija redosleda ulaza radnih naloga u proces rada, uravnoteženje odnosa opterećenje (kapacitet), obezbeđenje novčanih sredstava.

Dati problemi određuju ciljeve postupaka planiranja procesa rada u smislu potreba:

- Planiranja kapaciteta,
- Planiranja materijala,
- Planiranja alata,
- Provera operativne gotovosti učesnika,
- Provera operativne gotovosti energetskih resursa,
- Provera obratnih sredstava.

Planiranje kapaciteta podrazumeva iznalaženje optimalnih mogućnosti za ostvarenje operativnih planova u realnom, projektovanom vremenu. Postupak planiranja kapaciteta treba da obezbedi: Uravnoteženje odnosa opterećenje/kapacitet putem iznalaženja optimalnih vremena početka/završetka operacija rada, Održavanje nivoa nedovršene proizvodnje na neophodnom minimumu putem regulisanja veličina serija, smanjenjem priprema – završnih vremena i optimiranje vremenskih intervala u vremenskom periodu operativnog plana, Skarćenje vremena trajanja ciklusa proizvodnje, Ravnomerno opterećenje radnih jedinica sistema naložima iz operativnog plana.

Planiranje materijala obuhvata utvrđivanje potreba materijala po vrsti, dimenziji i količini za određeni vremenski period, Rezervaciju materijala u skladištu za radne naloge koji su određeni planom, Određivanje vremena ulaza materijala u procese.

Na osnovu ukupnog potrebnog rada za dati vremenski period utvrđuju se potrebe alata. U skladu sa promenama strukture programa proizvodnje I količina delova stukture u vremenu, menja se i odnos potrebe rada/potrebe alata u vremenu što uslovljava dugoročnu orijentaciju u postupku planiranja I obezbeđenja alata.

U toku procesa planiranja potrebno je proveriti raspoloživost energetskih resursa u odnosu na zahteve operativnog plana za dati vremenski period. Operativna gotovost energetskih resursa uslovljenaje stanjem u energetskom sistemu područja. U DOO Nectar za proveru energetskih resursa zaduženi su radnici iz odeljenja održavanja i oni pre svake smene izdaju izveštaj o stanju energetskih resursa.

2.4. Modul 4 – Upravljanje zalihama

Zadovoljenje potreba okoline i izvođenje postupaka promene stanja u procesima rada proizvodnih sistema u projektovanom ritmu je uslovljeno raspoloživošću:

- Materijala za proizvodnju
- Delova u postupku promene stanja (toku materijala)
- Proizvoda na skladištu pripremljenih za isporuku.

Raspoloživost u datom smislu predstavlja verovatnoću višeg reda da će dati elementi ući, kretati se u toku materijala i izaci iz procesa rada u datom vremenu i datim uslovima organizacije sistema i ponašanja okoline. Postojanje zaliha u sistemu obezbeđuje kontinuitet tokova procesa rada radnih sistema sa jedne i uslovljava dodatne troškove postojanja zaliha sa druge strane.

Plan materijala koji je određen za dati operativni plan predstavlja osnovu za razvoj postupaka upravljanja zalihama. Osnovni postupci upravljanja zalihama se mogu svesti na:

- utvrđivanje količina i vrednosti materijala prema planu materijala u veličinama koje su određene operativnim planom,
- kontrolu procesa potrošnje materijala
- podešavanje parametara toka zaliha.

Nakon završenog procesa proizvodnje zalihe gotovih proizvoda se odpremaju u magacin, gde se vrši završna kontrola gotovog proizvoda. Nakon završene kontrole gotovi proizvodi se odpremaju u distributivne centre i naručiocima proizvoda.

2.5. Modul 5 – Priprema procesa rada

Priprema procesa rada predstavlja sponu između modula planiranje i modula izvođenje postupaka rada i kontrola tokova. Funkcija pripreme procesa rada se sastoji u promeni stanja radnih naloga datih operativnim planom iz stanja planiranja u stanje pripremljenosti za početak izvođenja postupaka rada u procesu. Osnovni ciljevi postupaka pripreme procesa rada se mogu svesti na sledeće:

- izrada nosilaca informacija za izvođenje procesa rada i kontrolu tokova,
- provera stanja pripreme materijala,
- provera stanja pripreme alata,

- dostavljanje skupova nosilaca informacija u izdavaonice naloga radnih jedinica.

Izrada nosilaca informacija za izvođenje postupaka rada i kontrolu tokova ima za cilj da pruži podloge učesnicima u procesu rada za izvođenje postupaka promene stanja u datom datom vremenu i datim uslovima okoline.

Provera stanja pripreme materijala se u preduzeću DOO Nectar vrši u cilju održanja roka ulaza radnog naloga u proces, a sve u skladu sa utvrđenim vremenom ulaza materijala za izradu proizvoda na prvoj operaciji.

U preduzeću DOO Nectar se svakodnevno vrši provera stanja pripreme alata, a sve u cilju obezbeđenja alata u potrebnom kvalitetu za izvođenje datih operacija rada. Sam redosled izvođenja operacija rada određuje i redosled pripreme alata.

2.6. Modul 6 – Izvođenje postupaka rada i kontrola tokova

Postupci izvođenja procesa rada i kontrola tokova svode na minimum vremena u otkazu izazvana poremećajima u procesu rada sistema. Težnja ka eliminaciji razlika planiranih I ostvarenih stanja predstavlja u suštini sastavni cilj postupaka izvođenja procesa I kontrole tokova u sistemu.

Postupci izvođenja procesa rada I kontrole tokova obuhvataju učesnike u procesima rada, tehnološke sisteme I sredstva informaciono – upravljačkog sistema u cilju ostvarenja: 1. Postupaka ulaza operativnog plana u radnu jedinicu, 2. Proveru stanja elemenata radnih jedinica, 3. Raspodele radnih naloga – opterećenja radnih mesta, 4. Izuzimanje materijala, 5. Izuzimanje alata, 6. Izvođenje procesa rada, 7. Kontrole tokova u procesu rada, 8. Pripreme podloga za postupke analize utrošaka I kontrole troškova u procesu rada.

Tok procesa proizvodnje za posmatrana tri proizvoda kao i kontrole kvaliteta odvija se sledećim redosledom: Prijem i priprema voća i kontrola kvaliteta, iskoštičavanje, Pasiranje, pasterizacija i pakovanje kaše i kontrola kvaliteta, Priprema soka i kontrola kvaliteta, Pasterizacija sa kontrolom kvaliteta, Punjenje soka i kontrola kvaliteta, Pakovanje soka i kontrola kvaliteta i Paletizacija sa završnom kontrolom kvaliteta koja se odvija u magacinu.

2.7. Modul 7 – Analiza postupaka promene stanja

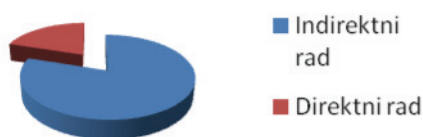
Analiza postupaka promene stanja u procesima rada radnih sistema predstavlja osnovu za ocenu kvaliteta procesa rada i projektovanje, u slučaju nedovoljnog kvaliteta, postupaka podešavanja sa ciljem održavanja radnih i izlaznih veličina sistema u granicama dozvoljenih odstupanja.

U ovom modulu se vrše:

- analiza ulaznih veličina,
- analiza procesnih veličina,
- analiza izlaznih veličina,
- poređenje planiranih sa ostvarenim veličinama.

Analiza ulaznih veličina obuhvata područja ugrađenih struktura radnih sistema, strukture rada, proizvoda i postupaka prenošenja utrošaka i troškova indirektnog rada na proizvod. Ukupan rad u procesu u procesu rada posmatranog preduzeća može se podeliti na:

- Direktan rad – koji se vezuje za proces proizvodnje soka na mašinama, i
- Indirektan rad – koji se vezuje za ostale poslove u okviru preduzeća, a odnosi se na poslove marketinga, finansija, održavanja, razvoja i ostalih funkcija



Grafik 2. Odnos direktnog i indirektnog rada

Analiza procesnih veličina radnih sistema obuhvata područja funkcionalne podobnosti tehnoloških sistema, elemenata režima rada, vremena izrade, opterećenja kapaciteta, utrošaka i troškova materijala i alata i drugo. Može se reći da je stepen sposobnosti sistema zadovoljavajući da zadovolji potrebe proizvodnje.

Izlazne veličine proizvodnih sistema se u osnovuži svode na elemente kvaliteta ekonomije u smislu ocene izdašnosti procesa rada, tehničkog (produktivnost), ekonomskog (ekonomičnost), finansijskog (rentabilnost) karaktera i drugih relevantnih pokazatelja.

2.8. Modul 8 – Oblikovanje podloga za projektovanje postupaka podešavanja

Ovaj modul obezbeđuje podlogu za podešavanje – regulisanje procesa rada sistema odnosno vraćanje delova sistema I sistema u granice dozvoljenih odstupanja. Izlaz modula 8 su podloge za projektovanje postupaka podešavanja procesa rada.

Proces proizvodnje tri posmatrana proizvoda P1 (Nectar – Family Višnja), P2 (Nectar – Family Breskva) i P3 (Nectar – Family Jabuka) odvija se kroz 8 operacija.

Podešavanja procesa obavljaju radnici koji su za to nadležni. Pošto je proces proizvodnje automatizovan predlog za poboljšavanje je da se nabave mašine koje su preopterećene, u ovom slučaju to je mašina na drugoj operaciji odnosno pasterizator koja je najopterećenija.

3. ZAKLJUČAK

Radeći istraživanje u preduzeću DOO Nectar, prikazani su problemi sa kojima se susreće ovo preduzeće kao i predlozi rešenja. Ovim radom obuhvaćen je ceo proces upravljanja proizvodnim sistemima preduzeća DOO Nectar iz Bačke Palanke. Prikazan je proces od ulaza sirovina preko njihove prerade pa sve do izrade gotovog proizvoda. Ovaj proizvodni sistem obuhvata procese koji su srednjeg stepena složenosti.

4. LITERATURA

- [1] Prof.dr. Dragutin Zelenović, "Upravljanje proizvodnim sistema", FTN Izdavaštvo, Novi Sad, 2004. godina.
- [2] Prof.dr. Zdravko Tešić, "Skripta slajdova sa predavanja– upravljanje proizvodnim sistemima", FTN, Novi Sad, 2006. Godina.
- [3] Interna dokumentacija DOO Nectar Bačka Palanka
- [4] www.nectar.rs

Kratka biografija:



Milica Milošević, rođena je u Novom Sadu 1984. godine. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Industrijskog inženjerstva imenadžmenta – Upravljanje proizvodnim sistemima odbranila je 2009 god.



Zdravko Tešić rođen je u Čelarevu 1955. Doktorirao je na Fakultetu tehničkih nauka 2006. god., a od 2006. je zvanju docent. Oblast interesovanja su: upravljanje procesima rada, informacioni sistem preduzeća, inteligentno privređivanje i efektivni menadžment

**ISTRAŽIVANJE USLOVA ZA RAZVOJ MALIH PREDUZEĆA I PREDUZETNIŠTVA U
OPŠTINI ŽABALJ****THE SURVEYING OF CIRCUMSTANCES FOR DEVELOPMENT OF SMALL
ENTERPRISES AND ENTREPRENEURSHIP AS WELL IN THE REGION OF ŽABALJ**Goran Babić, Ilija Ćosić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I
MENADŽMENT**

Kratak sadržaj – U ovom radu je predstavljena detaljna analiza sektora malih preduzeća i preduzetništva u skladu sa Evropskom poveljom o malim preduzećima i dalje preporuke razvoja.

Abstract – This paper presents complete sector analysis of small enterprises and entrepreneurship in accordance with European chapter for small enterprises and further development recommendations.

Ključne reči: Mala preduzeća, preduzetnici, Evropska povelja o malim preduzećima.

1. UVOD

Republika Srbija se nalazi u mukotrpnom procesu kompleksnih društveno-ekonomskih tranzicija. U želji što bržeg ekonomskog približavanja zemljama razvijene privrede suočena je sa izazovima globalnih ekonomskih trendova i integrativnih procesa. U takvim okolnostima posebna pažnja se posvećuje afirmaciji malih i srednjih preduzeća kao jednom od ključnih uslova za ostvarivanje efikasnog tržišnog privređivanja. Ona se pri tom proglašavaju nosećim faktorom budućeg rasta i razvoja naše ekonomije kao i glavnim činiocem rešavanja kod nas aktuelnog socijalnog problema - visoke stope nezaposlenosti.

Mnogobrojna istraživanja na temu značaja i doprinosa malih i srednjih preduzeća pokazuju da su mala i srednja preduzeća u odnosu na velike kompanije sklonija proizvodnim procesima koji se baziraju na radu, pre nego na kapitalu. Upravo zbog toga značajno doprinose stvaranju prilika za produktivno zaposlenje, generisanje prihoda, pa kroz njihovo promovisanje čitava zajednica može da ostvari napredak. Za mala preduzeća, od inovacije do komercijalizacije, potreban je mnogo kraći vremenski period jer su u najvećem broju slučajeva usmerena na jedan tržišni segment. Iako njihov pojedinačni značaj nije veliki, kumulativni društveni efekti takvog velikog korpusa ekonomskih činilaca su ogromni, posebno za dugoročnu ekonomsku stabilnost i razvoj tržišne ekonomije.

Okvirni statistički indikatori pokazuju da su mala preduzeća u Srbiji dostigla učešće od 98% u ukupnom broju svih privrednih subjekata, odnosno da ona ostvaruju preko 50% ukupne novostvorene vrednosti i da zapošljavaju više od polovine svih zaposlenih u privredi.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio dr Ilija Ćosić, red. prof.

Zbog svega navedenog mala i srednja preduzeća bitan su oslonac bržeg razvoja privrede i novog zapošljavanja. Za razvoj malih i srednjih preduzeća od prioritetne važnosti je stvaranje razvojnog ambijenta na lokalnom nivou, pa stoga, imajući u vidu to i prethodno rečeno, ovoj temi treba posvetiti poseban značaj.

**2. DEFINISANJE MALIH I SREDNJIH
PREDUZEĆA**

Definicija mikro, malih i srednjih preduzeća, prema standardima Evropske Unije je veoma jasna i zasnovana je na preporuci Evropske komisije, koja je stupila na snagu 1. januara 2005. godine.

Evropska komisija je odlučila da promeni, tj. modernizuje definiciju malih i srednjih preduzeća kako bi promovisala rast i razvoj preduzetništva, investicije i inovacije.

Da bi neko preduzeće bilo prepoznato kao mikro, malo ili srednje mora ispuniti dva uslova:

- 1) Uslov o broju zaposlenih - broj zaposlenih u preduzeću se mora kretati u datim granicama
- 2) Jedan od dva finansijska pokazatelja:
 - Ukupni prihod na godišnjem nivou mora biti manji ili jednak dozvoljenom
 - Ukupna aktiva/pasiva mora biti manja ili jednaka dozvoljenoj.

Pojedinačni uslovi za svaku grupu preduzeća su sledeći:

Mikro preduzeća. Mikro preduzeća moraju imati manje od 10 zaposlenih. Mikro preduzeća ne smeju imati ukupan prihod na godišnjem nivou veći od 2 miliona € ili aktivu/pasivu veću od 2 miliona €.

Mala preduzeća. Mala preduzeća moraju imati od 10 do 49 zaposlenih. Malo preduzeće ne sme imati ukupan prihod na godišnjem nivou veći od 10 miliona € ili aktivu/pasivu veću od 10 miliona €.

Srednja preduzeća. Srednja preduzeća moraju imati od 50 do 249 zaposlenih. Srednje preduzeće ne sme imati ukupan prihod na godišnjem nivou veći od 50 miliona € ili aktivu/pasivu veću od 43 miliona €.

2.1 Značaj malih i srednjih preduzeća

Mala i srednja preduzeća su glavni nosilac razvoja privrede evropskih zemalja. Važni su pokretači inovacija, zaposlenja, te socijalne i lokalne integracije u Evropi.

Razvoj malih i srednjih preduzeća omogućava:

- povećanje društvenog proizvoda,
- povećanje broja privrednih subjekata,
- ravnomerniji regionalni razvoj,
- otvaranje novih radnih mesta
- supstituciju uvoza i
- veću izvoznu konkurentnost domaće privrede.

2.2 Faktori uspešnosti malih preduzeća

S obzirom na nespornost činjenice da su razvoj tehnologije i širenje globalizacijskih procesa uticali na to da svet postane jedno globalno selo, privredni subjekti svih zemalja sveta su se našli na jednom istom tržištu u okviru kojeg su prinuđeni da se izbere za svoje mesto. To znači da nijedna zemlja danas nije u mogućnosti da svoju ekonomiju izolovano razvija već da u osmišljavanju svoje strategije mora uvažavati uslove i pravila koja vladaju u međunarodnom okviru. To, naravno, važi i za našu zemlju, koja trenutno na veoma težak i bolan način prolazi kroz tranzicione procese izgradnje tržišnog sistema i na tim osnovama zasnovane izgradnje nove privredne strukture. Imajući to u vidu, pri identifikaciji faktora uspešnosti razvoja naših malih preduzeća, pored naših specifičnih karakteristika, posmatrana su i kretanja u drugim zemaljama (razvijenim i onim u tranziciji). Ono što je uočeno kao zajedničko je da se činioci uspešnosti ovih preduzeća, po principu opštosti, mogu podeliti u dva segmenta, odnosno da efektivnost svih, pa i naših malih preduzeća prvenstveno zavisi od kvaliteta sledećih faktora: uspostavljenih opštih uslova privređivanja i poslovne kompetentnosti malih firmi koje deluju u tim uslovima (odnosno kvalifikovanosti njihovih vlasnika i zaposlenih).

2.3 Privredna uloga malih preduzeća

Delatnost malih preduzeća se po svom karakteru i suštini, gotovo u svim ekonomskim sistemima poistovećuje sa preduzetničkom delatnošću. To, praktično, znači da su ona privredna forma delovanja u okviru koje njihovi vlasnici ulažu svoj kapital u zadovoljavanje uočene nepokrivene tražnje za novim ili postojećim proizvodima/ uslugama na određenom tržištu sa ciljem ostvarivanja dobiti, uz posledično preuzimanje rizika. Istorijski posmatrano, njihov nastanak seže daleko u prošlost i vremenski se poklapa sa nastankom kapitalističkog društvenog sistema. Uloga koju su ova preduzeća imala u dalekoj prošlosti slična je onoj koju imaju i danas.

3. POJAM PREDUZETNIŠTVA I PREDUZETNIKA

3.1 Pojam preduzetništva

Preduzetništvo je maštovita i kreativna kombinacija i kombinatorika privrednih resursa i poslovnih uslova sa ciljem ostvarenja profita i sticanja bogastva.

Preduzetništvo podrazumeva uvek nešto novo, kao sposobnost i aktuelnu praksu rešavanja potpuno novih, krajnje nestandardnih problema za koje se iz ranijih prejedana mogu izvući sasvim oskudne ili nikakve pouke. Da bi se preduzetništvo uspešno razvijalo mora u društvu da postoji "energija za preduzetništvo" koja neće presudno zavistiti od veličine preduzeća, započinjanja novog posla ili revitalizacije i reafirmacije starog, od tipa svojinske strukture preduzeća, kao i od vrste delatnosti (proizvodnja ili usluge).

3.2 Pojam preduzetnika

Preduzetnik, u smislu Zakona o privrednim društvima, jeste fizičko lice koje je registrovano i koje radi sticanja dobiti u vidu zanimanja obavlja sve zakonom dozvoljene delatnosti, uključujući umetničke i stare zanate i poslove domaće radinosti.

Važna razlika između privrednog društva (preduzeća) i preduzetnika, jeste da je preduzeće pravno lice, a preduzetnik i dalje fizičko, što znači da preduzetnik odgovara za sve obaveze iz obavljanja delatnosti celokupnom svojom imovinom. Sa druge strane, kod privrednih društava odgovornost je različito određena, s obzirom na pravnu formu.

4. EKONOMSKA KRETANJA U REPUBLICI SRBIJI U 2008. GODINI

Svi podaci o ekonomskim kretanjima u 2008. godini izneti u ovom saopštenju procenjeni su na osnovu dostupnih i do sada objavljenih podataka. Prikazani pokazatelji ne obuhvataju podatke za Kosovo i Metohiju.

Najvažniji makroekonomski agregat jeste bruto domaći proizvod, koji predstavlja meru ukupne ekonomske aktivnosti svih rezidentnih institucionalnih jedinica, pri čemu je obuhvaćena proizvodnja materijalnih dobara i svih vrsta usluga, kako usluga povezanih sa materijalnom proizvodnjom tako i svih vrsta nematerijalnih usluga (sektora države, zdravstva, obrazovanja, finansijskog posredovanja i sve druge usluge). Obračuni bruto domaćeg proizvoda međunarodno su uporedivi.

Procenjeno je da ukupne ekonomske aktivnosti u 2008. godini, merene bruto domaćim proizvodom i iskazane u stalnim cenama 2002. godine, imaju rast od 6,1% u odnosu na prethodnu godinu. Posmatrano po aktivnostima, najveći rast beleže: sektor saobraćaja, skladištenja i veza, sektor finansijskog posredovanja, sektor poljoprivrede i sektor trgovine. Svi ostali sektori takođe beleže rast, ali znatno manji.

5. RAZVIJENOST MSPP SEKTORA U REPUBLICI SRBIJI

Na osnovu godišnjih izveštaja Evropske komisije o napretku Srbije u razvoju sektora MSPP i primene principa Evropske povelje za mala preduzeća, može se zaključiti da u Srbiji postoji pozitivna tendencija razvoja i uticaja MSPP na ublažavanju početnih negativnih efekata tranzicije i da će nastavak reformi u oblasti pravne i zakonodavne regulative uticati da MSPP preraste u nosioca strukturnih promena i ukupnog privrednog razvoja Srbije.

Jačanje MSPP sektora rezultat je poboljšanja opštih uslova privređivanja i preduzetih podsticajnih mera i aktivnosti od državnog do lokalnog nivoa vlasti. Težište aktivnosti usmereno je ka unapređenju:

- opštih makroekonomskih uslova za bavljenje biznisom i razvoj preduzetništva;
- institucionalne infrastrukture za razvoj MSP i preduzetništva;
- zakonske regulative;
- poreske i investicione politike i sistema finansiranja.

Mala i srednja preduzeća postaju sve značajniji segment privrede i odigrala su ključnu ulogu u ekonomskoj tranziciji Srbije prilikom privrednog restrukturiranja, pre svega u izmeštanju radne snage iz velikih, finansijski propalih preduzeća.

6. ANALIZA INSTITUCIJALNE PODRŠKE MSPP-U

Institucionalnu infrastrukturu za podsticaj i razvoj malih i srednjih preduzeća i preduzetništva čine:

Institucije u zemlji: Ministarstvo ekonomije i regionalnog razvoja, Republička agencija za razvoj MSP i preduzetništva, regionalne agencije, Privredna komora Srbije, regionalne privredne komore, udruženja poslodavaca i preduzetnika i Nacionalna služba za zapošljavanje.

Međunarodne institucije: Svetska banka, Evropska banka za obnovu i razvoj, Evropska agencija za rekonstrukciju, Agencija za tehničku saradnju Nemačke-GTZ, Međunarodna organizacija rada - MOR, UNDP, USAID i druge.

7. STANJE SEKTORA MSPP U OPŠTINI ŽABALJ

Za analizu stanja MSPP u opštini Žabalj korišćeni su podaci iz Opštinskog godišnjaka koji predstavljaju jedine raspoložive podatke. Nedostatak i neusklađenost ukazuje da je potrebno što pre formirati jedinstveni registar privrednih subjekata, jer bi se na taj način mogli pratiti svi parametri koji se odnose na sve privredne subjekte, pa tako i na MSPP, čime bi se preciznije definisali planovi aktivnosti za njihov podsticaj, kako na regionalnom, tako i na lokalnom nivou

Struktura preduzeća prema veličini u opštini Žabalj prikazana je u tabeli 1.

Broj preduzeća	Struktura aktivnih preduzeća			Broj radnji
	Mala	Srednja	Velika	
230	228	1	1	663

Tabela 1. *Struktura preduzeća prema veličini*

Vidljivo je da u strukturi ukupnog broja preduzeća i preduzetnika dominiraju mali subjekti koji zapošljavaju od 1 do 10 zaposlenih čije učešće u ukupnom broju preduzeća iznosi čak 95,7%. Prema tome, najveće učešće u strukturi preduzeća imaju mikro, zatim mala i srednja preduzeća, dok velika imaju najmanje učešće.

Preduzetništvo predstavlja sve značajniji oblik obavljanja delatnosti, kako sa stanovišta pružanja usluga stanovništvu, tako i sa stanovišta zaposlenosti.

Struktura preduzetnika prema delatnostima data je u tabeli 2.

Godina	Zanatstvo (SZR)	Trgovina (STR)	Ugostiteljstvo (SUR)	Ostale delatnosti
2008	243	161	58	201

Tabela 2. *Struktura preduzetnika po delatnostima*

Stepen zaposlenih i distribucija zaposlenih po sektorima delatnosti u 2004. i 2008. godini dat je u tabeli 3.

Opština Žabalj		2004.	2008.
Zaposleno stanovništvo		4905	4144
- industrija i rudarstvo		17,86	12,3
- poljoprivreda		12,33	10,1
- građevina		1,12	0,9
- transport		3,75	3,9
- trgovina		8,15	10,2
- hotelijerstvo-ugostiteljstvo		0,24	0,4
- ostalo	privredne	1,96	2,0
	vanprivredne	14,76	35,8
Privatni preduzetnici, lica koja samostalno obavljaju delatnost		39,82	38,9

Tabela 3. *Distribucija zaposlenih po sektorima delatnosti*

Na osnovu podataka iz tabele može se primetiti značajan pad zaposlenog stanovništva, takođe i značajan pad zaposlenosti u industriji, a na suprotnoj strani može se zabeležiti značajan porast kod neprivrednih uslužnih delatnosti.

Kada je reč o zaposlenosti i nezaposlenosti u opštini Žabalj, onda se mora konstatovati da je situacija dosta nepovoljna. Stopa zaposlenosti je na nivou od 35,56%. Stopa nezaposlenosti u odnosu na aktivno stanovništvo iznosi 34,86%, odnosno nezaposlenih ima ukupno 4062, od toga 2851 lica (70,2%) prvi put traže zaposlenje, što dovodi do 152 nezaposlenih na 1000 stanovnika.

8. IDENTIFIKACIJA POTENCIJALA ZA RAZVOJ MSPP U OPŠTINI ŽABALJ

8.1 Prirodni resursi

Najvažnije prirodne resurse na prostoru opštine Žabalj predstavljaju:

- poljoprivredno zemljište,
- vodni potencijal,
- turistički potencijali.

8.1.1 Poljoprivredno zemljište

Oradivo zemljište je u opštini Žabalj jedan od najvažnijih privrednih resursa. Naša opština raspolaže sa oko 35899 Ha poljoprivrednih površina. Ratarstvo je najdominantnija grana poljoprivrede, kako po veličini površina na kojima se gaje biljne kulture, tako i po ukupnoj količini proizvoda. Od žitarica najviše se gaje kukuruz i pšenica, dok se od industrijskih biljaka gaje šećerna repa i suncokret.

8.1.2 Vodni potencijal

Teritorija opštine je izuzetno bogata vodnim tokovima i to: tokom reke Tise, Stare Tise i Jegričke i razgranate kanalske mreže Dunav-Tisa-Dunav.

8.1.3 Turistički potencijal

Najznačajniji i za turizam najatraktivniji prirodni potencijal na ovom prostoru je hidrografija. Prostor Jegričke, Mrtve Tise i reke Tise u hidrografskom pogledu predstavlja vrlo interesantan, raznovrstan i turistički atraktivan iz više razloga.

8.2 Gestrateški potencijal

Opština Žabalj se nalazi u geografskom centru Vojvodine. Opština se nalazi u Južno-Bačkom okrugu, u Šajkaškoj oblasti. Graniči se sa gradovima Novi Sad i Zrenjanin i opštinama Bečej, Titel, Temerin i Srbobran. Udaljena je 90 km od glavnog grada Republike Srbije, Beograda. Nalazi se na udaljenosti od oko 100 km od graničnog prelaza na severu zemlje. Kroz Opštinu prolazi tranzitni put prema granici sa Rumunijom i Hrvatskom.

8.3 Demografski potencijal

Po podacima iz 2002. godine u opštini Žabalj ima 27.513 stanovnika, od toga u mestu Žabalj 9.598 stanovnika, a u ostala tri naselja 17.915 stanovnika.

Na prostoru opštine Žabalj, prema popisu iz 2002. godine zabeležen porast broja stanovnika u periodu 1991-2002. godine za 1668 stanovnika. Međutim, prema podacima iz 2006. godine beleži se negativan prirodni priraštaj od -98 stanovnika.

8.4 Poljoprivreda

Obradivo zemljište je u opštini Žabalj jedan od najvažnijih privrednih resursa. Naša opština raspolaže sa oko 34.854 Ha poljoprivrednih površina. Ratarstvo je najdominantnija grana poljoprivrede, kako po veličini površina na kojima se gaje biljne kulture, tako i po ukupnoj količini proizvoda.

8.5 Industrija

Od industrijskih grana najdužu tradiciju ima industrija prerade šećera u fabrici šećera „Šajkaška“ Žabalj. Definisane su Istočna radna zona Žabalj i Radna zona Đurđevo, ali radne zone nisu opremljene neophodnom infrastrukturom.

8.6 Uvoz i izvoz

Osnovna karakteristika spoljnotrgovinske razmene je njen stalni rast u periodu od 2000. do 2008. godine i stalni suficit izuzev 2000. godine, kada je uvoz bio znatno veći od izvoza.

9. SWOT ANALIZA SEKTORA MSPP U OPŠTINI ŽABALJ

Osnovni cilj SWOT analize sektora MSPP jeste identifikacija i kritičko sagledavanje snaga i slabosti sa jedne, odnosno pretnji i prilika (mogućnosti) sektora MSPP u opštini Žabalj, sa druge strane. SWOT analiza predstavlja sublimat prethodnih analiza, gde su analitički, kritički i deskriptivno obrađeni sadašnje stanje MSPP u opštini Žabalj, prepreke i potencijali za njihov razvoj.

Na osnovu prethodno rečenog može se reći da na sadašnju poziciju sektora MSPP u opštini Žabalj utiču:

- unutrašnji uslovi (snage – Strengths i slabosti – Weaknesses) i
- spoljašnje okruženje (mogućnosti – Opportunities i pretnje – Threats).

10. EVROPSKA POVELJA O MALIM PREDUZEĆIMA

Na samitu Evropske Unije i zapadnog Balkana, 21. juna 2003. u Solunu, Evropska Unija je ponovila svoju opredeljenost za region. Pored uspostavljanja Evropskog partnerstva i pokretanja programa Zajednice za zapadni Balkan, tom prilikom su se zemlje zapadnog Balkana (Albanija, Bosna i Hercegovina, Hrvatska, bivša Jugoslovenska Republika Makedonija, Srbija i Crna Gora) obavezale na Evropsku povelju za mala preduzeća (European chapter for small enterprises).

Deset principa Evropske povelje za mala preduzeća su:

1. Obrazovanje i obuka za preduzetništvo (Education and training for entrepreneurship);
2. Povoljnije i brže otpočinjanje poslovanja - Start up (Cheaper and faster start up);
3. Bolje zakonodavstvo i propisi (Better legislation and regulation);
4. Raspoložive sposobnosti (Availability of skills);
5. Unapređenje on-line pristupa (Improving online access);
6. Unapređenje poslovanja na domaćem i inostranom tržištu (More out of the Single Market);
7. Oporezivanje i finansijska pitanja (Taxation and financial matters);

8. Jačanje tehnoloških kapaciteta MSP (Strengthen the technological capacity of small enterprises);
9. Uspešni modeli elektronskog poslovanja i prvoklasna podrška (Successful e-business models and top-class small business support);
10. Razvoj snažnijeg i efektivnijeg predstavljanja interesa malih preduzeća (Develop stronger, more effective representation of small enterprises interests at Union and national level).

11. ZAKLJUČAK

U ovom radu je, na osnovu preporuka Evropske povelje o malim preduzećima (kao strateškog dokumenta razvoja malih preduzeća), indetifikovan postojeći sistemski ambijent, barijere za rast i razvoj, urađena je analiza finansijske i institucionalne podrške, kao i sistema podrške u edukaciji, konsaltingu, konkuretnosti i izvozu (od strane javnog i privatnog sektora i međunarodnih institucija) za mala preduzeća u opštini Žabalj (Deo 1 – Izveštaja).

Istraživanje MSPP sektora u opštini Žabalj, koje sam sproveo na osnovu Upitnika (Prilog 1) i Dodatka upitniku (Prilog 2), je pokazalo da će najveći uticaj na poboljšanje uslova za poslovanje MSPP sektora u narednom periodu imati bolje zakonodavstvo i regulativa, kao i oporezivanje i finansijska podrška za rad malih preduzeća i preduzetništva. Siguran sam, da bi se realizacijom ovih aktivnosti unapredili uslovi za poslovanje MSPP, kako na lokalnom, tako i na državnom nivou.

12. LITERATURA

- [1] Penezić, N.: Preduzetništvo – Savremeni pristup“, Akademska knjiga, Novi Sad, 2008.
- [2] Kovačević, M.: Međunarodna trgovina, Ekonomski fakultet, Beograd, 2002.
- [3] Drucker, P.: Innovation and Entrepreneurship, Pan Books Ltd., London, 1997.
- [4] Paunović, B., Zipovski, D.: Poslovni plan – vodič za izradu, Ekonomski fakultet, Beograd, 2005.
- [5] Časopis: Preduzeće - magazin za preduzetnike, Ekonomist Media Group, Beograd
- [6] <http://webrzs.statserb.gov.rs>, Republički zavod za statistiku
- [7] <http://www.razvoj.gov.rs>, Republički zavod za razvoj

Kratka biografija:



Goran Babić rođen je u Žablju 1979. god. Diplomski - master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Industrijskog inženjerstva i menadžmenta odbranio je 2009. god.



Ilija Čosić rođen je u Rivici 1948. Doktorirao je na Fakultetu tehničkih nauka 1983. god., a od 1993. god. je zvanju redovni profesor za užu naučnu oblast proizvodni sistemi.

RAZVOJ MARKETINŠKIH PROCESA U PREDUZEĆU DEVELOPMENT MARKETING PROCESS IN THE COMPANY

Jozef Miler, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT

Kratak sadržaj – U ovom radu sagledani su marketinški procesi u preduzeću Centar Millennium i na osnovu sagledavanja predložen je način razvoja marketinga. Kroz snimak postojećeg stanja sagledani su elementi marketing miksa koji su primenjeni na proizvodima poslovne galanterije - Kolekcije Iva. Uzeta su u obzir četiri najvažnija elementa marketing miksa: proizvod, cena, kanali distribucije i promocija, kao i marketing okruženje i sagledano je njihovo postojeće stanje u fabrici. Nakon snimka stanja urađena je analiza i izvršeno kritičko sagledavanje snimka i uočavanje prednosti i nedostataka. Detaljnom analizom utvrđeno je činjenično stanje gde su kroz slike predstavljene prednosti i nedostaci pojedinih proizvoda. Na osnovu utvrđenih nedostataka predložene su mere za poboljšanje proizvoda, mere koje utiču na cenu, mere za proširenje kanala distribucije i poboljšanja promocije, kao i mere za praćenje marketing okruženja. Prilikom predlaganja mera polazilo se od stanovišta da mere budu realno prihvatljive, da ih je moguće sprovesti u kraćem vremenskom periodu i bez velikih investicionih ulaganja.

Abstract – In this paper, are viewed marketing processes in the company and the Millennium Center on the basis of consideration of proposed development is a way of marketing. Through recording of existing conditions elements of the marketing mix are viewed that are applied to goods-goods business collections Iva. Were taken into account the four most important elements of marketing mix: product, price, distribution channels and promotion, and marketing environment and overviewed their current state of the recording sheet. Performed the analysis and made critical assessment recording and identification of advantages and disadvantages. Detailed analysis found facts which were presented through pictures advantages and disadvantages of certain products. Based on the disadvantages of the proposed measures to improve the product, measures that affect the cost of measures to expand distribution channels and improve promotion, and measures for monitoring the marketing environment. When proposing measures starts from the point to be realistic measures acceptable to them, it is possible to implement in the shortest time possible and without major investment.

Ključne reči: Marketing, marketing miks, razvoj, proizvod, cena, kanali distribucije, promocija, marketing okruženje.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio dr Rado Maksimović, red.prof.

1. UVOD

Marketing kao naučna disciplina počinje da se razvija početkom prošlog veka, stim što pravu ekspanziju doživljava sa ekspanzijom marketing koncepta u tržišnoj privredi. U početku su preduzeća najveću pažnju poklanjala proizvodu. Kasnijim shvatanjem o značajnosti marketinga svoju pažnju su usmerili i na ostale elemente marketing miksa, a to su pored proizvoda cena, kanali distribucije i promocija, kao i praćenje internog i eksternog okruženja. Proizvod je sve što može biti ponudeno na tržištu za upoznavanje, sticanje, upotrebu ili potrošnju i što može da zadovolji želju ili potrebu. Cena je instrument (sredstvo), a ne cilj marketing aktivnosti. Cilj marketinga nije najviša moguća cena za proizvode i usluge, već cena koja će u kombinaciji sa ostalim elementima doprineti ostvarenju kratkoročnih i dugoročnih ciljeva poslovanja. Distribucija obuhvata sve poslove koji su neophodni da se proizvodi od proizvođača doture do korisnika proizvoda. Promocija je jedini marketinški instrument koji je komunikativnog karaktera i on se sastoji iz prenosa poruke od pošiljaoca ka pimaocu.

2. SNIMAK POSTOJEĆEG STANJA

2.1. Istorijat fabrike

Centar Millennium AD je izgrđen kao plod entuzijazma ljudi koji su imali hrabrosti da se upuste u izgradnju i onih koji su imali mudrosti da ih podrže. Dana 12. 04. 1998. godine postavljen je kamen temeljac i počelo se sa izgradnjom. Svečano otvranje Centra Millennium održano je 05. 04. 2001. godine. U sklopu Centra Millennium nalazi se sportska hala koja omogućava sportska nadmetanja po svetskim standardima, pored hale, u sklopu ovog preduzeća nalazi se i fitness sala, zatim, turistička agencija Millennium travel, regionalna televizija „Banat“, Kao i poslovna kula, poslovni prostori, sport cafe i dečiji grad. U sklopu Centra Millennium nalazi se i jedini proizvodni pogon, koji se nalazi u Jasenovu i koji je najznačajniji za ovaj rad.

2.2. Lična karta proizvodnog pogona

Tabela 1 prikazuje ličnu kartu proizvodnog pogona.

Tabela 1. Lična karta proizvodnog pogona

Pun naziv	Pogon plastične ambalaže
Lokacija	Jasenovo
Adresa	Novo naselje BB
Telefon / fax	013 855 111 / 013 855 111
Internet adresa	www.centarmillennium.co.yu
E-mail adresa	jasenovohf@hemo.net jasenovo@hemo.net
Tip vlasništva	AD
Godina osnivanja	1988 godina
Generalni direktor	Dragoslav Đurdev
Osnovna delatnost	Proizvodnja ambalaže od PVC folija
Dopunska delatnost	Poslovna galanterija i usluge štampe
Program proizvoda	Dozne, poslovna galanterija
Broj radnika	29

2.3. Proizvodni program fabrike

Tabela 2 prikazuje dopunski proizvodni program fabrike koji je značajan za ovaj rad.

Tabela 2. *Dopunski program*

Redn i broj	Naziv proizvoda	Dimenzije proizvoda (mm)
1.	Mali telefonski imenik	154x88
2.	Telefonski imenik sa mehanizmom (20 lista)	218x183
3.	Foto album	154x256
4.	Mapa za sto	485x340
5.	Mapa za sto sa uloškom	608x398
6.	Planer	295x130
7.	Podloga za miša	222x188
8.	Agenda A4 sa mehanizmom	320x240
9.	Agenda A4 bez mehanizma	320x240
10.	Vizitar sa mehanizmom za 120 vizit karte	218x183
11.	Viziter za 80 vizit karte	250x115
12.	Rokovnik	245x178
13.	Agenda B5 sa mehanizmom	258x195
14.	Fotrola za dokumenta	160x118
15.	Stoni blok	125x98
16.	Podmetači okrugli (6 komada)	Ø 90
17.	Podmetači osmougaoni (6 komada)	90x90

2.4. Makroorganizaciona struktura

Na osnovu izrade makroorganizacione strukture Centra Millennium dolazi se do zaključka da je u ovom preduzeću zastupljena centralizovana organizaciona struktura. Ovu strukturu karakterišu podređenost nižeg rukovodstva svome nadređenom, odnosno odgovarajuće delegiranje ovlašćenja za vođenje poslova usmerenih za izvršenje parcijalnih ciljeva na nižem nivou.

2.5. Elementi marketing miksa

Na osnovu teorijskog razmatranja elemenata marketing mix-a, urađen je snimak postojećeg stanja u proizvodnom sektoru Centra Millennium.

Potrebene informacije dobijene su u marketinškoj službi kroz razgovor i uvidom u pojedinu dokumentaciju. Snimak je urađen po elementima marketing mix-a i u daljem izlaganju prikazuje se postojeće stanje svakog elementa ponaosob.

Iz celokupnog proizvodnog programa urađen je snimak stanja za liniju proizvoda poslovne galanterije „Iva” (u daljem izlaganju - *Kolekcija Iva*), koja spada u dopunski proizvodni program. Kolekcija je sezonskog karaktera iz razloga što se najveći obim proizvodnje ostvaruje u periodu novogodišnjih i božićnih praznika. Tokom ovog perioda tražnja ovih proizvoda je najveća.

U pogledu kvaliteta proizvodi *Kolekcije Iva* spadaju u domen srednjeg kvaliteta, koji sa aspekta USP ili jedinstvene prodajne priče, ima solidne šanse, ali u kvalitativnom smislu ima i boljih proizvoda.

Što se tiče dizajna proizvodi *Kolekcije Iva* nisu visoko kotirani, već se na skali ocenjivanja nalaze na sredini. Razlog za takav položaj na skali ocenjivanja prvenstveno je vrsta materijala od kojih se proizvode, jer se ovi proizvodi proizvode od sintetičkog materijala.

Svakako da na tržištu postoje mnogo kvalitetniji proizvodi koji su napravljeni od kvalitetnijih i prirodnih materijala. Kalkulaciju cena u ovom slučaju vrše komercijalisti koji se nalaze u matičnoj kući, shodno tome tako formirane kalkulacije prosleđuju se pogonu ambalaže.

Osnovni elementi za izradu kalkulacije cena proizvoda *Kolekcije Iva* na primeru futrole za dokumenta su sledeći: Repromaterijal obuhvata vrednost folije i vrednost kartona i suđera koji su neophodni za izradu, angažovanje radnika, troškovi goriva i energije, amortizacija, puna cena koštanja.

Distribucija proizvoda *Kolekcije Iva* ostvaruje se preko direktnih kanala prodaje i to proizvođač-korisnik. Za distribuciju proizvoda veoma je značajno ostvariti direktni kontakt koji nije vremenski ograničen. Marketinška služba se zalaže da se obilaze svi sajmovi, skupovi, simpozijumi, letnje škole i druga veća okupljanja gde komercijalisti imaju mogućnost ostvarivanja ličnih kontakata sa potencijalnim kupcima. Menadžeri preduzeća mogu uticati na marketing okruženja samo do određenog stepena. Taj uticaj je neposredan i posredan i predstavlja odgovor preduzeća da se planskim akcijama prilagodi i utiče na okruženje. Postoji veliki broj kupaca od kojih su navedeni oni koji imaju najveće učešće u potrebama za ovim proizvodima: Hemofarm, Galeb group, Rasing d.o.o., DDOR Novi Sad, Vila Breg, D.O. Ivanovski Biro projekt, Opština Vršac i Opština Bela Crkva.

2.6. Mikroorganizaciona struktura marketinškog sektora

Na čelu marketinške službe nalazi se rukovodilac. Marketinški sektor, sa 19 zaposlenih, ima širok spektar poslovanja i obuhvata sledeće službe:

- Služba dizajna i printinga,
- Medija group,
- Klijent menadžer,
- In door-out door služba i
- Služba office asistent.

Na osnovu razgovora sa rukovodiocem i vremena provedenog u marketinškoj službi, uočava se da su dobro organizovani, da svako izvršava svoj posao na adekvatan način i jednom rečju rade kao veoma uspešan tim. Svaka od navedenih službi kvalitetno obavlja svoj deo posla koji se odnosi kako na pripremu promotivnih materijala (audio i video produkcija), tako i na štampanje i lepljenje reklamnih materijala. Pored ovih službi office asistent obavlja poslove administracije, knjigovodstva, komercijale itd. Ono što privlači veliku pažnju jeste služba klijent menadžera, čiji je zadatak da svu svoju pažnju usmere na njihove najznačajnije klijente kao što su: Hemofarm, Galeb group, Vila Breg, opština Vršac idr. U ovoj službi postoje pojedinci koji su posvećeni samo ovim klijentima i zadovoljenju njihovih potreba.

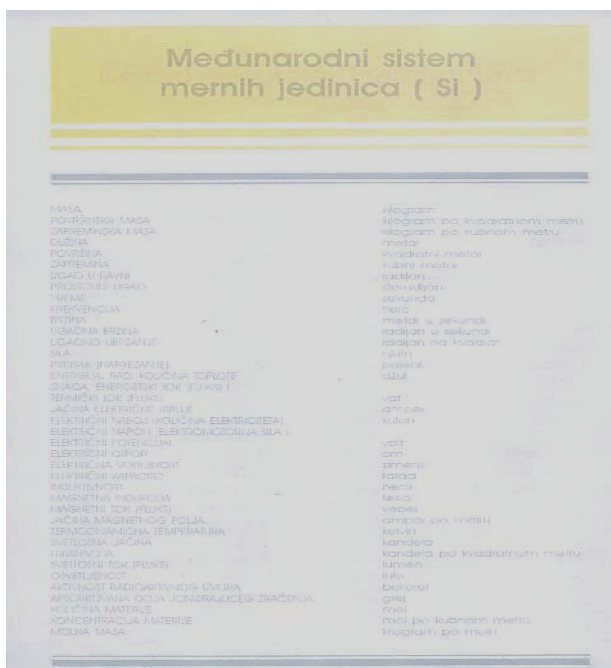
3. ANALIZA PRIMENJENIH INSTRUMENATA MARKETING MIKSA SA OSVRTOM NA KARAKTERISTIKE EKSTERNOG I INTERNOG OKRUŽENJA

Posmatrajući proizvode *Kolekcije Iva* sa aspekta kvaliteta uočava se da su proizvodi lošijeg kvaliteta, odnosno da se na skali kvaliteta nalaze na sredini. Lošiji kvalitet proističe iz toga što su proizvodi napravljeni od sintetičkih materijala koji imaju kako prednosti, tako i nedostatke.

Prednosti proizvoda *Kolekcije Iva* u pogledu kvaliteta jesu u tome što je lice proizvoda, napravljen od ove vrste materijala, otporno na razne uticaje spoljašnjih faktora koji mogu dovesti do oštećenja proizvoda.

Materijal od koga su proizvodi napravljeni ne zahteva posebnu pažnju ili zaštitu pri svakodnevnoj upotrebi. Na primer, ukoliko bilo koji od proizvoda *Kolekcije Iva* dođe u kontakt sa vodom ili nekim drugim tečnostima ona se lako može odstraniti, odnosno, obrisati, a da pri tom ne ostavlja tragove na proizvodima i ne izaziva oštećenja. Nedostaci proizvoda *Kolekcije Iva* ogledaju se u tome što se ovi proizvodi proizvode samo od sintetičkih materijala, dok postoje kvalitetniji-prirodni materijali od kojih se ovakvi proizvodi mogu proizvesti. Danas se javlja potreba za proizvodima napravljenih od prirodnih materijala koji za sobom ujedno povlače veći kvalitet i bolju prolaznost na tržištu.

Još jedan nedostatak proizvoda *Kolekcije Iva* jeste taj što je štampa pojedinih proizvoda, na primer rokovnika, suviše bleđa, što korisnicima onemogućava bolju i lakšu preglednost, što je predstavljeno na slici 1.



Slika 1. Izgled jedne od strana rokovnika

Sa aspekta funkcionalnosti proizvodi *Kolekcije Iva* imaju više nedostataka nego prednosti. Posmatrajući proizvode *Kolekcije Iva* uočavaju se prednosti kod nekih proizvoda:

- agende i stoni blokovi imaju mogućnost zamene uložaka što im omogućava dužu upotrebu,
- uložak rokovnika sadrži osnovne ili standardne elemente kao što su: kalendar za prethodnu, tekuću i narednu godinu, deo za lične podatke, poštanske i pozivne telefonske brojeve u Srbiji, međunarodne pozivne telefonske brojeve, međunarodni sistem mernih jedinica, adresar, planer i deo za beleške.

Nedostaci ovih proizvoda su sledeći:

- Nisu namenski odrađeni, odnosno ne može se vršiti personalizacija po ličnom i profesionalnom nahodjenju (npr. Rokovnik). Na primer, ukoliko je rokovnik rađen za doktore mogao bi da sadrži vedemekum- spisak dostupnih lekova, ukoliko je rađen za naučnike pored već nevedenih mernih jedinica treba da sadrži i njihove oznake.
- Pojedini proizvodi nemaju mogućnost zamene uložaka što im ograničava upotrebu,

- Prostor u planeru ograničen je samo jednom linijom koja je suviše uska i onemogućava sadržajni opis,
- Prostor koji je određen za telefonski imenik je suviše mali i nije raspoređen po abecednom redu,
- Nemaju dodatke kao što su: džepovi za CD, lična dokumenta, diskete, lenjire, držač za olovku, karta Srbije koji u mnogome olakšavaju rad svojim korisnicima.

Što se tiče dizajna proizvoda *Kolekcije Iva*, uočava se da nemaju prednosti, ali zato postoje brojni nedostaci.

Nedostatak proizvoda sa aspekta dizajna ogleda se u tome što:

- spektar boja je uzak i treba proširiti lepezu boja od koje se izrađuje kako lice galanterije tako i štampa,
- lice galanterije i logotip se ne izrađuju u kombinaciji dve ili više boja,
- s hodno tome, da se proizvodi najviše kupuju za vreme božićnih i novogodišnjih praznika, nedostatak je u tome što ne pružaju ponudu štampanja na licu proizvoda, kao na primer: Srećni božićni i novogodišnji praznici, ili Srećne novogodišnje i božićne praznike želi Vam...
- postoje propusti u dizajnu samog uložka.

U pogledu cene, ne koriste se druge vrste rabata sem količinskog i konkurencija se ne prati sistematski. Kada se gleda na distribuciju, postoji samo direktni kanal distribucije, ali isto tako može se koristiti još neki način distribucije.

4. PREDLOG MERA ZA POBOLJŠANJE POSTOJEĆEG STANJA

Prilikom sprovođenja snimka stanja ustanovili su se nedostaci i prednosti i na osnovu nedostataka su predložene mere za poboljšanje.

4.1. Predlog za poboljšanje proizvoda

Da bi se poboljšao kvalitet samih proizvoda, odnosno, da bi se proizvodili od kvalitetnijih, prirodnih materijala potrebna su velika investiciona ulaganja, počevši od obezbeđenja prostora, mašina, stručnog kadra, sirovina idr. Sve ovo navodi na zaključak da je za relativno kratko vreme nemoguće ostvariti takve korenite promene (u daljem radu neće se detaljnije obrađivati dati predlog iz već navedenog razloga).

Na osnovu nedostataka proizvoda *Kolekcije Iva* vezanog za štampu, gde je navedeno da su boje suviše blede i neuočljive, predlog bi bio da se pojačaju boje prilikom štampanja, što bi omogućilo bolju, jasniju i lakšu preglednost.

Jedan od predloga mera sa aspekta funkcionalnosti jeste da rokovnik bude namenski odrađen, odnosno, da se vrši personalizacija po ličnom i profesionalnom nahodjenju. Na primer, prilikom posete skupova naučnika iz oblasti matematike i ponude ovih proizvoda skupu, svakako da bi rokovnik pa i neki drugi proizvodi pored standardnih elemenata koje sadrže trebalo da imaju dodatke kao što su: sistem mernih jedinica sa oznakama, tablica množenja, jedinice mere (dužina, površina, zapremina, masa, temperantura itd.), osnovne formule iz aritmetike, geometrije, trigonometrije itd., džepovi za olovku, lenjir, digitron, itd.

Pored već navedenih boja u kojima se izrađuju proizvodi *Kolekcije Iva*, potrebno je proširiti lepezu boja od kojih se izrađuju kako lica galanterije, tako i štampa.

4.2. Predlog mera koje utiču na cenu

Najveća potražnja za proizvodima je tokom božićnih i novogodišnjih praznika i nakon toga tražnja za ovim proizvodima blago opada. Jedan od predloga kojim bi se pospešila prodaja i stimulisali kupci, a naročito u periodu od aprila do septembra, kada je potražnja za ovim proizvodima najniža, jeste da se i pored količinskog rabata uvede i vansezonski popust do 5 %.

4.3. Predlog za proširenje kanala distribucije i poboljšanje promocije

Iz konstatacije navedene u analizi, da ovo preduzeće koristi samo direktne kanale distribucije, za pospešenje prodaje neophodno je proširenje kanala distribucije. Jedan od načina za proširenje kanala distribucije, a ujedno i predlog jeste da proizvodi budu dostupni u veleprodaji i maloprodaji.

S obzirom da je navedeno da Centar Millennium ima svoju televiziju - TV Banat preko koje ne vrši reklamiranje svojih proizvoda, predlozi bi bili sledeći: vršenje reklama na televiziji u toku reklamnog bloka, pojavljivanje na televiziji kao sponzor u nekim emisijama, pojavljivanje na televiziji kao sponzor u kvizovima u kojima se kao nagrade mogu dodeljivati proizvodi *Kolekcije Iva*.

5. ANALIZA OČEKIVANIH EFEKATA PREDLOŽENIH MERA

Na osnovu urađenog, odnosno, pojačavanjem boja u štampi, može se primetiti da sve deluje mnogo jasnije i preglednije, što omogućava korisnicima lakšu upotrebu. Smatra se da bi ovakav proizvod sa izvršenim izmenama, sa izvršenom personalizacijom po ličnom nahođenju svakako bio primereniji i adekvatniji za stručnjake iz ove oblasti (naučnici iz oblasti matematike). U svakom slučaju ovakve izmene u mnogome bi olakšale upotrebu i korišćenje, a samim tim proizvodi bi imali veću funkcionalnost.

Na osnovu datog predloga da telefonski imenik bude raspoređen po abecednom redu i da sadrži prostor za e-mail adresu, korisnicima bi omogućilo bolju preglednost i lakšu upotrebu, jer ovako urađen telefonski imenik sa abecednim redom, omogućava brže pronalaženje podataka, a oznaka za e-mail adresu postala je neophodna, jer danas svaki poslovni čovek poseduje računar i e-mail adresu.

Još jedna od mogućnosti da se zadovolje kupci jeste i štampa po želji kupaca, gde pored odabira boje za lica galanterije postoji i mogućnost odabira boje i izgleda štampe. Pružanje ovakve ponude, naročito u periodu božićnih i novogodišnjih praznika, uticalo bi na povećanje potražnje i prodaje.

6. ZAKLJUČAK

U ovom radu kroz snimak postojećeg stanja sagledani su elementi marketing mix-a koji su primenjeni na proizvodima poslovne galanterije - *Kolekcije Iva*.

Uzeta su u obzir četiri najvažnija elementa marketing mix-a: proizvod, cena, kanali distribucije i promocija, kao i marketing okruženje i sagledano je njihovo postojeće stanje u fabrici.

Nakon snimanja postojećeg stanja urađena je analiza i izvršeno kritičko sagledavanje snimka i uočavanje prednosti i nedostataka. Detaljnom analizom utvrđeno je činjenično stanje gde su kroz slike predstavljene prednosti i nedostaci pojedinih proizvoda.

Na osnovu utvrđenih nedostataka predložene su mere za poboljšanje proizvoda, mere koje utiču na cenu, mere za proširenje kanala distribucije i poboljšanje promocije, kao i mere za praćenje marketing okruženja.

Prilikom predlaganja mera polazilo se od stanovišta da mere budu realno prihvatljive, da ih je moguće sprovesti u kraćem vremenskom periodu i bez velikih investicionih ulaganja.

Bez obzira što su predložene mere koje ne zahtevaju velika investiciona ulaganja i koje su realno prihvatljive, nije bilo moguće sprovesti ih u tako kratkom vremenskom periodu, jer one za sobom pokreću čitav niz promena. I upravo ovo je razlog što je na kraju govoreno o očekivanim efektima kod sprovođenja predloženih mera. Očekivani efekti, doveli bi do: poboljšanja kvaliteta štampe, poboljšanje funkcionalnosti proizvoda, poboljšanje dizajna proizvoda, poboljšanje pakovanja proizvoda, promena koje utiču na cenu, proširenja kanala distribucije i poboljšanja promocije i praćenja marketing okruženja.

7. LITERATURA

- [1] Grozdanić, R., INDUSTRIJSKI MARKETING-PRIRUČNIK, Tehnički fakultet Čačak, Čačak, 2003.
- [2] Jocić, Č., OSNOVE MARKETINGA- PRIRUČNIK, ICIM- Izdavački centar za industrijski menadžment, Kruševac, 2005.
- [3] Milisavljević, M., Maričić, B., Gligorijević, M., OSNOVI MARKETINGA, Centar za izdavačku delatnost ekonomskog fakulteta u Beogradu, Beograd, 2005.
- [4] Radunović, D., MARKETING, ICIM- Izdavački centar za industrijski menadžment, Kruševac, 1998.
- [5] Šljivić, S., POSLOVNA POLITIKA U INDUSTRIJSKIM PREDUZEĆEMA, ICIM - Izdavački centar za industrijski menadžment, Kruševac, 2001.
- [6] Stručna dokumentacija Centra Millennium.

Kratka biografija:



Jozef Miler rođen je u Vršcu 1984. god. Diplomski - master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Razvojnih procesa u preduzeću odbranio je 2009.god.

STUDIJA SLUČAJA – KLJUČNI FAKTORI USPEHA SLOŽENOG PREDUZEĆA

CASE STUDY – KEY ISSUES FOR COMPLEX COMPANY SUCCESS

Dolores Jovanović, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast - INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT**

Kratak sadržaj – Makro i mikro analizom slučaja, metodom SPACE, obuhvaćeni su faktori spoljašnjeg i unutrašnjeg okruženja, privredne grane, konkurentnosti, finansija, životni ciklus organizacije, konkurentna pozicija, faza u razvoju privredne grane i stavovi stakholdera. Na osnovu relevantne teorije i empirijskog istraživanja identifikovani su stratezijski nastupi različitih organizacionih jedinica, strategije podizanja nivoa konkurentnosti putem razvoja sposobnosti preduzeća i formirani stratezijski ciljevi razvoja kompanije.

Abstract – Macro and Micro Environmental Analyses have been taken by SPACE method and than matched with organizational life cycle, competitiveness, market growth, and stakeholder's goals. Strategic market positioning of different company sectors has been identified on the base of mentioned SPACE survey and theory. Also, strategical goals are defined in objective for necessity of competitiveness improvement, related to competence development.

Cljučne reči: Razvoj, Životni ciklus, Akvizicija, SPACE analiza, Organizacija, Stratezijski ciljevi

1. UVOD

Dinamično okruženje, ekonomija znanja i promena u funkciji jedine izvesnosti predstavljaju zahteve za fleksibilnošću preduzeća. Kompanije u toku životnog ciklusa prođu različite stadijume razvoja pri čemu je za svaki novi stepen rasta ili razvoja potrebna promena. Starenjem preduzeća gube fleksibilnost. Kako bi se obezbedio zadovoljavajući nivo fleksibilnosti, neophodno je da preduzeće kontinuirano vodi računa o ključnim faktorima razvoja, tako što će ih dinamički pratiti, kako ne bi dopustilo da samo preduzeće pređe u neku od faza starenja.

Poslovni ciljevi svakog tržišno orijentisanog preduzeća prošireni su sa cilja profitabilnosti i na ciljeve rasta, razvoja i opstanka do te mere da u velikim sistemima postaju preovlađujući u odnosu na kratkoročni profit. Prvi korak ka postizanju tih ciljeva je utvrđivanje adekvatne strategije razvoja preduzeća u celini, organizacionih jedinica, procesa, resursa i proizvoda i usluga. Definisanje stratezijske pozicije na osnovu SPACE [2] analize biće polazna osnova za odabir strategije.

Analiza date kompanije predstavlja prikaz slike ponašanja sistema karakterističnog po integrisanim delatnostima i kupovini kompanije X u stadijumu aristokratije [1] od strane kompanije Y koja je u fazi adolescencije [1].

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio dr Rado Maksimović, red.prof.

Kompanija X, koja je predmet istraživanja, sačinjena je od 7 proizvodnih sektora sa 1800 zaposlenih, a u vlasništvu je sistema Y koji okuplja 11000 zaposlenih u 28 kompanija raznih delatnosti.

2. STRATEGIJSKI RAZVOJ KOMPANIJE

Početa tačka savremenog procesa razvoja su potrebe tržišta/zaposlenih/menadžmenta koje se identifikuju u procesu marketinga, kontrole kvaliteta i procesa, ispitivanja mišljenja zaposlenih SPACE analizom. Svrha analize životnih ciklusa kompanije je u dijagnostifikovanju trenutne i obezbeđenju poželjne vitalnosti preduzeća koja se manifestuje u optimalnom odnosu faktora fleksibilnosti i kontrolisanosti, odnosno Top-formi.

2.1. Razvojni procesi u kompaniji

Rast i razvoj kompanije predstavljaju faze životnog ciklusa preduzeća ali i konstantne procese čiji balans omogućava postizanje maksimalnih efekata dugoročne održivosti i kratkoročne profitabilnosti, a određuju se stratezijskim planiranjem odnosno stratezijskim vodenjem kompanije ka ostvarenju ciljeva, misije i vizije organizacije, uz ostvarenje adekvatne vrednosti biznisa.

2.2. Stratezijski menadžment u kompaniji

Stratezijski menadžment je proces usmeravanja aktivnosti preduzeća kojim se anticipiraju šanse, opasnosti, snage i slabosti i identifikuju ključni faktori poslovne strategije što je neophodno za formiranje proaktivnog odnosa preduzeća prema okruženju i preduzimanje adekvatnih promena kao baze opstanka i kreiranja održivog rasta i razvoja ka Top-formi u skladu sa ciljevima preduzeća.

Usklađena lista ciljeva predstavlja instrument oživljavanja misije tj. planske konkretizacije vizije, a formiranje ciljeva i strategija na osnovu misije omogućava dugoročnu usmerenost organizacije ka viziji kao orijentiru pri odlučivanju. Proaktivan pristup i pravovremeno delovanje na bazi rezultata SPACE analize periodično ponavljane može skoro svaki problem učiniti prilikom s obzirom da nove potrebe otvaraju gepove na tržištu koji se mogu uskladiti sa predviđanjima trendova u svim granama u kojima posluje kompanija.

Svi nivoi životnog ciklusa preduzeća zahtevaju različiti set strategija i predstavljaju mesta donošenja ključnih odluka, međutim utvrđeno je da je u praksi najproblematičnija upravo faza adolescencije odnosno rasta preduzeća i da je najpodložnija lošim potezima menadžera jer unosi najviše promena u način odlučivanja.

Sistem Y je upravo u tom procesu jer integracija preduzeća X a predstavlja rast sistema dok promene koje se odigravaju u vezi sa kupljenom kompanijom predstavljaju razvoj posmatrano sa njene tačke gledišta.

3. ISTRAŽIVANJE

3.1. Metodologija

SPACE metoda (Strategic Position & Action Evaluation) služi za procenjivanje performansi i identifikovanje strategijske pozicije preduzeća i izbora odgovarajućeg strategijskog nastupa preduzeća u celini i/ili nekog njegovog samostalno organizacionog dela (profitnog centra). Primena SPACE analize za rezultat ima definisanu strategijsku poziciju preduzeća sa predloženim strategijskim nastupom koji može biti: konzervativni, konkurentski, odbrambeni ili agresivni. U preduzeću X zastupljeni su različiti nastupi u različitim organizacionim jedinicama pa je istraživanjem moguće uočiti uzroke i posledice takvih nastupa s obzirom da je upravljačka struktura ista.

3.2. Rezultati istraživanja

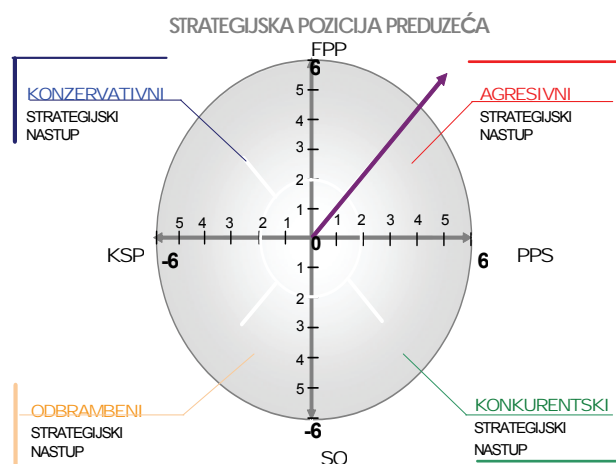
Analiza strategijske pozicije predstavlja metod za dinamičko praćenje promene strategijske pozicije putem praćenja promene ključnih faktora. Rezultujući vektor analize svojim pravcem i smerom ukazuje na aktuelnu strategijsku poziciju preduzeća. Dobija se kombinovanjem vrednosti osnovnih dimenzija: 1) SO-Stabilnost okruženja podrazumeva analizu ključnih faktora okruženja u kojem preduzeće posluje, sa političkih, ekonomskih, pravnih, ekoloških, socijalnih aspekata. 2) PIS - Potencijal industrijskog segmenta, obuhvata procenu vrednosti i značaja svih faktora i indikatora koji su relevantni za izabranu privrednu granu, grupu, segment. 3) KSP - Konkurentna snaga preduzeća je izuzetno važna jer se na promenu vrednosti faktora ove dimenzije može uticati. Ovom dimenzijom se analiziraju svi indikatori kojima se ocenjuju osnovne karakteristike unutrašnjeg okruženja preduzeća po kojima se upoređuju preduzeća međusobno, i u odnosu na koje se ocenjuje strategijska pozicija. 4) FPP - Finansijski potencijal preduzeća opisuje unutrašnje okruženje sa stanovišta finansija. Maksimalna vrednost dimenzija u Tabeli 1 je šest pri čemu vrednost veća od tri ukazuje na izuzetno jako preduzeće gledano sa određenog aspekta.

Tabela 1. Trenutni rezultat analize i idealna pozicija

dimenzija	Ugostiteljstvo		Ribarstvo		Prerada povrća	
	sada	ideal	sada	ideal	sada	ideal
Stabilnost okruženja	-4.37	-4.37	-4.17	-4.17	-4.32	-4.32
Potencijal segmenta	2.94	2.94	2.72	2.72	2.2	2.2
Konkur. snaga	-2.17	-0.43	-2.22	-0.96	-2.24	-0.75
Finansijski potencijal	3.60	5.68	3.86	5.58	3.51	5.16
I	6.74	7.76	6.68	7.39	6.39	7.11
Y	-0.77	1.3	-0.3	1.21	-0.81	0.84
X	0.77	2.5	0.49	1.75	-0.05	1.45

Kao što se vidi iz rezultata prikazanih u Tabeli 1, trenutna strategijska pozicija sektora delatnosti ugostiteljstva i ribarstva ukazuje na konkurentski a sektora za preradu voća i povrća na odbrambeni nastup, dok je za idealnu poziciju najpoželjniji agresivni nastup, prikazan na Slici 1, za sva tri sektora.

Idealni rezultati zahtevaju podizanje finansijskog potencijala preduzeća sa prosečnih na skoro maksimalne vrednosti što može implicirati tok budućih istraživanja u smeru finansijske analize finansijskih rezultata preduzeća.



Slika 1. Ciljna strategijska pozicija kompanije X

Zajednička nit naizgled nepovezanih delatnosti odabranih sektora je pre svega njihov položaj profitnih centara u kompaniji. Takođe, ovi sektori su trenutno najmanje profitabilni, po učešću u ukupnoj dobiti ali imaju najveći potencijal za razvoj i najbolje predispozicije na osnovu predviđanja tržišnih trendova u okruženju. Treća zajednička crta je približan visoki rast tržišta na kom kompanija ima neznatno učešće.

Industrija prehrambene robe, ugostiteljstvo i hotelijerstvo predstavljaju delatnosti iz grupe "food & beverage & leisure" karakteristične po tome što zauzimaju značajno mesto u nacionalnoj strategiji razvoja države, značajan predmet regulacije prilikom ulaska na EU tržište, trenutno najmanje profitabilan ali najperspektivniji deo kompanije.

Takođe ove delatnosti predstavljaju polje prioritarnog integrisanja u okviru sistema Y. Konkurentna situacija, sa druge strane, predstavlja veliku pretnju. Iako kompanija X ove godine slavi 50 godina postojanja ovi sektori tek sad doživljavaju konkurentan izlazak na maloprodajno tržište, bore se za pažnju unapred nepoznatog kupca na tržištu zasićenom supstitutima i konkurentima.

Pored toga, recesija je najviše uticala na smanjenu potrošnju u navedenoj oblasti i oblasti turizma. Sve to povlači potrebu za strateškim razmišljanjem o datoj situaciji i razvojem u svim elementima sistema. Atraktivnost i potencijal tržišta suprotstavljeni trenutnoj lošoj tržišnoj poziciji ukazuju na neophodnost razvoja ovih sektora kao centara buduće konkurentnosti. Logičan sled upotrebe prehrambenih proizvoda je svakako ugostiteljstvo, podržano lokacionim aspektom - karakterističnim dvorcima regiona.

Dodatni motiv za unapređenje ove radne jedinice predstavlja i značajan deo Y sistema koji se takođe bavi ugostiteljstvom - hoteli na crnogorskom primorju i restorani u Srbiji. Podrška bavljenju turizmom i ugostiteljstvom je nacionalna strategija za period do 2016 koja insistira na strateškom razvoju turizma u državi i ukazuje na moguće beneficije za kompanije iz te branše, kao i za međunarodnu saradnju

4. SPECIFIČNOSTI STRATEGIJSKIH NASTUPA

Primena SPACE analize za rezultat ima definisanu strategijsku poziciju preduzeća sa predloženim

strategijskim nastupom koji može biti: konzervativni, konkurentski, odbrambeni ili agresivni, u zavisnosti od vrednosti odnosno značaja obuhvaćenih faktora.

I KONZERVATIVNI - tipičan za stabilno tržište sa niskim potencijalom rasta što implicira orijentaciju na finansijsku stabilnost. Kritičan faktor je konkurentnost proizvoda a karakteriše je stabilno tržišno okruženje sa niskim rastom grane. Kritično mesto u ovoj dimenziji jeste konkurentnost proizvoda, tako da preduzeća sa ovom pozicijom primenjuju strategiju koja eliminiše neke proizvode iz proizvodnog programa, koja snižava troškove poslovanja, poboljšava novčani tok, štiti konkurentnost pojedinih proizvoda, teži razvoju novog proizvoda i ulaska na atraktivnija tržišta. U ovakvoj situaciji literatura savetuje sledeće smanjivanje troškova i linija proizvoda, fokus na poboljšanje toka gotovine, razvoj novih tržišta i novih proizvoda.

II ODBRAMBENI - tipičan za manje atraktivnu industriju u kojoj kompaniji nedostaje konkurentni proizvod i finansijski potencijal. Kritičan faktor je konkurentnost. Preduzećima u ovakvoj situaciji se savetuje povlačenje s tržišta, povlačenje marginalno rentabilnih proizvoda, smanjivanje troškova, kapaciteta i ulaganja. Ovaj stratejski nastup je karakterističan i za neku kriznu situaciju ili negativan trend i ne može biti dugoročan nastup. Moguća je pojava i usled uvođenja kompleksnih promena u organizaciju što se može smatrati svojevrsnom krizom. Ovaj nastup je prisutan kod preduzeća "zaštitnika" koje se fokusira na uski delokrug proizvoda/tržišta i brani ga, pri čemu se nastup odlikuje koncentracijom, centralizovanom kontrolom i ograničenjima u ispitivanju poslovnog i opšteg okruženja. Kod preduzeća sa ovom pozicijom kritični elemenat predstavlja slaba konkurentnost.

III KONKURENTSKI - tipičan za atraktivne industrijske grane kada preduzeće ima konkurentsku prednost u relativno nestabilnom okruženju. Kritičan faktor je finansijski potencijal preduzeća. Ovo je nastup reaktivnih preduzeća koja stalno poboljšavaju tržišnu poziciju, koja shvataju da je okruženje nestabilno, ali je industrijska grana jaka. Iako na prvi pogled deluje uspešno ovaj stratejski nastup je generalno nestabilan, jer ne postoji niti dovoljan finansijski potencijal, niti izražena konkurentna prednost. Postizanje konkurentne prednosti je stepen u kome se preduzeće može pozicionirati isporukom superiorne vrednosti, nuđenjem nižih cena od konkurencije, ili nuđenjem više koristi koje opravdavaju više cene. Finansijska snaga predstavlja kritični momenat kod preduzeća koja su u ovoj dimenziji. U cilju povećanja finansijske snage neophodna je primena strategije redukcije troškova, strategije povećanja efikasnosti upotrebe svih resursa, inoviranje proizvoda/usluga, pa i integrisanje sa konkurentskim preduzećima, koja su finansijski jaka.

IV AGRESIVNI - tipičan za privlačne industrijske grane sa malim poremećajima u okruženju pri čemu preduzeće ima specifičnu konkurentsku prednost koju može zaštititi finansijskim potencijalom. Kritičan faktor je pojava novih konkurenata.

Preduzeća u ovoj situaciji mogu potpuno iskoristiti šanse, potražiti potencijalne kandidate za sticanje dobiti (kooperante, poslovne partnere) u sopstvenim ili srodnim

industrijskim granama, povećati tržišno učešće ili koncentrisati resurse na proizvode sa određenom konkurentskom prednošću.

Ovaj nastup je karakterističan za preduzeće koje traži nove segmente tržišta i/ili proizvoda i upotrebljava šire pristupe u procesima planiranja, decentralizovanu kontrolu i istraživanje poslovnog i opšteg okruženja. U ovoj dimenziji preduzeća imaju jaku finansijsku snagu sa kojom štite svoju konkurentsku prednost jer im obezbeđuje implementaciju strategije inovacija proizvoda i procesa u cilju održavanja konkurentne prednosti

5. DIJAGNOZA

Rezultati SPACE analize pokazuju da postoje razlike ocenjenih faktora i idealne stratejske pozicije, odnosno da su neophodne promene stratejskog nastupa kako bi se ostvarili svi razvojni potencijali preduzeća. Stabilnost okruženja ima najlošiju ocenu, odnosno ustanovljene su brojne pretnje iz okruženja. Okruženje, odnosno politički, ekonomski, socijalni i tehničko-tehnološki faktori utiču na probleme po funkcionalnim oblastima i na probleme u vezi sa kadrovima. Stepen životnog ciklusa kompanije X i kompanije vlasnika takođe usmeravaju razmišljanje u pravcu postojanja sposobnosti i potrebe njihovog razvoja i adekvatne integracije u cilju ostvarenja kumulativnih dejstava i dodatne vrednosti svakog procesa i ili sposobnosti. Svaki od tih procesa je u povratnoj sprezi sa nekoliko funkcija u preduzeću i dovodi kako do smanjene produktivnosti funkcije, usled neadekvatnih inputa, tako i do onemogućavanja produktivne komunikacije između dve funkcije.

Problemi u funkcionalnom smislu u organizaciji znače da postoje suštinski razvijeni problemi i neotklonjene greške iz prethodnih perioda razvoja.

Patološki problemi koji nastaju ovim putem mogu se rešiti samo iskorenjivanjem primarnog uzroka problema a ne prividnim regulisanjem i kontrolom funkcije, što je najčešća reakcija menadžmenta.

Integracija adolescencije i aristokratije uz zajedničko kretanje ka top-formi zahtevaju strateško planiranje i kvalitetnu implemenaciju sa svih aspekata internih sposobnosti- finansije, inovacije, ljudski resursi i indirektno rešavanje pretnji iz nestabilog okruženja. Proizvodne jedinice generalno imaju različite stateške planove koji iako su osmišljeni tako da se dopunjuju često sputavaju jedni druge.

Ono što je zajedničko za sve je starost sektora odnosno cele kompanije. Problemi koji prate životni ciklus preduzeća se preslikavaju na sve sektore u manjoj ili većoj meri.

Kao što se vidi iz analize diskutabilno je smatrati određne faktore iz istraživanja stratejske pozicije „najvažijim“.

Sistem lanca vrednosti između svih funkcija i sektora je upravljački element koji je moguć unaprediti samo potpunim razumevanjem svih menadžerskih procesa i timskim radom menadženta čitavog sistema.

Lanac vrednosti zahteva i formiranje adekvatnog supply chain-a u okviru saradnje sistema i okruženja, kako regionalnog tako i internacionalnog.

5.1. Predispozicije za inovativnost

U Adižesovom modelu menadžmenta, kreativnost je deo uloge preduzetništva zajedno sa preuzimanjem rizika. Koncentracija preduzetničkog elementa u kompaniji zavisi od životnog ciklusa i pozicije kompanije u njemu. Uglavnom, kod mladih kompanija osnivač preuzima kompletnu ulogu preduzetništva dok kod starih kompanija ova uloga u potpunosti nestaje. Kada organizacija uvođenjem procedura prelazi iz preduzetničke faze u fazu profesionalnog menadžmenta ali i kada je u aristokratskoj fazi kreativnost postaje problematična. Na to izuzetno treba obratiti pažnju jer je sistem Y tek nedavno prešla prvu navedenu fazu a kompanija X se nalazi u fazi aristokratije.

Mesto kreativnosti je upravo mesto spoticanja jer se ne „nadoknađuje“ ni iz jednog sistema a takođe je ključno za inovacije kao okosnicu razvoja sposobnosti i promene strateškog nastupa kako je utvrđeno SPACE analizom. Uspešna inovacija zahteva veliki broj sinhronizovanih aktivnosti u preduzeću, kao i njegovu saradnju sa okruženjem, privrednim i društvenim organizacijama i institucijama.

Funkcionisanje marketinga, investicija i znanja je ključno jer investicije moraju imati povoljan efekat na rentabilnost, diferentnu prednost, učešće na tržištu i stratejsku poziciju preduzeća u grani i privredi. Navedeno se nadovezuje na probleme u smeru restrukturiranja komunikacionih kanala i formiranja klime spremnosti za promene i saradnju. Najvažniji reorganizacioni zahtev sa tog aspekta je da ljudi u kompaniji stalno rešavaju i male i velike probleme, a ne da razmišljaju po principu - „to nije moj posao“.

Najviše problema u kompanijama ne nastaje tamo gde jedan kontroliše hijerarhiju ispod sebe, već kada odeljenja istog hijerarhijskog nivoa treba da saraduju. Sistemi koji to obezbeđuju su u osnovi svi sistemi trajnog unapređenja, timova, radnih grupa, kružoka kvaliteta i slično. Najveći otpor sistemu upravljanja znanjem proizilazi iz ideje da je znanje moć, pri čemu se znanje percipira kao alat pojedinca za napredovanje u organizaciji pri čemu su mu kolege konkurenti što je zapaženo i u analiziranoj kompaniji. Stvaranje novih vrednosti i kulture znanja prethodi upravljanju znanjem, a sprovodi se u vidu menadžmenta ljudskih resursa. Potrebna promena definiše se kao shvatanje ideje „Moć je u razmeni znanja“. KnoVa (knowledge value) faktor predstavlja potencijal koji kompanija ima za stvaranje nove vrednosti. U ekonomiji znanja taj faktor pokazuje da potencijal zavisi od nivoa usluga koje pruža kompanija i intenziteta korišćenja znanja.

6. ZAKLJUČAK

Analiza ključnih faktora uspeha preduzeća je obuhvatila sve radne jedinice (poslovne celine, sektore), a u tri je primenom upitnika, odgovarajućeg matematičkog modela i softvera koji prati model, urađeno konkretno istraživanje u izabranom preduzeću. Rezultati istraživanja su obuhvatili: ocenu stratejskog nastupa svake posmatrane radne jedinice i celine pri čemu je utvrđena sadašnja pozicija u okviru konkurentskog i odbrambenog nastupa kao i željeni smer kretanja ka idealnom agresivnom stratejskom nastupu, uočavanje ključnih faktora različitosti i sličnosti radnih jedinica kroz različite odgovore na pitanja u anketi i različite rezultate poslovanja i detaljnu analizu izabranih ključnih pokazatelja uspeha ovog preduzeća.

Na osnovu rezultata istraživanja kreiran je predlog ciljeva i smerova razvoja funkcija kojima bi se poboljšao stratejski nastup preduzeća i dinamički pratili ključni faktori razvoja. Neki od ključnih ciljeva ispitane kompanije i ostalih koje se mogu prepoznati iz datog profila trebalo bi da budu:

- Kreiranje strategije konstantne inovativnosti,
- Identifikacija, planiranje i sprovođenje iskorišćenja poslovnih razvojnih prilika,
- Osnivanje biznis inkubatora kao elementa razvojno inovacione strategije i strategije razvoja ljudskih resursa,
- Usvajanje znanja i informacija u vezi sa inostranim istraživanjima i svetskim trendovima i predviđanjima,
- Razvoj poslovne inteligencije.

S obzirom da je preduzeće u mogućnosti da promeni interne aspekte ciljevi preduzeća treba da se baziraju na prioritetnoj promeni odnosa prema faktorima koje je SPACE analiza pokazala kao najkritičnije, a koji suštinski obuhvataju promene/inovacije proizvoda, tehnologije rada i distribucije. Iz tog razloga akcenat ostaje na razvojnoj funkciji preduzeća. Kako bi ceo proces poslovanja složenog preduzeća bio uspešan potrebno je SPACE analizom periodično utvrđivati stratejsku poziciju kao i idealnu stratejsku poziciju, anaizirati razlike i uz pomoć svih menadžerskih alata formirati strateške ciljeve za vođenje sistema od trenutne do idealne stratejske pozicije.

7. LITERATURA

- [1] Adižes, I., „Životni ciklus“, ASEE Books, Novi Sad, 2005.
- [2] Rowe, J.A., Mason, O.R., Dickel, E.K., Mann, B.R., Mockler, J.R., „Strategic Management“ - A Methodological approach, 4th Edition, Addison-Wesley Publishing Company, Reading, MA, 1994
- [3] Bryson, A.E., Ho, Y.C., Applied Optimal Control, New York, Wiley, 1975.
- [4] Candiff, E.W., Still, R.R., „Basic Marketing - Concepts, Decisions and Strategies“, Second edition, Prentice Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey, 1971.

Kratka biografija:



Dolores Jovanović rođena je u Novom Sadu 1986. god. Bachelor rad na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu, na temu „Analiza ključnih faktora razvoja i stratejske pozicije preduzeća“ odbranila je 04. 09. 2009. godine.

Na studijskom programu *Inženjerski menadžment* Fakulteta tehničkih nauka u Novom Sadu, modul *Preduzetni menadžment*, petogodišnji fakultet završila za četiri godine sa prosekom ocena 9.91.

Stipendista je Fondacije za razvoj naučnog podmlatka od 2008, Eurobank EFG banke - generacija 2008, VIP Mobile doo - VIP Student 2009.

Od druge godine studija aktivno predstavlja fakultet na Case Study takmičenjima gde je osvojila četiri prva, tri druga i jedno treće mesto i učestvovala na evropskom polufinalu u Poljskoj 2009. Član strukovne organizacije ESTIEM.

Kontakt: doloresl@ptt.rs

**PROJEKTOVANJE PROIZVODNOG PROCESA ZA PROIZVOD IZ ASORTIMANA
TEKSTILNE INDUSTRIJE****PROJECTING OF PROCESS FOR PRODUCT OF TEXTILE INDUSTRY**Ivan Živanović, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I
MENADŽMENT**

Kratak sadržaj – U ovom radu prikazano je projektovanje proizvodnih sistema na osnovu pojedinačnog prilaza. Detaljno je predstavljen proces proizvodnje i načini da se ostvare poboljšanja.

Ključne reči: projektovanje, proces, analiza, proizvod, struktura

Abstract – This paper presents the design of production systems based on a single approach..Production process has been analyzed to achieve improvements.

Keywords: projection, process, analysis, product, structure

1. UVOD

U radu je prikazano projektovnje proizvodnog sistema za proizvod iz tekstilne industrije, odnosno proizvodnja muških i ženskih džempera različitih karakteristika. Te karakteristike se, između ostalog, iskazuju: bojom, veličinom, sirovinskim sastavom, modelom.. Na narednim stranama biće prikazan način na koji se ostvaruje proizvodnja, kao i neki zaključci vezani za istu.

2. PROJEKTOVANJE PROIZVODNIH SISTEMA

Proizvodnja je uslovljena postojanjem sistema za proizvodnju oblikovanih na način da obezbede transformaciju raspoloživih resursa u proizvode u skladu sa datim potrebama.

2.1. Pojedinačni prilaz u oblikovanju tokova materijala

Pojedinačni prilaz u oblikovanju tokova materijala u proizvodnim sistemima ima za osnovu razradu postupaka promene stanja - tehnoloških postupaka za sve predmete rada - delove proizvoda u programu proizvodnje što znači:

- Izbor varijante procesa rada
- Izbor varijante postupka rada
- Razrada operacija rada u postupku u smislu:
 - Određivanje elemenata operacija izrade - zahvata i redosleda izvođenja
 - Izbor tehnoloških baza
 - Izbor optimalnih veličina elemenata režima rada
 - Utvrđivanje kategorije rada potrebne za izvođenje operacije

- Utvrđivanje podloga za izbor univerzalnih i projektovanje posebnih alata i pribora
- Izbor sredstava za hlađenje i podmazivanje
- Utvrđivanje vremenskih standarda

2.2. Osnovne veličine

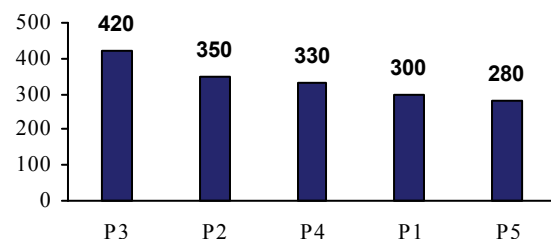
- **Količine proizvoda**, koje karakterišu obim razmene sistema i okoline, odnosno nivo zadovoljenja potreba okoline
- **Stepen tehnološke složenosti rada**, koji predstavlja veličinu koja karakteriše postupak oblikovanja, postupke promene stanja predmeta rada, kvalitet veze sredstva rada - učesnici u procesu rada i uslove izvođenja operacija rada
- **Efektivni kapacitet elemenata sistema**, koji karakteriše radne mogućnosti, izabrani režim rada, uslove korišćenja procesa odlučivanja.

3. PROGRAM PROIZVODNJE**3.1. Osnovni podaci o proizvodima**

Za prikaz u ovom radu uzeto je pet proizvoda i to:

1. Artikl „SRKI“ muški džemper – P1
2. Artikl „ELMA“ ženski džemper – P2
3. Artikl „662 – k“ muški džemper – P3
4. Artikl „ALEXA“ muški džemper – P4
5. Artikl „MILA“ ženski džemper – P5

Podaci o našim proizvodima su dati u kartama proizvoda

4. ANALIZA PROGRAMA PROIZVODNJE**4.1. Zavisnost: Struktura programa – količine proizvoda ($p_j - q_j$)**

Slika 1. Zavisnost $p_j - q_j$

Posmatrajući ovaj proizvodni program, koji ima nizak stepen složenosti i podatke koje sam prikazao u p_j/q_j analizi, može se zaključiti da veličina ovog programa proizvodnje spada većim delom u područje III, a mali deo prelazi u područje IV opšteg slučaja zavisnosti stuktura/količine.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio dr Ilija Čosić, red.prof.

4.2. ABC analiza

Metoda vrednosne analize (ABC analiza) omogućava analizu odnosa datih veličina koje daju informacije o kvalitetu proizvoda u smislu tehnoložnosti, profitabilnosti i drugih elemenata, sa ciljem usmeravanja tehnološkog rada na kritična područja – područja koja daju veće učešće u ostvarivanju efekta.

ABC analiza izvršena na osnovu:

- Količine proizvoda q_j
- Mase proizvoda m_j
- Vrednosti proizvoda/cena koštanja/dobit

Analiza izvršena poređenjem procentualnog učešća svakog proizvoda u ukupnoj količini, masi i vrednosti. Na osnovu datih podataka utvrđena su područja najvećeg (A), srednjeg (B), i najmanjeg (C) prirasta datih veličina.

4.3. Analiza karakteristika delova programa proizvodnje

Pored naznačene zavisnosti struktura/količine, program proizvodnje zahteva produbljenu analizu veličina relevantnih za postavljanje i razvoj procesa rada. Pošto program proizvodnje predstavlja skup proizvoda P_j različitih vrsta, moramo da analiziramo svaki proizvod ponaosob, gde je pažljiva analiza određenog broja tehnološki, orijentisanih parametara uslov objektivnog odlučivanja u procesu projektovanja sistema.

Upravo analiza karakteristika delova programa proizvodnje predstavlja taj uslov, i on je u ovom radu okarakterisan sledećim: strukturom proizvoda prema karakteristikama materijala, strukturom proizvoda prema veličini, karakteristikama delova proizvoda.

5. IZBOR PROIZVODA PREDSTAVNIKA I REDUKCIJA KOLIČINA

5.1. Izbor proizvoda predstavnika

Na osnovu ABC-analize i analize karakteristika delova programa proizvodnje, proizvod predstavnik je „662 – K“ – muški džemper sa oznakom P_3 (što je kasnije potvrđeno u redukciji količina).

5.2. Redukcija količina

Redukcija programa proizvodnje na proizvod predstavnik izvršena je primenom masenog koeficijenta redukcije – r_m i koeficijenta sličnosti proizvoda sa proizvodom predstavnikom s_j .

Na osnovu izvršene redukcije programa proizvodnje utvrđena je i pridružena proizvodu predstavniku, redukovana veličina:

$$Q_{red} = 1375 \text{ [kom/god]}$$

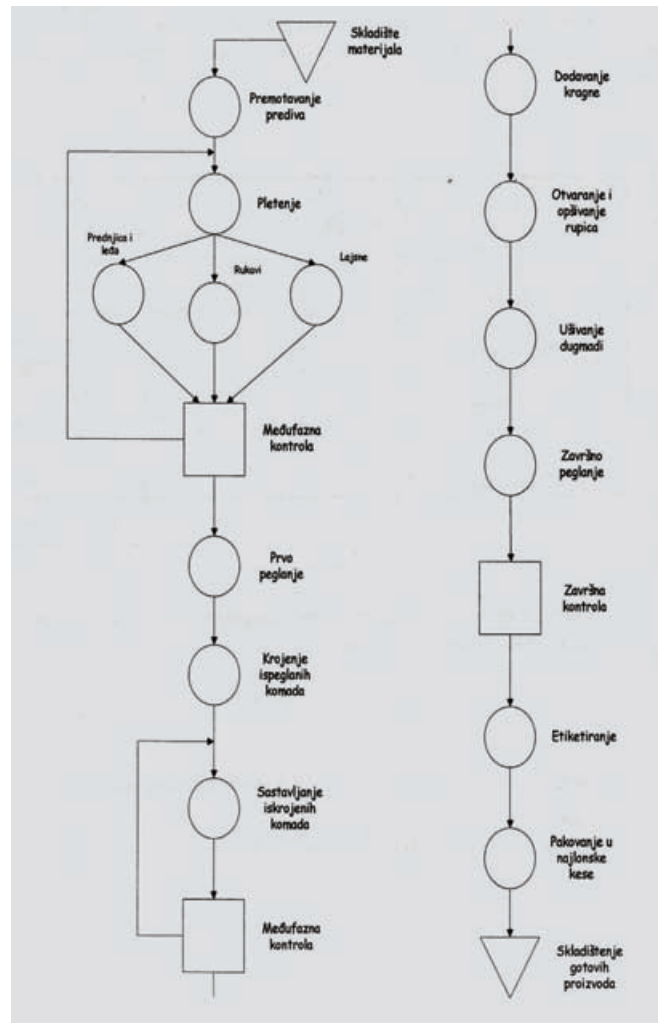
6. POSTUPAK RADA ZA PROIZVOD PREDSTAVNIK

6.1 Karta toka procesa

Karta toka procesa prikazana je na slici 2.

7. IZBOR TIPA I VARIJANTE TOKA U SISTEMU

Osnovne veličine neophodne za pronalaženje tipa i varijante toka u sistemu su ukupne potrebe rada (opterećenja) u oznaci T_i i mogućnosti sistema (efektivni kapacitet) u oznaci K_e .



Slika 2. Karta toka procesa

$$K_e = m_e * n_e * s_e * \eta_e$$

gde je, za konkretan proizvodni sistem
 m_e (Broj radnih dana u godini) = 253
 n_e (Broj radnih sati u smeni) = 7,5
 s_e (Broj smena) = 1
 η_e (Stepen iskorišćenja) = 0,78

$$K_e = 89\,000 \text{ min/god}$$

Stepen tehnološke složenosti predmeta rada predstavlja kao zbir vremena trajanja izvođenja operacija rada

$$\sum t_{ii} = 94,75 \text{ [min/kom]}$$

Ukupna potreba rada T_i za izradu na jednoj operaciji prikazana je sledećom relacijom:

$$T_i = q_j * t_{ii}$$

Ukupna potreba rada $\sum t_{ii}$ za izradu određenog predmeta rada datog stepena složenosti i datih količina predstavlja zbir pojedinačnih potreba za svaku operaciju.

$$\sum_{i=1}^m T_i = q_j \times \sum_{i=1}^m t_{ii}$$

Stepen serijnosti u osnovi predstavlja odnos opterećenja posmatrane strukture sistema potrebnom količinom rada i efektivnog kapaciteta i može se prikazati sledećom relacijom:

$$K_{ser} = \frac{\sum_{i=1}^m T_i}{K_e} = \frac{q_j \sum_{i=1}^m t_{ii}}{K_e} = \frac{\sum_{i=1}^m t_{ii}}{\frac{K_e}{q_j}} = \frac{\sum_{i=1}^m t_{ii}}{R}$$

Za konkretan proizvodni sistem stepen serijnosti iznosi:

$$K_{ser} = 1.4638$$

$K_{ser} > 1$
$\sum T_i > K_e$
$T_{imax} \gg K_e$
На већини операција $T_i < K_e$
Тип и варијанта тока 1.2

Tabela 1. Odnosi opterećenja i kapaciteta

8. PROJEKTOVANJE STRUKTURE SISTEMA

8.1 Ritam toka

Ritam toka odražava stabilnost vremenskih intervala koji odvajaju dva uzastopna predmeta rada, tj. kvalitet ponavljanja ciklusa rada. Jedan od uslova varijante 1.2. je da se ritam toka definiše kao ritam serije predmeta rada. Prvo se mora odrediti optimalna veličina predmeta rada. proizvodnja se obavlja tokom 46 serija za svaku kolekciju, što uslovljava:

$$i_m = 46 \times 2 = 92 \text{ serija/god}$$

$$n_{opt} = q_{red} / i_n = 1375 / 92 = 15 \text{ kom/seriji}$$

$$r_s = K_e / i_n = 968 \text{ min/seriji}$$

7.2 Opterećenje preseka toka radnih mesta

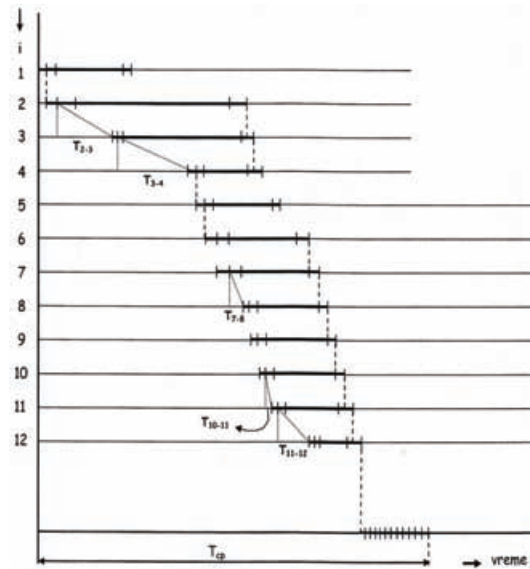
Radno mesto		Opterećenje T_i min/god
Oznaka	Naziv	
001	Premotavanje prediva	9 625
002	Izrada prednjice i leđa	30 250
003	Izrada rukava	24 750
004	Izrada lajsni	2 750
005	Prvo peglanje	11 000
006	Krojenje ispeglanih komada	12 375
007	Sastavljanje iskrojenih komada	12 375
008	Dodavanje kragne	6 875
009	Otvaranje rupica	6 875
010	Dodavanje dugmadi	6 875
011	Završno peglanje	5 500
012	Etiketiranje	1 031,25

Tabela 2. Opterećenje preseka toka radnih mesta

9. VREME TRAJANJA CIKLUSA PROIZVODNJE

Proizvodni ciklus predstavlja vremenski interval koji obuhvata izvođenje tehnoloških - T_{ct} i vremena potrebnih da se transportuju predmeti rada ili transportne partije sa operacije na operaciju - t_{moi} (međuooperaciono vreme).

U skladu sa navedenim podacima, izvršen je izbor načina kretanja predmeta rada toka (rednoparalelno) - i to na osnovu karakteristika proizvoda predstavnika u pogledu mogućnosti transporta između radnih mesta. Određen je, takođe i ritam serije, kao vremenski interval koji razdvaja ulaz /dve susedne serije predmeta rada.



Slika 3. Dijagram kretanja serije predmeta rada duž toka

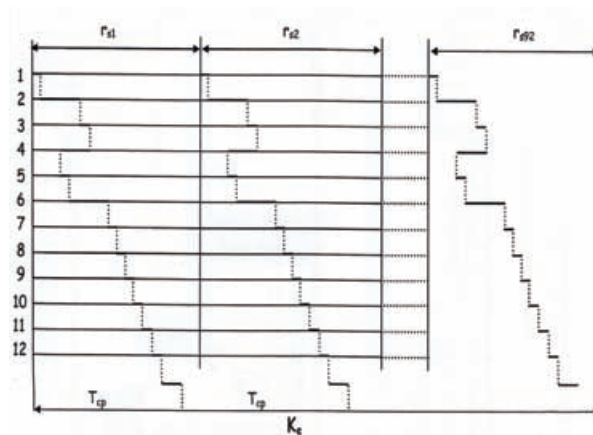
Uzimajući u obzir:

$$t_{moi} = 2 \text{ min/kom}$$

Dobijamo:

$$T_{cp} = t_{i1} + 15 \times t_{i2} + t_{i3} - 13 \times t_{i4} + t_{ip} + 15 \times t_{i6} + t_{i7} + t_{i8} + t_{i9} + t_{i10} + t_{i11} + t_{i12} + 12 \times t_{moi}$$

$$T_{cp} = \underline{\underline{524,75 \text{ min/kom}}}$$



Slika 4. Ritam serije i vremenski interval koji razdvaja ulaz/dve susedne serije predmeta rada.

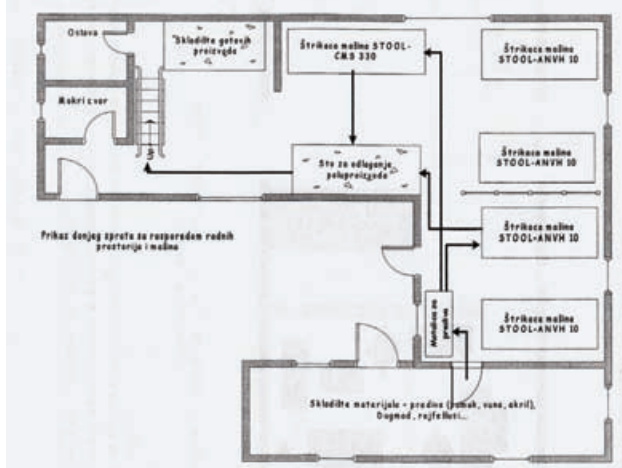
9.1. Analiza

U uslovima rastuće konkurencije u okolini, postupci optimizacije procesa rada dobijaju na značaju, gde u nizu tih postupaka projektovanja predstavlja osnovni postupak koji sprečava pojavu ugrađenih ograničenja - uzročnika nižih, efekata procesa rada u vremenu. Struktura ovog projekta se bazira sa stanovišta:

- Utvrđivanje odnosa sistem - okolina
- Razvoja tehnološko - organizacione strukture
- Ocene ekonomskih efekata

U utvrđivanju odnosa sistem - okolina, zadovoljenje zahteva kvaliteta uslovljeno je sistemskim i sistematskim postupkom koji obuhvata analizu proizvodnog programa sa stanovišta struktura - p_j i količina - q_j . Ostvarivanjem ove analize, utvrđeno je da preduzeće, kao sistem, dobro „komunicira“ sa svojom okolinom, odnosno ima dobru razmenu sa okolinom, proporcijalno svojim gabaritima.

Razvoj tehnološko - organizacione strukture, podrazumeva izbor tipa / varijante i oblikovanje tokova. Izbot tipa / varijante toka, u mom projektu, je izvršena na osnovu analize $p_j - q_j$, tehnološke složenosti elemenata u programu proizvodnje ($\sum t_{ij}$) i efektivnog kapaciteta preseka sistema (K_c). Predlog razmeštanja opreme dat je na slici 5.



Slika 5. Predlog razmeštanja opreme

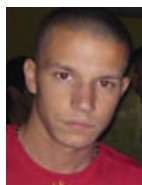
10. ZAKLJUČAK

Proizvodnja preduzeća iz mog projekta, je srednje serijska, koristi uglavnom univerzalnu opremu opšte namene, razmeštaj opreme je radionički. Takođe, da bi posmatrano preduzeće, postiglo, sa ekonomskog područja, maksimum na relaciji efekti/ulaganja, predlažem veće iskorišćenje opreme, kao i smanjenje nabavki sirovine iz inostranstva, odnosno povećanje nabavke materijala sa našeg područja, uz zadržavanje postojećeg kvaliteta.

11. LITERATURA

- [1] Zelenović, D.: „Projektovanje proizvodnih sistema“, FTN Izdavaštvo, Novi Sad, 2003.
- [2] Zelenović, D., Ćosić, I., Maksimović, R., Maksimović, A.: „Priručnik za projektovanje proizvodnih sistema“, FTN Izdavaštvo, Novi Sad, 2003.
- [3] Kalendar proizvodnje SZR „Trikotaža“, 2008.

Kratka biografija:



Ivan Živanović rođen je u Novom Sadu 1985. god. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Industrijsko inženjertvo i menadžment – Inženjerski menadžment odbranio je 2009. godine.



Ilija Ćosić rođen je u Rivici 1948. Doktorirao je na Fakultetu tehničkih nauka 1983. god., a od 1993 je zvanju redovni profesor za užu naučnu oblast proizvodni sistemi.

UTICAJ ORGANIZACIONE SOCIJALIZACIJE NA ZADOVOLJSTVO POSLOM INFLUENCE OF ORGANIZATIONAL SOCIALIZATION ON JOB SATISFACTION

Milena Lazukić, Biljana Ratković Njegovan, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT

Kratak sadržaj – Rad je usmeren na utvrđivanje značaja procesa organizacione socijalizacije zaposlenih kao 1 faktora koji utiču na zadovoljstvo poslom i motivaciju za rad. Kroz praktičan primer istraživali smo koliki značaj ima socijalizacija zaposlenih u Metals banci u Novom Sadu i kako ona kasnije utiče na njihov odnos prema radu.

Abstract – Paper work is focused on determining the importance of organizational socialization processes of employees and factors that influence job satisfaction and motivation to work. Through a practical example, we researched the importance of a socialization of employees in the Metals Bank in Novi Sad and how it subsequently affects their relationship to work.

Ključne reči – Organizaciona socijalizacija, zadovoljstvo poslom, motivacija.

1. UVOD

Uspešna socijalizacija zaposlenih jedan je od najznačajnijih faktora uspeha preduzeća. Zato, ovom delu poslovanja treba prići maksimalno ozbiljno i omogućiti novozaposlenim radnicima prijatan početak rada na novom radnom mestu. Organizaciona socijalizacija je proces putem kojih zaposleni bivaju „preobraćeni“ od, skoro, autsajdera do aktivnih učesnika u procesu rada. Prema savremenim shvatanjima, proces socijalizacije uključuje i proces *individualizacije*, pod kojim se podrazumeva sposobnost pojedinca da prevazilazi postojeću socijalnu datost i da se menja u skladu sa sopstvenim potrebama i vrednostima i zahtevima organizacije.

Stoga je potrebno na pravi način *motivisati* zaposlene, učiniti njihove radne zadatke jasnijim i interesantnijim, ponuditi im mogućnost razvoja i napredovanja. Motivaciju možemo definisati kao određenu količinu napora koju čovek ulaže u određenu aktivnost. Napor, zajedno sa sposobnostima, određuje učinak u toj aktivnosti, a postignuti učinak dovodi do različitih ishoda ili nagrada. *Zadovoljstvo* se javlja kao posledica tih ishoda. Sva istraživanja pokazuju da neuspešna organizaciona socijalizacija negativno utiče na zadovoljstvo poslom i radnu motivaciju, iz čega, neretko slede poremećaji ponašanja i ugroženost zdravlja, posebno kod onih osoba koje su već opterećene povećanim nivoom aneksioznosti.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bila prof. dr Biljana Ratković – Njegovan.

Veza organizacione socijalizacije i motivacije mnogo je dublja nego što se to na prvi pogled čini. Ukoliko tokom procesa organizacione socijalizacije novozaposleni radnik stekne sva potrebna *znanja* o poslu koji obavlja, jasno mu se predoči njegova radna *uloga*, kao i mogućnosti participacije u radu i odlučivanju, te sistem komuniciranja, ishod socijalizacije je uspešno uvođenje u organizacionu kulturu. Tada osoba stiče osećaj pripadnosti firmi, motivisana je za rad i zadovoljna poslom.

2. SOCIJALIZACIJA

Reč socijalizacija potiče od latinskog glagola *socialisare*, što znači podruštveniti, učiniti društvenim. Dete se rađa kao biološka jedinka, bez ikakvih *znanja*, *kulture* ili *moral*a. Odrastanjem, dete se formira kao društveno biće, stiče društvene oblike ponašanja i formira se kao ličnost. Socijalno učenje ima dva aspekta: individualni i društveni. *Individualnim* aspektom socijalizacije dete razvija svoje sposobnosti, uči da misli, da govori, da mrzi, da voli, da bude agresivno ili mirno, da stiče znanja, veštine i sve drugo što je neophodno za njegov život. *Društvenim* aspektom, sistemom obrazovanja i vaspitanja, na dete se prenose znanja, tekovine i kultura određene društvene zajednice.¹ Šta, najopštije govoreći, ljudska jedinka stiče procesom socijalizacije? Prema Rotu (1972) razlikujemo dve grupe efekata socijalizacije:

1. formiranje za život u društvu i za funkcionisanje društva važnih osobina i načina ponašanja;
2. razvitak od biološke jedinice u ličnost sa mnogim karakteristikama zajedničkim za sve ljude, ali i sa nekima koje su za pojedinca specifične (idiosinkratičke).

Socijalizacija se različito definiše, zavisno o aspektima pojedinih nauka, struka ili o primeni socijalizacije – bilo u društvu, užoj ili široj sredini, grupi, preduzeću, porodici. Inšliš i Inšliš u *Obuhvatnom rečniku psiholoških i psihoanalitičkih pojmova* (1972)², tvrde da je socijalizacija proces kojim čovek stiče osetljivost na socijalnu stimulaciju (naročito pritiske i obaveze grupnog života), pa uči da se rukovodi takvim stimulusima i da se ponaša onako kao što rade ostali u njegovoj grupi ili kulturi. Iako socijalizacija predstavlja glavni deo sticanja ličnosti, ipak ne bi trebalo smatrati da su ta dva termina sinonim. U *Enciklopedijskom rečniku pedagogije* (1963) nalazimo ovakvu definiciju: „Pod tim procesom podrazumevamo progresivno samnjivanje negativnih i drugih egoističnih

¹ Rot, N. (1972). *Osnovi socijalne psihologije*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.

² Inšliš, H. B., Inšliš, A. C. (1972). *Obuhvatni rečnik psiholoških i psihoanalitičkih pojmova*. Beograd: Savremena administracija.

tendencija, njihovo socijalno oplemenjivanje i razvijanje sposobnosti za prilagođavanje društvu i grupi”³.

Organizaciona socijalizacija je proces u kome novi radnik prihvata vrednosti, stavove i norme ponašanja karakteristične za datu organizaciju. Socijalizacija novodošlih radnika (pripravnika) obuhvata prihvatanje novih normi, vrednosti i oblika ponašanja, koji su već zajednički prihvaćeni od ostalih članova organizacije. Karakteristike organizacione socijalizacije su:

- promena stavova, vrednosti i ponašanja;
- prilagođavanje novom poslu, grupi i celokupnoj organizaciji;
- međusobni uticaj novodošlih radnika i menadžera;
- kritički stavovi u ranoj fazi socijalizacije;
- proces koji traje.

Uspešna socijalizacija doprinosi produktivnosti zaposlenih, ličnoj sigurnosti u pogledu kvalitetnog obavljanja posla, motivaciji, samoeфикаsnosti i proaktivnom ponašanju, zadovoljstvu poslom, predanosti organizaciji, inovativnosti, saradnji i ostanku uz organizaciju, bar za neko vreme.

Od vremena kada pojedinci prvi put uđu u radnu organizaciju i stupe na novo radno mesto, do trenutka kada ga napuste, kada je članstvo u organizaciji iza njih, prođu određeno iskustvo i često se posvete životu različitom od prethodnog. U organizaciji se uspostavljaju relevantni zajednički standardi – izvesni običaji i rituali, standardi i dr. Sve to utiče na ponašanje članova organizacije, na njihove odnose prema kolegama, prema svojim podređenima i nadređenima, ali i prema spoljnim faktorima. Naučno i stručno polazište organizacione socijalizacije temelji se na činjenici da su *ljudski resursi glavni konkurentski faktor na tržištu roba i usluga* (čitaj znanja, umeća i sposobnosti – *know-how*). Tako se iz četiri aspekta objašnjava bogatstvo jednog preduzeća, njegove kompetencije i kompeticije:

- *prvo*, što je u bilo kojem proizvodu ugrađeno više znanja, umeća i ljudskih sposobnosti, a manje prirodnih i finansijskih resursa, on je konkurentniji na tržištu;
- *drugo*, integrisani kreativni ljudski potencijali su jedini razvojni resursi bez ograničenja – kora velikog mozga (*Cortex cerebri*);
- *treće*, nužno je u svakom preduzeću formirati kritičnu masu intenzivnog znanja, jer kada potrebno znanje nedostaje trpi proizvodnja ili usluge, bez obzira koliko sredstava ili hardvera bilo obezbeđeno;
- *četvrto*, bitan element razvoja, jeste ponašanje svakog pojedinca, grupe i celog kolektiva u smeru usklađivanja i ostvarenja zajedničkih ciljeva preduzeća.

Iako važi mišljenje da se ulaskom u organizaciju prihvataju sva pravila, norme i standardi, ipak tu ima i neslaganja, jer socijalizacija nije samo prihvatanje, već i *odbijanje* normi ponašanja, koja sa stanovišta individue ili

grupe nisu prihvatljiva. To se objašnjava činjenicom da ličnost ima svoje nasledene osobine, da ne postoje dva ista čoveka, pa je stoga ubitačno biološki i intelektualno stavljati ih u isti kalup. U svakome od njih je bogatstvo njihove kompleksnosti, što je, ako se pravilno iskoristi, budućnost za svaku firmu.

3. ISTRAŽIVANJE

Istraživanjem smo pokušali da utvrdimo vezu između organizacione socijalizacije, motivacije zaposlenih i njihovog zadovoljstva poslom. Pri tome smo istražili i ključne faktore koji utiču na opštu motivisanost u organizaciji. Istraživanje je sprovedeno u *Metals banci* u Novom Sadu, na uzorku od 58 ispitanika, s ciljem da se:

- ustanovi da li u *Metals banci* postoji program organizacione socijalizacije zaposlenih i u kojoj meri se on primenjuje;
- utvrdi veza organizacione socijalizacije zaposlenih i zadovoljstva poslom, kako među radnicima, tako i među poslovodstvom;
- utvrde mehanizmi motivisanja zaposlenih.

U istraživanju smo pošli od osnovne hipoteze da u *organizaciji postoji i funkcionise sistem organizacione socijalizacije, koji kasnije utiče na opšte zadovoljstvo poslom*. Osnovnu hipotezu smo potkrepili i s dve podhipoteze, kako bi smo utvrdili da:

- postoji povezanost između organizacione socijalizacije i zadovoljstva poslom;
- postoji povezanost između motivisanosti za rad i zadovoljstva poslom.

Uzorak ispitanika je činilo 47% muškaraca i 53% žena. *Najviše* je bilo ispitanika starosne dobi između 41 i 50 godina (41% anketiranih lica). Preko petine anketiranih osoba (26%) je starosne dobi između 31 i 40 godina, dok je 21% njih između 51 i 60 godina. *Najmanje* je bilo mladih ispitanika, do 30 godina (12%), što odgovara i njihovom ukupnom učešću među zaposlenima u ovoj organizaciji.

Metals banka je formirana pre 19 godina, pa je razumljivo da maksimalan radni staž ne prelazi 20 godina. *Najviše* je lica (35%) koji u ovoj organizaciji rade između 6 i 10 godina, dok 28% zaposlenih u banci radi između 11 i 15 godina. Staž od 16 do 20 godina u *Metals banci* steklo je 14% ispitanika, dok je onih do 5 godina staža 24%. Na osnovu podataka o godinama provedenim u banci, može se zaključiti da je većina učesnika ankete prethodno bila zaposlena u drugim firmama, što znači da su kroz *proces socijalizacije* prolazili više puta.

U *Metals banci* većina zaposlenih ima visoku stručnu spremu. Tako je i našim uzorkom obuhvaćeno 42% lica visoke stručne spreme, a 33% više stručne spreme. Srednju stručnu spremu ima jedna petina anketiranih osoba (26%).

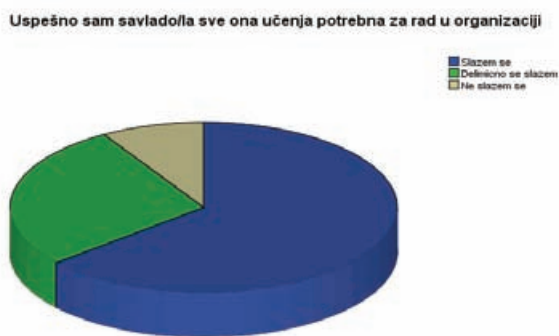
Na pitanja o nivou zadovoljstva poslom koji obavljaju, većina ispitanika je dala odgovore da su, uglavnom, zadovoljni. Oni su *posvećeni* svojim radnim zadacima i poslu uopšte. Ispitanici, takođe, smatraju da je *radna*

³ *Enciklopedijski rečnik pedagogije*. (1963). Zagreb: Matica Hrvatska, str. 923.

atmosfera u organizaciji na visokom nivou. Osi toga, većina njih smatra da obavlja poslove koji su *značajni* za preduzeće.

Međutim, bilo je i negativnih odgovora, pa tako, na primer, trećina zaposlenih sebe *prisiljava* na obavljanje poslova, pa im i sam dolazak u firmu predstavlja poteškoću. To znatno umanjuje motivaciju za rad i zadovoljstvo poslom, a kako su samokritički izjavili, negativno utiče i na radnu produktivnost.

3.1. Taktike organizacione socijalizacije



Slika 1. Uspešno sam savladao/la sve ona učenja potrebna za rad u organizaciji

Proces organizacione socijalizacije novozaposlenih članova banke, kao i resocijalizacija starijih, uglavnom se odvija prema *neformalnim* taktikama – u toku samog posla i unutar redovnih radnih grupa⁴. Ovakav proces obuke prošlo je skoro 60% ispitanika, dok je 40% njih obučavano prema *formalnim* taktikama socijalizacije, koje uključuju razdvajanje novopridošlih od već prisutnih članova banke.

Istraživanje je pokazalo da banka, uglavnom, primenjuje *individualne* taktike organizacione socijalizacije. U pojedinim sličajevima novi radnici bivaju podvrgnuti zajedničkim iskustvima učenja, tj. *kolektivnim* taktikama. Cilj ovih obuka je da radnici budu spremni da na određene poslovne situacije daju jedinstvene (homogene) odgovore. Banka povremeno primenjuje i *razdvajajuće* taktike socijalizacije, kada novoprimećeni radnici nemaju starijeg mentora, već su u početnom radnom periodu prepušteni „sami sebi” i snalaženju po modelu „plivaj ili toni”, kako bi razvijali sopstvene interpretacije različitih situacija. Na taj način banka podržava princip samostalnog kreiranja radne uloge kod zaposlenog. To, međutim, neretko rezultira osećajem straha od nove sredine i nesigurnošću u obavljanju poslova. Neminovno je da ovakva klima doprinosi povećanom pritisku na zaposlene, stresu i nezadovoljstvu kako poslom tako i radnom sredinom.

⁴ Taktike organizacione socijalizacije podrazumevaju različite načine strukturisanja iskustava koja se prenose od strane drugih članova organizacije novozaposlenim radnicima u preuzimanju njihove radne uloge.

Većina anketiranih lica, njih 64%, je izjavila da je uspešno savladala sva potrebna znanja za rad, dok je 28% ispitanika samo delimično savladalo programe obuke. Blizu 9% ispitanika uopšte nije zadovoljno programom socijalizacije. Može se, dakle, konstatovati da trećina anketiranih radnika *Metals banke* nije u potpunosti savladala sva potrebna znanja i da je nezadovoljna programom organizacione socijalizacije (slika 1).

3.2. Prihvatanje vrednosti i normi organizacije

Na pitanje da li su prihvatili vrednosti i norme organizacije u kojoj rade, više od polovine ispitanika (53%) je uspešno prihvatilo organizacione norme i vrednosti. Oko 26% njih je u tome delimično uspeo, a 21% anketiranih radnika nije prihvatilo date vrednosti (slika 2).



Slika 2. Uspešno sam prihvatio/la vrednosti i norme organizacije kao moje lične

Pokazalo se, dakle, da ova organizacija ne uspeva da prenese svoje vrednosti i norme na zaposlene. Postavljaju se, stoga, pitanja da li su date organizacione vrednosti u koliziji sa ličnim stavovima i etičkim principima koje su zaposleni „uneli” u organizaciju, ili menadžment kompanije nije formirao konzistentan i dosledan sistem vrednosti i jasna pravila organizacionog ponašanja? Tražeći odgovor na ovo pitanje, nužno je ukazati na činjenicu da u svojoj adaptivnoj aktivnosti novozaposleni članovi organizacije donose svoje i formiraju nove vrednosti, koje su često u sukobu sa formalnom organizacijom.

O tome koliko je anketiranim radnicima banke nejasna njihova radna uloga, pokazuju odgovori trećine ispitanika, prema kojima su njihova očekivanja *suprotna* od zahteva radnog okruženja. Oko 40% anketiranih radnika samo delimično usklađuje svoja očekivanja sa očekivanjima organizacije, dok je tek 26% ispitanika izjavilo da se njihova očekivanja u vezi posla podudaraju sa zahtevima radnog okruženja (slika 3).

Dakle, najveći broj ispitanika (73%) nije zadovoljan zahtevima koje rukovodioci postavljaju, kako u pogledu radnih zadataka, tako i u pogledu zarada i nagrada. Ovakva situacija znatno umanjuje radnu motivaciju i utiče na opšte nezadovoljstvo poslom kod znatnog broja zaposlenih..



Slika 3. Moja očekivanja se često konfrontiraju sa zahtevima radnog okruženja

4. ZAKLJUČAK

Rezultati istraživanja su pokazali da u organizaciji u kojoj je ispitivanje vršeno, postoji visok nivo nezadovoljstva zaposlenih, što i opovrgava našu osnovnu hipotezu. Odgovori na postavljena pitanja uglavnom se kreću u negativnom smeru, jer su zaposleni nezadovoljni samom organizacijom, svojim poslovima i, u velikoj meri, su nemotivisani. Posebne hipoteze su donekle potvrđene, budući da postoji povezanost između organizacione socijalizacije i zadovoljstva poslom: ukoliko se novi radnik dobro adaptira u organizaciji, velika verovatnoća je da će njegovo zadovoljstvo poslom biće veće i obrnuto. Druga posebna hipoteza, koja se odnosi na vezu motivacije i zadovoljstva poslom, takođe se potvrđuje: ukoliko organizacija posveti pažnju motivaciji svojih zaposlenih i izabere prave strategije, to će se pozitivno odraziti i na njihovo veće zadovoljstvo u radu.

Metals banka prolazi kroz složen period u svom radu, jer je, od doskora privatne kompanije, prešla u većinsko vlasništvo države (62%). Kako bi se stanje u *Metals banci* popravilo, predlažemo sledeće mere:

- utvrditi ključne faktore nezadovoljstava zaposlenih;
- radnicima dati jasnu definiciju njihove radne uloge, u smislu ponašanja koje se od njih očekuje;
- novim članovima organizacije realno predstaviti kompaniju;
- sve informacije moraju biti tačne, potupne i odgovarajuće;
- novim članovima dati precizno razrađen program organizacione socijalizacije i orijentacije, uključujući mentorstvo;
- radnicima najaviti da je proces socijalizacije kontinuiran i trajan, te da se ne završava samo u klasičnoj obuci;
- stalna i pravilna motivacija, koja kombinuje materijalne i nematerijalne oblike;

- stvaranje radnog okruženja u kome će zaposleni osećati zadovoljstvo u radu;
- kontinuirano pratiti ličnu precepciju uspeha i predanosti organizaciji;
- dvosmerna i otvorena komunikacija na svim nivoima (kroz formalnu i neformalnu *face-to-face* komunikaciju).

Ukoliko bi se predložene mere i sprovele, realno je za očekivati da bi u ovoj organizaciji moglo doći do modifikacije stavova i ponašanja svih zaposlenih. To bi smanjilo trenutno visok nivo neizvesnosti, evidentan i kod novih i kod starijih članova ove organizacije. Posmatrano iz perspektive organizacione socijalizacije, efektivna socijalizacija pozitivno bi uticala na motivisanost radnika.

5. LITERATURA

1. Grubić-Nešić, L. (2005). *Razvoj ljudskih resursa*. Novi Sad: AB print.
2. Inliš, H. B., Inliš, A. C. (1972). *Obuhvatni rečnik psiholoških i psihoanalitičkih pojmova* (1972). Beograd: Savremena administracija.
3. Ratković Njegovan, B. (2008). Organizaciona socijalizacija kao preduslov uspešnog poslovanja firme. *Škola biznisa*, br. 2, str. 148–156.
4. Rot, N. (1972). *Osnovi socijalne psihologije*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
5. Shein, E. H. (1965). *Organizational Psychology*. New Jersey: Prentice Hall, INC., Englewood Clift.
6. Van Maanen, J., Schein, J. E., Henry, E. (1979). Toward a theory of organizational socialization. *Annual review of research in organizational behavior*, vol. 1. New York: JIP Press.

Kratka biografija:



Milena Lazukić rođena je u Novom Sadu 1985. godine. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Industrijsko inženjerstvo i menadžment odbranila je 2009. godine.



Biljana Ratković – Njegovan, po osnovnom obrazovanju politikolog, doktorirala iz interdisciplinarnе sociološko-pravne oblasti. Profesor je na predmetima Organizaciona socijalizacija i Poslovna etika na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu.

STRES U POSLOVNOM I ŽIVOTNOM OKRUŽENJU

STRESS IN THE BUSINESS AND LIFE ENVIRONMENT

Dragana Aničić, Leposava Grubić-Nešić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT**

Kratak sadržaj – U prvom delu rada posvećena je pažnja pojmu, značaju i podeli stresa, šta utiče na stres, moguće posledice stresa, kako prevazići stres. Potom je na kraju dat kratak osvrt na celokupan rad u vidu zaključka.

Abstract – *The first part is devoted to the attention of the term, the importance and share of stress, what affects stress, the possible consequences of stress, how to overcome stress. Then, in the end it is gives a brief overview of the entire work in the form of a conclusion..*

Cljučne reči: *Stres, uzroci stresa, posledice stresa, prevazilaženje stresa.*

1. UVOD

U poslednjih nekoliko godina stvorena je posebna naučna disciplina iz oblasti menadžmenta – Upravljanje ljudskim resursima (Human Resource Management - HRM), koja uključuje sve procese i aktivnosti koje imaju za cilj upravljanje ljudskim resursima neke organizacije.

Oblast HRM obuhvata praktično sve aspekte odnosa sa zaposlenima u nekoj organizaciji i uključuje, između ostalog, sledeće oblasti: sistem odabira pri zapošljavanju, analize zaposlenih, povećanje produktivnosti zaposlenih, sistem podsticajnih motivacionih programa za rad, razvoj i edukaciju, timski rad, ponašanje zaposlenih, liderstvo, pravnu regulativu, sindikat, zaštitu zaposlenih, uticaj pozitivnog i negativnog stresa u poslovnom okruženju na rad i zaposlene, itd.

Sveobuhvatan pristup odnosima sa zaposlenima i postizanje što višeg stepena poslovnih performansi unutar jedne organizacije, ima za cilj da omogući i uspostavi što bolju i napredniju poslovnu komunikaciju, obučiti zaposlene za upotrebu i primenu novih tehnologija, prati nove trendove u razvoju i unapređenju poslovnih dostignuća i modernizuje ili prilagodi radno okruženje za bolju motivaciju zaposlenih za rad bez napetosti i stresa.

2. STRES – pojam, značaj i podela

Pozitivne i negativne promene koje se dešavaju u životu svakog od nas praćene su reakcijom koju nazivamo **stres ili stresnom situacijom**.

Govoriti o stresu znači govoriti o svim aspektima čovekovog života. Čovek se rađa u stresu, umire u stresu i

između toga živi u stresu.

Naziv stres, potiče od engleske reči "STRESS" i znači bilo kakvu promenu, pozitivnu ili negativnu, koja zahteva prilagođavanje organizma, to je neizbežna posledica ili deo života, fiziološka i psihološka reakcija čoveka na spoljne situacije koji narušavaju njegovu ravnotežu. Stres je bolest današnjice.

Stres kao pojam sa kojim se susrećemo svakodnevno, sastoji se od dve osnovne komponente:

- stresne situacije ili stresora - situacije koja sadrži pojačane ili nove pritiske na osobu i zahteva ulaganje dodatnih napora u cilju adaptacije i

- stresne reakcije ili stresa - izmene na psihološkom i fiziološkom planu koje se javljaju kao posledica stresnih situacija.

Činioci koji dovode do stvaranja stresa nazivaju se STRESORI. Snaga i intenzitet stresora su u velikoj meri određeni kulturološkim uticajima, a individualna procena značaja pojedinih životnih događaja uslovljavaju snagu i trajanje stresa za pojedinca. Stresne situacije, takozvani stresori koji su deo naše svakodnevnice, povređuju ličnost, čine osobu napetom i nervoznom, što izaziva brojne telesne i psihičke promene kod pojedinca. Kada smo pod stresom, organizam je izložen nekoj vrsti agresije. Znatan broj čak i sasvim malih stresova može da ima značajne posledice, jer je pravilo da se dejstvo stresora sabira.

Stres na radu je takva interakcija između čoveka i njegovog posla, koja snažno nagoni čoveka na devijaciju od normalnog rada i funkcionisanja. Stres je odgovor čoveka u vidu fiziološke ili psihološke devijacije ili devijacije u ponašanju, kao odgovor na neku eksternu situaciju. Devijaciju od normalnog ljudskog funkcionisanja nastale zbog stresnih situacija zovemo *napor*. Spoljne događaje izvan naše kontrole koji izazivaju stres nazivamo *stresorima*. Stresori mogu biti bilo koji zahtevi - fizičke ili psihološke prirode koji se pred nas postavljaju u procesu življenja.

Stres opisujemo i kroz simptome koji se javljaju kada smo pod suviše velikim pritiskom, naprežanjem, naporom. Na taj način, označavamo efekte dugotrajnog delovanja raznih uzroka stresa na žive organizme. Delujući na čoveka, izazivaju opštu nespecifičnu reakciju organizma na zahteve da se prilagodi izmenjenim uslovima unutrašnje i/ili spoljašnje sredine. Ova reakcija nazvana je sindromom opšteg prilagođavanja. Ovako definisan stres prolazi kroz tri stadijuma:

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je dr Leposava Grubić - Nešić, red.prof.

a) Stadijum alarma - koji počinje od trenutka delovanja uzroka na koje organizam nije prilagođen.

Ovaj stadijum najavljuje stvarno prisustvo stresnog činioca. Prvo se pojavljuju fiziološke reakcije i onoga koji ih doživljava obaveštavaju da bude oprezan.

b) Stadijum otpora - u kojem se organizam prilagođava i reaguje na nove uslove. Dugotrajni stres prolazi stadijum alarma i osoba dospeva u fazu otpora.

c) Stadijum iscrpljenja - u kome dolazi do sloma odbrambenih snaga organizma i mogućnosti pojave bolesti. Odlikuje se umorom, anksioznošću, depresijom.

3. UZROCI STRESA

Još pre deset godina Svetska zdravstvena organizacija (WHO) proglasila je stres na radnom mestu svetskom epidemijom, a od tada se stres na poslu još više povećao zbog produbljene globalne krize i nezaposlenosti. Burn out sindrom označava stanje potpune emocionalne iscrpljenosti zbog preteranog, a uzaludnog zalaganja na poslu.

Naučna i stručna literatura grupiše stresore na radu u dve osnovne kategorije:

- u stresore vezane za posao
- i stresore van posla

Tabela 1. Uzroci stresa na radnom mestu¹

Uzroci vezani za posao	
Uzroci vezani za profesiju	Uzroci vezani za uloge
<ul style="list-style-type: none"> • promena • nemogućnost kontrole • razvoj karijere • nove tehnologije • vremenska tiska 	<ul style="list-style-type: none"> • konflikt uloga: <ul style="list-style-type: none"> ○ između uloga ○ unutar uloga ○ ličnost-uloga ○ dvosmislenost uloga
Interpersonalni uzroci	Fizički uzroci
<ul style="list-style-type: none"> • abrazivne ličnosti • seksualno zlostavljanje • stilovi rukovođenja 	<ul style="list-style-type: none"> • ekstremno okruženje • zamorne aktivnosti • putovanje na posao

¹ D. Nelson, J. C. Quich: Organizational Behavior, Thomson, South-Western, 2003.

Uzroci van posla	
Porodični uzroci	Uzroci na strani individue
<ul style="list-style-type: none"> • očekivanja od bračnog partnera • nega/čuvanje dece • nega roditelja 	<ul style="list-style-type: none"> • verska pripadnost • poslovi vezani za samorazvoj • traume

Kako prepoznati da li smo pod stresom?

Stres se prepoznaje, manifestuje i ispoljava kako u trenutnim stanjima ili reakcijama, tako i na način stalne prisutnosti u ponašanju, zdravstvenom stanju osobe, emocijama, komunikaciji i sl.

Dve bitne podele delovanja simptoma stresa su:

1. Akutni stres - akutne stresne reakcije, karakterišu se pripremom tela za brzu i eksplozivnu reakciju i doživljavaju se neprijatno, sa simptomima koji mogu biti:

Fizički - pojačan rad srca, pojačano znojenje, brzo disanje, hladna koža, ubrzan puls, napetost u mišićima, nesvestica, vrtoglavica, trnci, glavobolja i dr.

Psihički - teškoće u rasuđivanju, ispravnom i brzom odlučivanju, smetnje u vršenju i kontroli finih pokreta, sužava se pažnja, remeti se koncentracija, podstiču se negativna razmišljanja, kvari se opšte raspoloženje i snižava se samopouzdanje, ispljava se strah, panika i depresija. Zbog toga se može preceniti značenje i značaj uzroka stresa i potcenjivanje sposobnosti za uspešno prevazilaženje stresa.

Kod akutnog stresa prepoznaju se i štetni oblici ponašanja - prisilno uzimanje hrane, prekomerna upotreba alkohola i duvana, korišćenje droga, povećana agresivnost, izbegavanje nekih mesta ili situacija, nesаница sa naznačenim ranim buđenjem.

2. Hronični stres - je posledica dužeg delovanja uzroka stresa, a karakteriše se:

Psihosomatskim simptomima - jak umor i brzo zamaranje, glavobolje, bolovi u telu, seksualna slabost, poremećaji varenja, sklonost raznim infekcijama, pogoršanje psihosomatskih bolesti (čir želuca, povišen krvni pritisak i dr.), pojačanjem unutrašnje uznemirenosti, zabrinutosti i teskobe (anksioznost).

Osoba pod stresom i stresnim uticajima, paralisana je događajima i problemima koje ne može da reši. Javlja se nervoza sa depresivnim raspoloženjem i razdražljivost. Česte su teškoće sa spavanjem, neuredna ishrana, zloupotreba lekova, kafe, nastaje demoralizacija, bespomoćnost (predaja), sa nepovoljnim tokom i ishodom stresa, vidno je i odražavanje na ponašanje i odnose sa drugim ljudima. Čovek se povlači izbegava kontakte sa okruženjem, postaje svadljiv, razdražljiv sa slabom kontrolom osećanja i ponašanja. Govor je glasan i brz, agresivnost prema drugom je verbalna ili fizička,

prepoznaje se i znatnim poremećajem efikasnosti u obavljanju porodičnih, socijalnih i profesionalnih uloga.

Takođe, remeti se jasno rasuđivanje i realno prosuđivanje nastalih teškoća i sopstvenih mogućnosti, narušeno je samopouzdanje, odluke se otežano donose i često su neprimerene, gube se ustaljene navike, zanemaruju se lični izgled i higijena, radna efikasnost opada, sve teže se podnosi rad i izražena je sklonost samopovređivanju, a moguća su i razmišljanja o samoubistvu ili ubistvu, često je izostajanje i sa posla ili pasivnost i nezinteresovanost za obavljanje radnih zadataka.

4. POSLEDICE STRESA

Posledice stresa se pojavljuju u vidu poremećaja i oboljenja a istraživanja pokazuju da je čak 75% oboljenja povezano sa stresom i mogu se prepoznati kao :

1. Duševni poremećaji: izazvani i udruženi sa stresom (akutna stresna reakcija, posttraumatski stresni poremećaj, reakcije prilagođavanja i dr.) i pogoršanje postojećih duševnih poremećaja,

2. Zdravstveni poremećaji: povišen krvni pritisak, srčani i moždani udar, sindrom hroničnog umora, poremećaji varenja, gojaznost, migrena, infekcije, rak, autoimuna oboljenja, kod kojih imuni sistem napada ćelije sopstvenog organizma-reumatoidni artritis, neke vrste anemija, problemi sa plodnošću i

3. Sociopatološke pojave: delinkvencija, kriminal, samobistva i ubistva, prostitucija, bolesti zavisnosti i dr.

Na posledice izloženosti stresnim situacijama utiču unutrašnji i spoljašnji oslonci osobe. Pored toga, važna je procena situacije, kao i ono što osoba čini da bi otklonila ili smanjila nastalu fizičku i/ili psihološku ugroženost. Različiti vidovi ponašanja sa ovakvim ciljem nazivaju se strategije suočavanja i prevladavanja stresa. Svi ovi faktori su međusobno povezani.

Najvažniji spoljašnji oslonac je socijalna podrška, a takođe i vreme, novac, obrazovanje, životni standard, prisustvo ili odsustvo drugih stresora. Unutrašnji ili lični oslonci su različite osobine ličnosti. Za uspešno prevladavanje stresa najvažniji su samopouzdanje, samopoštovanje, otvorenost ili društvenost - ekstraverzija, sklonost osobe da događaje vidi kao one koje sama može da kontroliše.

I konačno, važnu ulogu u oblikovanju ishoda delovanja stresnih događaja imaju strategije prevladavanja stresa.

Njih možemo da podelimo u dve grupe:

- Prvu grupu čine strategije usmerene na problem. Korišćenjem tih strategija, podrazumeva se plansko rešavanje problema i traženje socijalne podrške. Drugu grupu čine strategije usmerene na negativne emocije izazvane stresnim događajem. Njima se želi uticati na smanjenje intenziteta negativnih emocija jačanjem samokontrole, distanciranjem ili izbegavanjem stresora, pozitivnom preformulacijom problema i slično.

Imajući u vidu veliku složenost pojave koju nazivamo stres, postaje jasno da različiti ljudi različito podnose stres. Neko će prilikom doživljaja stresa osećati blago uzbuđenje, neko će imati bolove, a neko čak može i da se razboli.

5. REŠAVANJE I PREVAZILAŽENJE STRESA

U načinima odbrane i prevazilaženja stresa nema gotovih recepata koji mogu univerzalno da se primenjuju. Veoma je važno poznavati sebe, svoje mogućnosti i realnu situaciju, biti otvoren za doživljaj i analizu doživljaja koja bi doprinela sopstvenom razvoju ličnosti. Razmišljanje o svojim ciljevima i potrebama na realan način, rad na sebi i sopstvenom razvoju, doprineli bi kvalitetnijem doživljavanju sebe, drugih i mogućnosti korekcije neuspešnog ili neadekvatnog ponašanja.

Prvo, važno je utvrditi razlog napetosti i tenzije, a zatim, drugi korak je učenje tehnike ili načina kako se izboriti sa stresom.

Psiholozi preporučuju vežbe ili fizičku aktivnost kao dobar način za smanjenje intenziteta stresa. Iako je uzrok stresa mentalne ili psihološke prirode, vežbe imaju delimično lekovito dejstvo jer umanjuju fizičku reakciju na stres.

Dakle, na ovakav način neće se eliminisati uzrok, ali možemo promeniti svoj odnos prema određenim situacijama i učiniti da se fizički osećamo bolje. Pre nego što se ozbiljno posvetimo rešavanju određenih problema, trebalo bi intenzivno raditi na savladavanju i oslobađanju od stresa, jačanju i izgradnji odbrambenih ego mehanizama.

Na vikend treba da gledamo kao na dragocenost i da ga maksimalno iskoristimo za sport, porodicu, prijatelje, relaksaciju, meditaciju i razne druge anti - stres programe koji su odlična preventiva protiv negativnog delovanja sresa, ublažavanja sresa, poboljšanja opšte samoosećajnosti, snižavanju uznemirenosti, povećanja životnog tonusa i radne sposobnosti.

Programi za upravljanje stresom uče zaposlene da negativne efekte stresa na radnom mestu smanje na najmanju moguću meru. Tipični programi uključuju relaksacione tehnike, veštinu slušanja, obuku i trening u komunikaciji, upravljanje vremenom i sl. Ove tehnike su osmišljene da smanje napetost nastalu gomilanjem stresogenih situacija i da pomognu korisnicima da postignu veću ličnu kontrolu nad poslovnim i ličnim životima.

Postoji veliki broj mogućnosti zaštite od sresa. Upoznaćemo se sa nekoliko anti - stres tehnikama i savetima za otklanjanje i prevazilaženje sresa, zasnovanim na prirodnim metodama, lako primenljivim u svakodnevnom životu, za svakog od nas ko se prema svom telesnom i psihičkom zdravlju ponaša odgovorno i savesno, a u cilju preventive od nastanka stresa ili samopomoći za ublažavanje i izbegavanje stresa i stresnih situacija.

Prevenција - nismo uvek u mogućnosti da sprečimo dejstvo uzroka stresa, ali možemo promeniti svoju reakciju. U tom cilju neophodno je naučiti tehnike savladavanja stresa (opuštanje, vladanje sobom, organizovanje svoga vremena, podrška i pomoć i dr.), kako bismo sledeći put, u stresu izabrali pravu tehniku koja nam najviše odgovara.

Ishrana - dok traje stres, organizam troši hranljive materije brže nego inače. To može dovesti do njihovog nedostatka i do slabljenja imuniteta. Zato ih treba dopuniti ishranom ili dodacima.

Aromaterapija - primenjivati masažu (mi ili neko drugi) sa opuštajućim biljnim uljima, posebno vrata i ramena.

Meditacija - umirujuće delovanje meditacije - osećanje smirenosti i usredsređenosti - može nam pomoći da se manje uživljavamo u uzroke stresa. Osnovne tehnike meditacije treba naučiti i svakodnevno meditirati.

JOGA kao deo svakodnevnog života - joga kao veoma složeno učenje kome se može pristupiti na više načina, uključuje, fizičke, moralne i duhovne vežbe koje vode ka prosvetljenju i potrebi za zdravim umom, zdravim telom i drugim važnim aspektima postojanja. Joga vežbe ublažavaju stres i depresiju. Relaksacija i opuštanje imaju čudesnu moć oporavka, ublažavanja i eliminisanja stresa. Joga tehnike menjaju hemijske procese u mozgu, podstiču proizvodnju beta-endorfina koji popravljaju raspoloženje posle samo 20 minuta vežbanja. ŽIVETI JOGU znači, unaprediti svoj sistem razumnog, kreativnog i potpuno svesnog življenja.

Telo je samo onda odgovarajući i poslušni instrument ispoljavanja naše psihe kada je ZDRAVO!

6. ZAKLJUČAK

Većina ljudi pokušava da izađe na kraj sa svojim opterećenjima, ali uglavnom ne nalazi zadovoljavajuća rešenja. Zdravlje je naše prirodno stanje, savršenog fizičkog, psihičkog, socijalnog i duhovnog blagostanja. Zdrav čovek oseća, u svakom momentu življenja radost i polet, vedrinu i sreću, to je čovek koji živi realno u okviru prilika koje mu se pružaju, koji ima široka interesovanja, koji je okrenut ne samo sebi nego i drugima, sposoban da uživa u radu i ljubavi.

Zaključak je jednostavan, iskazan u činjenici da se otpornost na stres može postići uvežbavanjem interakcije sa drugim ljudima radi dobijanja adekvatne socijalne podrške, da se stresni događaji pozitivno interpretiraju, da se koriste određene aktivnosti u sprečavanju negativnih osećanja, da se u svakodnevnom životu koristi relaksacija kao prirodna mogućnost energetske reparacije organizma.

7. LITERATURA

- [1] Internet izvor, www.cont.co.yu, Marija Zotović, Tekst: Upravljanje stresom – neophodni „začini“ života
- [2] Internet izvor, www.emagazin.co.yu, mr Živojin Petrović, Tekst: Samo bez nerviranja
- [3] Internet izvor, www.lacs-bg.org.yu, Opšte informacije, preuzet deo teksta iz Anti-stres programa.
- [4] Internet izvor, www.Link.co.yu, Literatura iz zbirke radova dr Svetlana Keranović, Viša tehnička PTT škola, Beograd, 2006.
- [5] Internet izvor, www.Politika.co.yu, Magazin – Politikin dodatak nedeljom, Nega i lepota, broj 460 od 23.7.2006.
- [6] Leposava Grubić – Nešić, Razvoj ljudskih resursa ili spremnost za promene, AB Print, Novi Sad, 2005.
- [7] Veronika Zimanji i Gizela Štangl Šušnjar, Organizaciono ponašanje, Subotica, 2005.
- [8] Soli Bensaba, Živeo stres, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva Beograd, 2002.
- [9] Džerald Grinberg i Robert A. Baron, Ponašanje u organizacijama, Zelind, Beograd, 1998.
- [10] Slobodan Aracki, Prevladati stres, Cekom, Panonia, Novi Sad, 1996.

Kratka biografija:



Dragana Aničić rođena je u Novom Sadu 21. 08. 1983. god. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Industrijsko inženjerstvo i menadžment - Stres u poslovnom i životnom okruženju - odbranila je 2009.god.

TIMSKI RAD U ORGANIZACIJI

TEAMWORK IN AN ORGANISATION

Ivana Damjanac, Lepasava Grubić-Nešić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT**

Kratka sadržaj – U prvom delu rada posvećena je pažnja definisanju tima, načinu formiranja tima, ulogama u timu i timskim normama, kao i značaju timsko rada. U drugom delu rada prikazan je praktičan primer u vidu analize upitnika koji je sproveden u organizaciji.

Abstract – In the first part of this work the attention has been given to definition of teamwork, type of team building, teamwork roles, teamwork s norme and why team working is important to organization. The last part of this work a practical example has been shown, in the aspect of survey analysis.

Ključne reči: tim, timski rad, timske norme, timske uloge, timski učinak

1. UVOD

Vreme sve bržih, složenijih i dinamičnijih promena organizacije dovodi do veoma delikatnih situacija. Organizaciona struktura preduzeća se menja, a samim tim menja se i uloga menadžera. Ove transformacije u organizaciji predstavljaju promenu od tradicionalne ka novoj paradigmi. Nova timska paradigma predstavlja filozofiju pristupa o tome šta je organizacija i šta bi trebala da radi, a zasniva se na pretpostavkama da se znanje i odgovornosti mogu naći unutar cele organizacije, ukoliko se članovi okupe u timove koji realizuju različite projekte. Identifikacija i rešavanje problema podrazumevaju sve zaposlene, od lidera do radnika. Na taj način organizacija postaje fleksibilnija i prilagodljivija, a primarna odgovornost menadžera nije odlučivanje, nego kreiranje sposobnosti učenja u organizaciji.

S obzirom da pojedinac nikako ne može posedovati sve karakteristike koji su neophodne za uspešno obavljanje posla, i da nije u stanju da donese jednako kvalitetne i efikasne odluke, organizacije se sve više odlučuju na formiranje timova. Cilj timova je uglavnom razvojne, stvaralačke prirode. Timom se objedinjuju najrazličitije kreativne ideje pojedinaca i pri tome se stvara fleksibilna organizaciona struktura.

2. DEFINISANJE TIMA

U novije vreme timovi i timski rad veoma su popularni izrazi u krugovima menadžmenta. Timski pristup upravljanja organizacijom ima veliki uticaj na organizaciju u pojedinice.

NAPOMENA:

Rad je proistekao iz diplomskog master rada čiji mentor je bila dr Lepasava Grubić-Nešić.

Timovi „obećavaju“ da će biti od fundamentalnog značaja za razvoj menadžmenta u budućnosti. Prema Peteru Druckeru, sutrašnje organizacije će biti ravnije organizacione strukture i organizovane u timove. To ukazuje da će svi zaposleni morati da poboljšaju svoje timske veštine.

Tim se može definisati na više načina, tako, na primer, Kreitner i Kinicki navode da „tim predstavlja mali broj ljudi sa komplementarnim sposobnostima koji su posvećeni zajedničkoj svrsi, ispunjenju ciljeva i pristupima za koje se oni smatraju međusobno odgovornima.“¹

Stoner i Friman definišu tim kao „skup od dva čoveka ili više ljudi koji utiču jedni na druge i zajednički rade na istom cilju.“²

Za B. Đorđevića tim predstavlja „skup dve ili više osoba koje međusobno saraduju ili koordiniraju svoj rad u ostvarenju posebnog zadatka.“³

Tim se definiše i kao „skupina ljudi u kojoj zajednički ciljevi imaju prednost i koji uskladjeno deluju da bi ih ostvarili.“⁴

Sve ove definicije govore nam da različite osobe rade zajedno kako bi ostvarili jedan ili više zajedničkih ciljeva. Pri tome je zajednički cilj uvek izdand individualnih ciljeva članova tima. Shodno tome i ponašanje pojedinaca uvek je usmereno pre na ispunjenje cilja tima, nego na ispunjenje pojedinačnih ciljeva. Tim zahteva zalaganje koje podrazumeva saradnju, a ne konkurenciju, pri čemu svaki član tima snosi odgovornost pre za rezultate celog tima nego samo za sopstvene. U timu postoje isti interesi, ideali, uverenja i osećaji pripadnosti članova, koji su ponekad toliko jaki da mogu kod istih izazivati osećanje ponosa.

Svaki tim, ako bi se poredio sa ljudskim organizmom, može se svesti na četiri dela. Postuju maštovita *glava*- oni koji provode vreme smišljajući kako ce neko drugi odraditi posao umesto njih. Postoji *jezik*- oni koji su glavni za priču, ali teško da se prihvataju bilo kog posla. Zati imamo *pesnicu*- oni koji ruše sve što ostali pokušavaju da izgrade i *kičma*- oni koji sve preuzimaju na sebe i jedini zaista rade.

2.1. Opšte karakteristike timova

Šire posmatrano, jedan tim se može identifikovati po sledećim karakteristikama:

¹ Kreitner Robert, Kinicki Angelo, „Organizational behaviour“ fifth edition, published by Irwin/McGraw – Hill, str 414

² Džejms A.F. Stoner, R. Edvard Friman, Daniel R. Gilbert Jr. „Menadžment“ Beograd, Želid, 2000. str 457

³ Djordjević Branislav, „Menadžment“, četvrto izdanje, Univerzitet u Prištini, Ekonomski fakultet, 2003, str 677

⁴ Tudor Foran, Srića Velimir, „Menadžment ljudskih resursa“ peto izdanje, Beograd, 2004 god, str 317

- Svaki tim ima svoj identitet koji ga razlikuje od drugih timova
- Tim kao celina ima jedan primarni cilj, ostali ciljevi su manje važni
- Struktura tima je fleksibilna i prilagodjava se zahtevima situacije
- Vođa određuje odgovornosti i aktivnosti tima i njegovih delova
- Nagrađivanje tima uključuje i unutrašnje i spoljašnje vidove
- Karakteristike tima su definisane širim organizacionim sistemom
- Odnose članova tima karakteriše kooperativnost
- Međuzavidnost članova determiniše opstanak i uspešnost tima
- Članovi tima moraju imati odgovarajuće sposobnosti i umeća

3. FORMIRANJE TIMOVA

Stvaranje tima nije nimalo lak posao. Da bi se to postiglo potrebna je ne samo prava kombinacija stručnih ljudi nego i pojedinci koji su spremni da rade jedni sa drugima u okviru tima. Hekman je predložio model koji pruže korisna uputstva kako da se efektivno sastave radni timovi, sa napomenom da se proces obavlja u četiri faze.

1.faza: PREDRAD. Jedan od najvažnijih ciljeva u ovoj fazi je da se utvrdi da li treba stvarati tim. Menadžer se može odlučiti za varijantu da nekoliko pojedinaca radi samostalno i da za to odgovara njemu, ili može da stvori tim, ako veruje da će se u okviru njega razviti najkreativnije i najpronicljivije metode rada. Važno je istaći tačno kakav posao treba da se uradi dok se ove opcije razmatraju. Treba da se ustanove ciljevi tima i napravi inventar veština koje su potrebne da se posao obavi. Pored toga, unapred treba doneti odluku o vrsti autoriteta koju će tim imati. On može da bude savetodavno telo menadžeru, ili može da preuzme punu odgovornost i autoritet za izvođenje svog zadatka.

2. faza: STVARANJE USLOVA ZA RAD. U Ovoj fazi zvaničnici u organizaciji treba da obezbede odgovarajuće uslove pod kojima će raditi. Moraju se obezbediti resursi koji su neophodni da bi tim bio uspešan. U ovo spadaju : materijalni resursi, ljudski resursi i podrška organizacije. Ukoliko menadžeri ne pomognu da se stvore pravilni uslovi za uspeh tima, oni onda doprinose njegovom neuspehu.

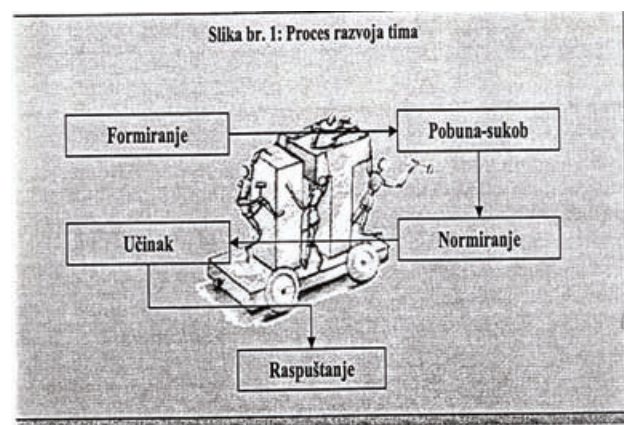
3. faza: FORMIRANJE I IZGRADNJA TIMA. Da bi tim uspešno započeo sa radom, mogu da se urade tri stvari. Prvo, menadžeri treba da odrede granice- jasno da utvrde ko je a ko nije član tima. Neki timovi propadaju iz istog razloga što je članstvo u njima nedefinisano. Smanjivanjem svake nejasnoće može da se izbegne konfuzija i frustracija. Drugo, članovi tima moraju da prihvate globalni zadatak i svrhu tima. Ukoliko to ne učine, neuspeh je neminovan. Treće, zvaničnici u organizaciji treba da razjasne zadatak tima i njegove odgovornosti- da tačno iznesu šta se od tima očekuje. Hoće li timovi biti odgovorni za praćenje i planiranje

svog rada? Ako se to od njih očekuje, onda mora i da se navede.

4. faza: PRUŽANJE STALNE ASISTENCIJE. Mada timovi, jednom kada počnu da funkcionišu, najčešće vode sami sebe, menadžeri mogu da pomognu stvaranjem mogućnosti da tim eliminiše probleme i radi još bolje. Npr, članovi koji remete rad ili se savetuju ili zamenjuju. Na sličan način će menadžer moći da poboljša ili popuni materijalne resurse. Iako nije preporučljivo da menadžer interveniše u uspešnom poslovanju tima koji se ustalio, takođe ne bi bilo mudro i propustiti šanse da se pomogne timu da radi još bolje.

4. FAZE RAZVOJA TIMA

Pristup izgradnji tima mora biti u skladu sa fazama razvoja. Tuckman je ustanovio pet faza razvoja tima: formiranje, pobuna, normiranje, učinak i raspuštanje. Prikazane su na slici 1.



Slika 1. Proces razvoja tima

- Formiranje. Tokom početne faze grupa se formira i uči koje je ponašanje prihvatljivo za grupu. Istražujući šta daje, a šta ne daje rezultate, grupa postaje implicitna i izričita osnovna pravila koja se odnose na određene zadatke kao i opštu dinamiku grupe. Generalno, ova faza predstavlja period orijentacije i aklimatizacije.
- Pobuna. Kako se članovi grupe sve više navikavaju jedni na druge, mogu se suprotstaviti formiranju strukture grupe ako počnu da dokazuju svoje ličnosti.
- Članovi se često neprijateljski ponašaju, pa se čak i bore protiv pravila utvrđenih u fazi formiranja.
- Normiranje. U ovoj fazi se rešavaju konflikti koji se javljaju u prethodnoj fazi. Jedinstvo grupe se uspostavlja čim članovi utvrde zajedničke ciljeve, norme i osnovna pravila. Učestvuje grupa kao celina, a ne samo nekoliko istaknutih članova. Članovi počinju da izražavaju lična mišljenja i razvijaju bliske odnose.
- Učinak. Sada kada su rešeni svi strukturalni problemi, grupa počinje da funkcioniše kao jedna jedinica. Struktura postaje sredstvo koje grupa može da koristi, a ne problem koji treba rešiti. Članovi mogu da preusmere svoje aktivnosti sa razvoja grupe na korišćenje strukture grupe da bi ostvarili dati zadatak

• Raspuštanje. Za privredne grupe, kao što su projektne, ovo je faza kada grupa zaokružuje aktivnosti. Znajući da dolazi trenutak kada će biti rasformirana, pažnja grupe se preusmerava sa kvalitetnog obavljanja zadatka na prestanak rada. Raspoloženje članova ide od uzbuđenja do depresije.

5. TIMSKE ULOGE

Efikasnost bilo kog tima u velikoj meri zavisi od adekvatnosti njihovih članova. U samostalnim timovima postoji lak lob: tim sam imenuje nove članove i mnogi će se bez sumnje složiti sa činjenicom da timovi nisu istinski samostalni uoliko takva praksa ne postoji. Ostale studije sličaja beleže da se članovi tima, bilo da ih bira član tima ili neko drugi, biraju veoma pažljivo i uz saglasnost tima, kao i na "pravednim osnovama". Kada je u pitanju timski rad Katzanbach i Smith (1993) daju tri bitna kriterijuma selekcije:

1. tehnička ili funkcionalna ekspertiza
2. sposobnost za rešavanje problema i donošenje odluka
3. interpersonalne sposobnosti

Sigurno je da je nemoguće u jednom timu objediniti sve navedene timske uloge, ali je od značaja imati u vidu moguće lične aspekte u timskom funkcionisanju, kako bi timski učinak bio što kvalitetniji. Timske uloge se mogu menjati u zavisnosti od tipa zadataka, vrste tima i okolnosti koje se odnose na kulturu okruženja u kojoj tim funkcionise. U literaturi su poznata i druga viđenja timskih uloga.

Npr, Tijana Mandić razlikuje sledeće timske uloge:

1. Dobar saradnik je osoba koja usmerava rad prema ciljevima i zadacima, uz striktno poslovanje pravila i odnosa u timu.
2. Izazivač predstavlja osobu koja probleme tima rešava na neobičan način, insistira na konfrontaciji ubacujući nove izazove u aktivnosti, originalan i pošten u svojim nastojanjima, bez obzira što nije baš uvek najbolje prihvaćen.
3. Istraživač je osoba koja vredno i odgovorno traga za novim informacijama, orijentisan je prema cilju i rokovima u realizaciji zadatka.
4. Dobra vila je osoba koja timski rad smatra važnijim da pojedinačnog učinka i svu energiju ulaže u stvaranje i održavanje radnih timova.
5. Buntovnik bez razloga je osoba koja ima potrebu da se eksponira i neprestano ulazi u konflikte koji nisu neophodni u timskom funkcionisanju.
6. Žrtveni jarac predstavlja osobu u timu koja čini integrativnu funkciju u timu. Svojim stavom podređenosti timu i submisivnosti u odnosu na članove tima, žrtveni jarac čuva energiju unutar tima i preuzimajući krivicu za neuspeh tima štiti ostale članove od rasturanja tima ili timske neuspeha.

6. TIPOVI TIMOVA

Tim se definiše kao skup dva čoveka ili više ljudi koji utiču jedni na druge i zajednički rade na istom cilju. Tradicionalno u organizacijama postoje dve vrste timova:

formalni i neformalni. Danas postoje i timovi koji imaju odlike obe ove vrste timova.

Formalne timove ili grupe planski formiraju menadžeri. Oni imaju obavezu da obave određene zadatke kako bi organizacija mogla da ostvari svoje ciljeve.

Najčešća grupa formalnih timova je komandni tim koji obuhvata menadžera i sve radnike koji su odgovorni tom menadžeru.

Druga vrsta formalnih timova jeste komisiju, odbor koji po pravilu dugo traje i bavi se redovnim, uobičajnim problemima i odlukama.

Timovi za kvalitet – sastaju se po jedan sat nedeljno da bi razmotrili probleme u vezi sa radom, ispitali uzorke, preporučili rešenja i preduzeli konkretne mere. Čim završi svoje istraživanje i identifikuje rešenje, tim zvanično prezentira predlog poslovodstvu organizacije i osoblju. Istraživanja su pokazala da se oko 90% rešenja od ovih timova usvaja.

Neki formalni timovi su privremeni. Mogu se nazvati radne grupe ili projektne timovi. Ovi timovi se formiraju da bi rešili određeni problem i obično se raspuštaju čim obave zadatak ili reše problem.

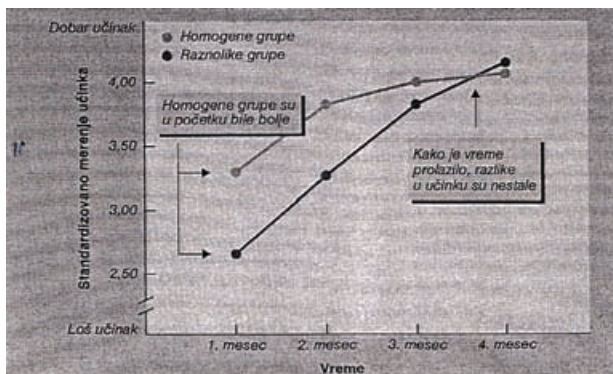
Neformalni timovi ili grupe nastaju uvek kada se ljudi redovno sastaju i rade. Ove grupe nastaju u okviru formalne organizacione strukture. Članovi neformalnih timova podređuju svoje pojedinačne potrebe potrebama tima kao celine. Za uzvrat dobijaju podršku i zaštitu tima. Neformalne grupe imaju četiri važne funkcije:

1. One održavaju i ojačavaju norme i vrednosti koji su zajeničke za njihove članove.
 2. Članovima grupe pružaju osećanje društvenog zadovoljstva, status i sigurnost. U velikim korporacijama u kojima ljudi misle da se njihovi poslodavci gotovo i ne poznaju, neformalne grupe omogućavaju zaposlenima da se zajedno šale i jedni drugima žale, da zajedno jedu i da se družu van posla. Neformalne grupe zadovoljavaju ljudku potrebu prijateljstva, podrške i sigurnosti.
 3. Neformalni timovi pomažu svojim članovima da komuniciraju. Članovi neformalnih grupa kroz neformalne kanale komunikacija prikupljaju informacije o pitanjima koja ih interesuju kako bi dopunili informacije pribavljene kroz formalnije kanale.
 4. Neformalne grupe su korisne za rešavanje problema. One mogu pomoći bolesnom ili umornom radniku, ili mogu razviti aktivnosti protiv dosade.
- Pored ove četiri funkcije, neformalne grupe mogu imati funkciju referentne grupe- grupe sa kojom se identifikujemo i poredimo. Za menadžere na srednjem nivou, menadžeri na višem nivou su referentna grupa.

7. KARAKTERISTIKE USPEŠNIH TIMOVA

Uže posmatrano, karakteristike uspešnih timova su: razumevanje, saglasnost i identifikacija sa primarnim ciljem. To je pitanje misije tima tj. osnovne svrhe postojanja tima.

Timovi su po svojoj prirodi specifični jer se formiraju na različitim nivoima organizacione strukture i po specifičnim ciljevima i zadacima. Međutim, može se reći da i pored specifičnosti timovi poseduju i neke zajedničke odlike:



Slika 2. Učinak u timu

- Otvorena komunikacija –Ideje, činjenice i argumenti su bitni za probleme koji se razmatraju i javno su dostupni svim članovima tima. Komunikacija u uspešnom timu je otvorena i određuje efikasan rad tima.

- Poverenje – Poverenje je značajna vrednost koju uspešan tim ima. Potrebno je mnogo vremena da se ono izgradi a vrlo brzo može biti ugroženo. Čak i nesporazum može da uzrokuje odsustvo poverenja u timu. Poverenje je češće stvar opažanja i individualnog doživljavanja neke situacije nego realnost. Doživljaj poverenja je pod snažnim uticajem emocija, potreba, očekivanja i nadanja.

- Uzajamna podrška – Podrška u uspešnom timu podrazumeva i emocionalne i racionalne aspekte.

- Vođstvo/liderstvo – Odlučujuća karakteristika uspešnog tima je liderstvo u timu- lična kvalifikacija, veština, uloga i strategija vođe tima. Vođa je osoba koja ima sposobnosti da na različite načine utiče na saradnike tako da oni uspešno rade i zajedničkim naporima ostvaruju postavljene ciljeve i zadatke.

- Odgovarajuće sposobnosti članova tima – Timovi se kombinuju po više osnova. Prva je funkcionalna pripadnost, a druga uloga u timu. To su ciljne uloge ili uloge zadatka i ispoljavaju se kroz iniciranje aktivnosti, traženje informacija, traženje mišljenja, davanje informacija, davanje mišljenja, koordinaciju, sumiranje, proveru izvodljivosti, vrednovanje, davanje podrške, proveru koncenzusa, oslobađanje od tenzija itd.

- Upravljanje ljudskim različitostima – Određene razlike među članovima tima su neminovne, neke su čak i poželjne. Usklađivanje razlika među članovima tima, bez obzira na uzrok i vrstu, predstavlja problem. Ponekad razlike u stavovima, prirodi i predstavama članova tima mogu da budu veoma velike. Međutim, za uspešan rad tima razlike između članova su poželjne jer stvaraju kreativnu atmosferu.

8. ZAKLJUČAK

Razlozi sve veće primene timskog rada su mnogobrojni: povećanje motivacije, produktivnosti, kvaliteta, porast važnosti znanja. Naime, znanje i sve kraći životni ciklus proizvoda na tržištu, stalno skraćivanje vremena potrebnog za razvoj novih proizvoda, podrazumevaju primenu timskog rada kao jednog od primerenih odgovora stalnom povećanju kompleksnosti proizvoda i tržišnih odnosa. Zato timovi obećavaju da će biti od fundamentalnog značaja za razvoj menadžmenta u budućnosti.

9. LITERATURA:

- [1] Staniša Martinović, Nevenka Nićin; Svet timova ; "Ulixes" ; Novi Sad 1998
- [2] Nikola Rot; Psihologija grupa ; Zavod za izdavanje udžbenika I nastavna sredstva; Beograd 1999.
- [3] Veronika Zimanji, Gizela Štangl Šušnjar; Organizaciono ponašanje ; Univerzitet u Novom Sadu- Ekonomski fakultet; Subotica 2005.
- [4] Adizes Ishak, Team building and problem solving, The Adiyes Institute, Inc. 1998.
- [5] Tudor Foran, Srića Velimir: " Menadžer I pobjednički tim: čarolija timskog rada", Zagreb kerschoffset, 1996. God
- [6] Mašić Branislav : "Strategijski menadžment –treće dopunjeno izdanje – Beograd, Univerzitet "Braća Karić", 2001
- [7] Kreitner Robert, Kinicki Angelo: " Organizational behaviour", fifth edition published by Irwin/McGraw – Hill
- [8] Džejms A.F. Stoner, R. Edvard Friman, Daniel R. Gilbert ,, Menadžment ,, Beograd, Želnid, 2000. str 457.

Kratka biografija:



Ivana Damjanac rođena je u Novom Sadu 11.08.1984. god. u Novom Sadu. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Industrijsko inženjerstvo i menadžment – Timski rad u organizaciji - odbranila je 2009.god.

Leposava Grubić-Nešić doktorirala je na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu sa temom: "Prilog razvoju sistema spremnosti za promene u nestabilnim uslovima". Zaposlena na Fakultetu tehničkih nauka na predmetima: Upravljanje ljudskim resursima, Motivacija za rad, Planiranje ljudskih resursa, Psihologija rada, Razvoj karijere i Liderstvo.

**UPRAVLJANJE PROJEKTOM PRIKUPLJANJA SREDSTAVA ZA STIPENDIRANJE
APSOLVENATA****PROJECT MANAGEMENT TO RAISE FUNDS FOR STUDENTS SCHOLARSHIP**Tijana Benić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I
MENADŽMENT**

Kratak sadržaj – U radu je prikazana metodologija upravljanja projektima na konkretnom primeru prikupljanja finansijskih sredstava i organizovanja donatorske večere za jednokratnu apsloventsku stipendiju. Projekat podrazumeva osnivanje Fondacije za stipendiranje 15 najuspešnijih studenata.

Abstract - Done through methodology of projects, this work represents a role and importance of project. The results of project are based on defined example to raise funds and organizing donation dinner for short term scholarship. The project represent establishment of the Foundation for scholarship for the fifteen most successful students.

Cljučne reči: Projekat, metodologija upravljanja projektima, osnivanje Fonda prikupljanja sredstava

1. UVOD

Kako je okruženje u kojem se nalazimo izloženo stalnim promenama i problemima koje ih prate i koji zahtevaju njihovo brzo otklanjanje, svako preduzeće kao i mi sami možemo da opstanemo i da razvijamo svoju karijeru samo ukoliko se uspešno suočavamo sa tim promenama.

Ključnu ulogu, za odgovor na nastale promene i za uvođenje novih promena bilo da su male ili velike, ima **projekat**, kao složen i neponovljiv poslovni poduhvat koji je usmeren na konačne ciljeve u budućnosti, a izvodi se sa ograničenim ljudskim i materijalnim resursima u ograničenom vremenu u sadašnjosti. Očekivanja od projekata biće sve veća, pošto se tržište sve brže menja i postaje zahtevnije. Zbog ovako značajne uloge projekta za dalje poslovanje, neophodno je angažovati prave ljude koji će donositi kvalitetne odluke i njima efikasno upravljati.

U daljem radu biće opisana uloga i značaj projekta, koja će biti predstavljena na konkretnom primeru projekta „Prikupljanja finansijskih sredstava za stipendiranje apsolvenata“, koji se odnosi na organizovanje donatorske večere za jednokratnu apsloventsku stipendiju. Cilj je da se odabere 15 najboljih studenata koji će biti stipendirani, da se organizuje donatorska večera na kojoj će biti prikupljena sredstva i na kraju da se raspodele ta sredstva prema prethodno utvrđenim kriterijumima i potpisanim ugovorima.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio dr Nikola Radaković, vanr. prof.

**2. POJAM I ZNAČAJ UPRAVLJANJA
PROJEKTIMA****2.1. Definisane projekta**

Opšti pristupi razmatranju pojma "projekat" najčešće ga definišu kao *složeni neponovljivi poslovni poduhvat koji se preduzima u budućnosti da bi se dostigli ciljevi u predviđenom vremenu i sa predviđenim troškovima* [01].

Neke od definicija koje daje naša i inostrana literatura su:

- Projekat predstavlja poseban poduhvat koji se ne može ponoviti
- Projekat je poduhvat koji treba da se završi u određenom vremenu, sa određenim ciljem, u okviru zadatih resursa
- Usmeren je na konačne ciljeve u budućnosti, a izvodi se sa ograničenim ljudskim i materijalnim resursima u ograničenom vremenu

Konačno, definicija projekta javlja se i u međunarodnom standardu koji se odnosi na menadžment projekata /ISO 10006, 1997/, kako je navedeno u nastavku:

Projekat: *Jedinstven proces ograničen po vremenu, troškovima i resursima, sastavljen od skupa koordinisanih i upravljačkih aktivnosti, sa datumima početka i završetka, koji je preduzet radi postizanja cilja, usaglašenog sa definisanim zahtevima* [02].

2.2. Upravljanje projektima

Pod pojmom upravljanje, sa aspekta proizvodnje, se podrazumeva skup postupaka koji obezbeđuju držanje parametara postavljene funkcije cilja u granicama dozvoljenih odstupanja u datom vremenu i datim uslovima okoline [03]. Sa druge strane ovaj pojam je moguće definisati i sa aspekta menadžmenta i to kao proces koji obuhvata faze planiranja, organizovanja, vođenja i kontrole.

Upravljanje projektima se može definisati kao primena znanja, veština, alata i tehnika za projektovanje aktivnosti, uz zadovoljenje svih projektnih zahteva.

Upravljanje projektima obuhvata planiranje, organizovanje, praćenje i kontrolisanje svih aspekata projekta u neprekidnom procesu, radi postizanja njegovih ciljeva.

2.3. Značaj upravljanja projektima

S obzirom da se zna da je svaki projekat unapred definisan, zna se cilj ka kojem se teži, odredeno je vreme početka i završetka, kao i resursi koji su neophodni, onda je jasno da se sa tim projektom mora upravljati na odgovarajući način da bi projekat tekao po planu [04].

Nije jednostavno objasniti pojam upravljanja projektima i dati jednu standardnu proceduru za njihovu realizaciju. Ono što se može pojasniti jeste značajna uloga koju upravljanje projektima ima i koliko je ono neophodno da

bi krajnji rezultat projekta bio očekivan i doprineo uspehu. S obzirom da se promene stalno dešavaju i da se isto tako javljaju novi zahtevi korisnika, novi uslovi poslovanja, nove tehnologije i da je konkurencija na tržištu sve jača, dolazi do potrebe za novim rešenjima, inovacijama proizvoda i usluga i kompletno novim uslovima poslovanja. Sve ove pojave traže sprovođenje aktivnosti koje su potpuno nove i nepoznate, koje se ne sprovode u standardnim uslovima i na koje određena organizacija mora brzo da reaguje, a sve to u skladu sa adekvatnim upravljanjem tih projekata.

Sam koncept upravljanja projektima definisan je isključivo za jedan projekat. Kad se taj projekat završi, potrebna je nova koncepcija upravljanja, sa novim resursima, strategijama i novim uslovima.

3. METODOLOGIJE UPRAVLJANJA PROJEKTIMA

Pojam metodologije definiše se kao nauka o metodama, putevima i načinu određenog istraživanja. Njen zadatak je da otkrije, opiše i objasni metode i načine dolaženja do određenog saznanja, odnosno do rešenja nekog problema. Metodologija počinje uočavanjem i formulisanjem problema, postavljanjem različitih hipoteza, ispitivanjem, izvođenjem i istraživanjem posledica iz formulisanih hipoteza, da bi se postiglo rešenje problema sve do praktične primene dobijenog rešenja.

3.1. Karakteristike metodologije

Osnovne karakteristike metodologije upravljanja projektima su:

1. Preporučeni stepen detalja
2. Standardizovane tehnike planiranja, vremenskog određivanja i kontrole troškova
3. Standardizovani oblik izveštavanja
4. Fleksibilnost za primenu na svim projektima
5. Fleksibilnost za brzi razvoj, razumljivost korisniku, prihvaćenost i upotrebljivost u organizaciji
6. Upotreba standardizovanih faza životnog ciklusa
7. Zasnovanost na smernicama (umesto na procedurama)

3.2. Pristupi upravljanju projektima

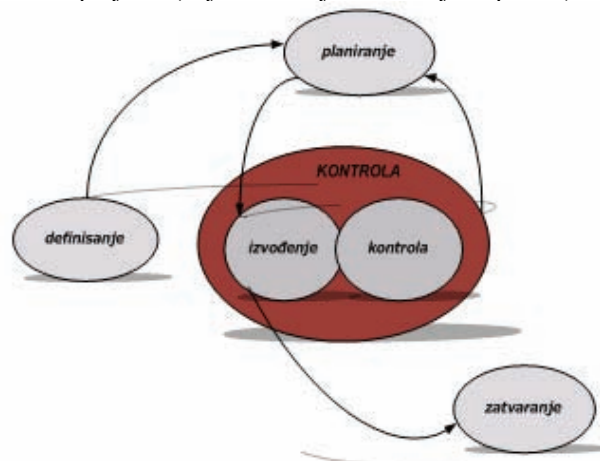
Osnovni pristupi upravljanja projektima su opisani u nastavku.

1. **TRADICIONALNI PRISTUP**- Tradicionalni pristup upravljanju projektom zasniva se na upravljanju ljudima, koji uključuje niz tehnika za planiranje, predviđanje i kontrolu aktivnosti radi postizanja željenog rezultata, prema zadanim specifikacijama u određenom vremenu i sa određenim troškovima [05].

Osnovni koraci su prikazani na slici 1. Prvi korak, koji se stavlja pred vođu projekta i projektni tim, jeste **definisanje zadataka i izvršilaca**. Sledeći korak je proces **planiranja**. Ovim procesom se određuje obim projekta i njegovi zadaci koji se dodeljuju određenim članovima tima prema potrebnim veštinama za ispunjenje zadatka. Zatim sledi **izvršenje** kao dozvola za obavljanje dodeljenih zadataka Da bi utvrdili da li se sve odvija po planiranim aktivnostima, sledi proces **kontrolisanja**. Na samom kraju završetka projekta sledi proces **zatvaranja**. Ovaj proces podrazumeva završetak zadataka i predaju

obavljenog posla, gde ćemo osloboditi resurse i ponovo ih angažovati za neke nove projekte.

Svih pet koraka mogu se smatrati i fazama životnog ciklusa projekta (koje će kasnije biti detaljno opisane).



Slika 1. Koraci u tradicionalnom upravljanju projektom [05]

2. **AGILNE METODOLOGIJE** - Ovaj pristup podrazumeva stalne inovacije, prilagođavanje proizvoda, ljudi i procesa, smanjenje vremena isporuke i pouzdanije rezultate. Agilne metodologije su namenjene razvoju softvera.

Neke od najvažnijih agilnih metodologija su: Model ekstremnog upravljanja, SCRUM metodologija, Metoda dinamičkog razvoja sistema, CRUSTAL metodologija.

3. **ADAPTIVNE METODOLOGIJE** - Kako je postalo očigledno da agilni pristup ne odgovara svim vrstama projekata, kao i tradicionalni pristup, u pokušaju ispunjenja praznine između dve krajnosti, nastalo je adaptivno projektno okruženje (eng. *Adaptive Project Framework*). Kod adaptivnog projektnog okruženja za razliku od tradicionalnog pristupa, plan nije izrađen na početku, već ciklički u toku projekta, dok su vreme i troškovi zadati na početku projekta. Faze adaptivnog projektnog okruženja su: *obuhvat verzije, plan ciklusa, izgradnja ciklusa, provera klijenta i osvrt na verziju*.

4. FAZE UPRAVLJANJA PROJEKTIMA

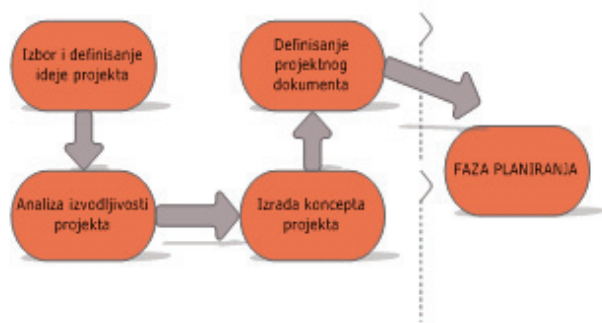
Svaki projekat prolazi kroz svoj životni ciklus koji podrazumeva vremenski period od davanja ideje za određeni projekat, do njene realizacije. Životni ciklus projekta prolazi kroz određene faze:

1. *Iniciranje*
2. *Planiranje*
3. *Izvršavanje*
4. *Kontrolisanje*
5. *Zaključenje*.

4.1. Iniciranje

Osnovna svrha faze iniciranja je da identifikuje osnovnu ideju projekta, da definiše svrhu i ciljeve projekta (šta su očekivani rezultati), kao i da odgovori na važna pitanja: da li je projekat izvodljiv (da li projekat može da se odradi) i da li je opravdan (da li bi trebalo da se projekat radi, odnosno koje koristi će se ostvariti za uložene

resurse). Osnovni koraci faze iniciranja su prikazani na slici 2.



Slika 2. Koraci u iniciranju projekta

4.2. Planiranje projekta

Planiranje predstavlja određivanje zadataka, koji se dodeljuju određenim članovima tima prema potrebnim veštinama za ispunjenje zadatka i odgovarajućim resursima. Rezultat procesa planiranja su planske odluke. Osnovnu plansku odluku predstavljaju ciljevi. Oni daju smisao svakom projektu i predstavljaju željeno stanje u koje organizacija ovim projektom želi da dođe.

4.3. Izvršenje projekta

Izvršenje projekta, u životnom ciklusu projekta, traje najduže i zahteva najveće angažovanje resursa. Dobar plan projekta je neophodan uslov za uspešnu realizaciju projekta, ali umeti upravljati samim izvršenjem plana je sledeći značajan faktor od kojeg zavisi da li će se projekat uspešno realizovati. Izvršenje projekta je u suštini realizacija plana projekta.

4.4. Kontrolisanje projekta

Kontrolisanje projekta vrši se poređenjem ostvarenih sa planiranim izlazima i preduzimanjem eventualnih korektivnih mera. Proces kontrole izvršenja nekog projekta je neophodan, radi sprečavanja mogućih grešaka koje se mogu pojaviti. Na osnovu kontrolisanja može da dođe i do reagovanja na planiranje u smislu izmene prvobitnog plana projekta i prilagođavanja stvarnoj situaciji.

4.5. Zaključenje projekta

Zaključenje predstavlja fazu završetka zadataka i predaju obavljenog posla, čime se oslobađaju resursi koji se mogu dodeliti nekom novom projektu.

5. PROJEKAT PRIKUPLJANJA SREDSTAVA ZA STIPENDIRANJE APSOLVENATA

Kako bi primer projekta bio detaljno prikazan, predstavljen je putem studije izvodljivosti, koncepta i plana projekta, kojim se razrađuju svi problemi, činjenice i aktivnosti za njegovu realizaciju.

Projekat prikupljanja sredstava za stipendiranje apsolviranih sprovodi se od strane *Fonda Udruženja apsolviranih „Bolji Standard“*. Fond je osnovan sa ciljem da pomaže apsolviranim i da ukaže javnosti na problem sa kojim se oni susreću, kao što su nedostatak finansijskih sredstava za dodatna sticanja znanja i iskustva van fakultetskih ustanova (uplaćivanje kursa stranih jezika, kursa računara, nekih seminara, nabavka knjiga za edukaciju, poseta inostranim fakultetima...), koje doprinose kako njihovom usavršavanju, tako i celokupnoj društvenoj zajednici. Udruženje apsolviranih „Bolji Standard“ na ovom projektu

angažovaće odgovarajući menadžerski tim koji se sastoji od četiri člana odgovornih za njegovu realizaciju.

Da bi ostvario postavljeni cilj, tim projekta je doneo odluku da potrebna sredstva za stipendiranje prikupi pomoću organizovanja donatorske večere. Ovim projektom želi da se prikupi potreban novčani iznos za raspodelu 15 jednakih stipendija najboljim apsolviranim u iznosu od oko 150.000 din po apsolviranim.

5.1. Studija izvodljivosti projekta - SI

Projekat počinje *studijom izvodljivosti*, u kojoj su predstavljeni osnovni problemi i činjenice projekta, kao što su: veliki broj mladih ljudi se nalazi na završnim godinama studija, oni imaju na raspolaganju mala sredstva da bi se nastavno usavršavali, veoma je teško organizovati donatorsku večeru, tim poseduje znanje i volju da organizuje donatorske večere, mali je broj kompanija koje se bave donatorstvom. Sledeći korak je *izbor rešenja*. Predstavljena su tri moguća rešenja:

Organizovanje donatorske večere za jednokratnu apsolviransku stipendiju, u prisustvu stipendista;

Organizovanje donatorske večere za višemesečnu apsolviransku stipendiju, u prisustvu stipendista;

Organizovanje fondacije višegodišnjeg karaktera i donatorske večere za višemesečnu apsolviransku stipendiju, u prisustvu odabranih studenata.

Od ova 3 rešenja izabrano je prvo kao rešenje koje je najpovoljnije da se realizuje.

5.2. Koncept projekta - KP

Konceptom projekta definišu se osnovni *ciljevi projekta*:

- 1) Odabir 15 najuspešnijih apsolviranih, na osnovu pravila konkursa koji će se sprovesti od strane projektnog tima do 14.10.2009.
- 2) Obaveštavanje i pozivanje potencijalnih donatora koji treba sprovesti do 27.10.2009.
- 3) Ugovaranje svečane večere i zabavnog programa uz vođenje same manifestacije do 23.10.2009.
- 4) Prikupljanje sredstava od donatorske večere, kao i raspodela tih sredstava na potencijalne korisnike prema ugovorima koji su sa njima pre toga potpisani, a sve do 31.10.2009.

Nakon definisanja ciljeva detaljno je opisan projekat u delu *opis proizvodnje*.

- Na samom početku potrebno je napraviti konkurs za dodelu stipendija, kojim bi se odabralo 15 najuspešnijih studenata, na osnovu njihovog proseka tokom studija, nakon čega sledi potpisivanje ugovora o jednokratnoj namenskoj stipendiji
- Sledi obaveštavanje donatora o nameri sprovođenja projekta, prikupljanje informacija o donatorima i upoznavanje donatora sa projektom
- Kako bi se održala planirana donatorska večera, unajmljuje se i ugovara sve što je potrebno, a u količini koja je potrebna za donatore koji su prethodno potvrdili svoje učešće
- Kada je sve ugovoreno, pristupa se izradi posebnih pozivnica koje se šalju potencijalnim donatorima i

čijim preuzimanjem su oni u obavezi da uplate iznos sredstava na žiro račun udruženja.

- Jedan od najvažnijih koraka jeste sprovođenje donatorske večere i organizovanje zabavnog programa, koji omogućuje i upoznavanje stipendista i donatora njihovih stipendija
- Poslednji korak nakon završetka donatorske večere je sumiranje celokupnih troškova projekta, odnosno vraćaju se pozajmljena sredstva banci dok se ostatak prikupljenih finansijskih sredstava raspoređuje na 15 jednakih delova i isplaćuje se apsolventima stipendistima.

Jedan od glavnih zadataka kompletnog projekta, kako bi bio u mogućnosti da se sprovede, jeste kako privući potencijalne donatore tj. pozivanje donatora i sprovođenje aktivnosti koje će ih na najbolji mogući način zainteresovati i ubediti da našem fondu daju određena finansijska sredstva, a to su:

- veća informisanost u javnosti,
- širenje svesti o humanom radu,
- ispraćenost donatorstva putem medija i
- uvid donatora u uložena sredstva.

5.3. Plan projekta

Planom projekta, kao jednom od najvažnijih delova projekta, predstavljena je detaljna struktura projekta koja se sastoji iz 44 aktivnosti koje su prikazane i dijagramom aktivnosti koje su neophodne da bi se izvršila realizacija projekta. U ovom delu projekta šematski je prikazana i organizaciona struktura učesnika u projektu, kao i tabelarni redosled i vremena trajanja potrebnih aktivnosti projekta. Kada je sve predhodno pomenuto bilo definisano, izrađen je mrežni dijagram projekta koji prikazuje vremena trajanja svih aktivnosti, odnosno koliko radnih dana je potrebno da bi se plan projekta realizovao u praksi, kao i vremenske rezerve na pojedinim aktivnostima. Sledeći korak je bio izrada gantovog dijagrama koji pokazuje dinamiku realizacije projekta, odnosno pokazuje kako će se realizacija odvijati kalendarski. Poslednji korak u planiranju projekta jeste tabelarni prikaz svih troškova projekta po aktivnostima, odnosno prikaz budžeta, gde se dobija da su ukupni troškovi organizovanja svih aktivnosti 302.180 din. Ovi troškovi pokriće se iz kotizacija za večeru od strane donatora, a ostala sredstva potrebna za stipendiranje apsolventata pridobila bi se od donatora koji će nakon predstavljanja projekta na donatorskoj večeri uplatiti na žiro račun Fonda sumu koju budu bili spremni da plate, zatim putem aukcija koje bi se organizovale na toj večeri, a išle bi u humanitarni fond za projekat, nakon čega se isplaćuju stipendije studentima u zavisnosti od prikupljenih sredstava.

5.4. Zaključak projekta

Na samom kraju ove metodologije projekta, izvodi se zaključak odnosno sumira se realizacija celog projekta. Prvi zadatak koji je bilo potrebno rešiti jeste izbor projektnog rešenja koje je trebalo sprovesti u praksi. U studiji izvodljivosti su ponuđena tri različita projektna rešenja od kojih je prema zadatim kriterijumima za realizaciju u praksi odabrano rešenje broj jedan. Nakon toga je definitivno opisano odabrano projektno rešenje, a potom su u konceptu projekta postavljeni osnovni ciljevi projekta. Nakon što je projekat koncipiran, bilo je potrebno izvršiti planiranje realizacije datog projekta u praksi i sprovesti ostale analize

koje su već pomenute u opisu plana projekta. Na kraju treba reći da će se ovaj projekat najverovatnije realizovati u praksi u planom predviđenom periodu i uz pomoć planom predviđenih resursa.

6. ZAKLJUČAK

Svi mi koristimo upravljanje projektima u svojim svakodnevnim životima, bez obzira da li smo toga svesni ili ne. Svi smo uključeni u planiranje i organizovanje svakodnevnih aktivnosti, karijere i radnih zadataka. Poslovanje u novom milenijumu zahteva planiranje, brzinu i fleksibilnost. Iz tog razloga, kompanije su sve više prinuđene da koriste upravljanje projektima kako bi što efikasnije koristile svoje resurse. Upravljanje projektima samo po sebi postaje jedno od najvažnijih procesa u kompaniji.

Primena metodologije najviše zavisi od karakteristika oblasti na koje se projekat odnosi, tako da se metodologija ovog projekta ne može u potpunosti smatrati standardom modelom i za ostale projekte, ali može služiti kao savet svim početnicima u biznisu i onima koji šire svoje poslovanje.

Na samom kraju došla sam do zaključka da u projektu nije prikazan način na koji je tim došao do konačne ideje projekta, što je veoma važno, a to je **Brainstorming metoda** - grupna metoda za generisanje novih, originalnih i neobičnih ideja, nazvana i metoda moždane oluje. Još jedna metoda koja bi trebalo da se nalazi na samom početku se naziva **Metoda mape ume** - predstavlja jasno definisanje ključnih pojmova, odvajajući bitno od nebitnog, omogućava svim učesnicima da ne lutaju i ne gube vreme na nebitne detalje. Projekti donose organizaciju, obezbeđuju plan i sredstva na osnovu kojih se donose upravljačke odluke tokom životnog ciklusa projekta i obezbeđuju uspešno poslovanje.

7. LITERATURA

- [1] Radaković N. "Menadžment projekata", knjiga u pripremi
- [2] Web enciklopedija "Wikipedia", www.wikipedia.org
- [3] Zelenović D. "Tehnologija organizacije industrijskih sistema - preduzeća", Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad 2005. godine
- [4] Galogaža M., "Projektni menadžment", M&M College, Novi Sad, 2004. godine;
- [5] Mario Špundak, VIPnet d.o.o., Zagreb (*deo materijala iz knjige: J. Charvat, Project Management Methodologies: Selecting, Implementing, and Supporting Methodologies and Processes for Projects.* Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc, 2003.)

Kratka biografija:



Tijana Benić rođena je u Novom Sadu 1985. god. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Industrijsko inženjerstvo i menadžment – Preduzetni menadžment, odbranila je 2009. god.

STRATEGIJA RASTA I RAZVOJA U FUNKCIJI POSTIZANJA I ODRŽAVANJA TRŽIŠNE KONKURENTNOSTI**STRATEGY FOR GROWTH AND DEVELOPMENT IN ORDER TO ACHIEVE AND MAINTAIN MARKET COMPETITIVENESS**Jovana Mrđen, Goran Anđelić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT**

Kratak sadržaj – U radu su predstavljeni osnovni koncepti strategijskog menadžmenta, kao i sam značaj strategije za rast i razvoj preduzeća. Analizirano je konkretno preduzeće na osnovu PEST analize, kao i SWOT analize, na osnovu čega je prikazana mogućnost izbora odgovarajuće strategije u zavisnosti od sklonosti ka promenama, odnosno izboru odgovarajuće strategije.

Abstract – In the article are presented basic concepts of strategic management as well as the importance of strategy of growth and company development. The company has been analyzed through the PEST and SWOT analysis. Based on this it is shown the possibility of choosing the right strategy which depends on influence of changes in company.

Ključne reči: strategija rasta i razvoja, strategijski menadžment, analiza tržišta, PEST analiza, SWOT analiza.

1. UVOD

Predmet istraživanja u radu jeste analiza formulisanja i implementacije strategije rasta i razvoja preduzeća kao osnova tržišne konkurentnosti. Metodologija istraživanja u radu obuhvata metode analize i sinteze. Cilj rada jeste da se ukaže na značaj permanentnog rasta i razvoja u smeru boljeg pozicioniranja, uspešnijeg poslovanja i sticanja konkurentne prednosti preduzeća.

Strategija kao proces predstavlja nužnost svakog poslovnog procesa, bez obzira na kom se stupnju razvoja nalazi organizacija, i kojim sredstvima raspolaže, jer nema stabilne i jake organizacije bez jasno definisane strategije. Strategijski pristup podrazumeva fokus na tržište, odnosno fokus na veoma snažnu viziju budućnosti. Strategijski menadžment se može definisati kao umeće i nauka formulisanja, implementacije i ocenjivanja odluka koje omogućavaju organizaciji da ostvari svoje ciljeve. Strategijski menadžment se fokusira na postizanje i održavanje jake konkurentne prednosti, što podrazumeva uključivanje strateškog menadžmenta u sve aspekte organizacije, a naročita prilikom donošenja odluka.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada Jovane Mrđen „Strategija rasta i razvoja u funkciji postizanja i održavanja tržišne konkurentnosti“ čiji mentor je dr Goran Anđelić, docent.

Dakle, strategijski menadžment se fokusira na integraciju menadžmenta, marketinga, finansija/računovodstva, proizvodnje/operacija, istraživanja i razvoja, kao i kompjuterskih informacionih sistema, a sve to u cilju postizanja organizacionog uspeha. Svrha strateškog menadžmenta jeste da kreira nove i različite šanse u budućnosti. Ako se menadžment razume kao proces kojim se, kroz planiranje, organizovanje, vođenje i kontrolu, sa i preko ljudi i drugih resursa, obezbeđuje efektivno i efikasno ostvarivanje ciljeva preduzeća u promenljivoj sredini, proizilazi da se radi o svojevrsnoj aktivnosti koja podrazumeva posedovanje adekvatnih znanja i veština da bi se osiguralo optimalno poslovanje preduzeća.

2. ANALIZA OKRUŽENJA KAO OSNOV ADEKVATNOG TRŽIŠNOG POZICIONIRANJA PREDUZEĆA

Ukoliko se govori o procesu strategijskog menadžmenta, važno je sagledati okruženje u kome preduzeće egzistira. Naime, poznato je da je jedan od glavnih zadataka strategijskog menadžmenta realizacija namera. S obzirom da preduzeće posluje u dinamičnijoj poslovnoj sredini i da nije izuzeto od promena, neophodno je sagledati kako interno (snage i slabosti), tako i eksterno (šanse i opasnosti) okruženje. Od suštinske je važnosti da se na pravi način strategijski kombinuju faktori okruženja i tako da se uveća vrednost za vlasnike kapitala. Preduzeće to može ostvariti na više načina, a okruženje predstavlja prostor, odnosno, mogućnost za realizaciju postojećih šansi. Uloga preduzeća je da bude agent promena, a da pri tome ne dominira okruženjem. Praksa je do sada diferencirala i prepoznaje sledeće dve vrste okruženja: interno i eksterno. Prilikom samog procesa formulisanja strategije, bitno je poznavati i stanje u kome se nalazi privreda, kao i strategijsko opredeljenje države za određena poslovna područja, odnosno, delatnosti. Na taj način, može se ostvariti konkurentna prednost. Naravno, potreban je i proaktivan pristup promenama. Naime, grana u kojoj preduzeće posluje ima značajan uticaj na strategijsku situaciju preduzeća. S obzirom da je strategija dugoročna odluka, promene u grani se u velikoj meri reflektuju na uspešnost poslovanja preduzeća. Ukoliko je grana aktivna, preduzeće će ostati u njoj, a ukoliko nije, preduzeće može preći u drugu granu. U grani je izražena konkurentna utakmica tj. preduzeće se sa konkurentima bori za svakog kupca.

Značaj koji se u konkretnom preduzeću pridaje strategijskoj analizi eksternog okruženja zavisi, najpre, od stepena uticaja eksternog okruženja na poslovanje preduzeća, a zatim i od njegovog karaktera (pre svega nivoa turbulentnosti). Ukoliko je preduzeće u relativno manjem

stepenu zavisno od okruženja (ima stabilnu i sigurnu tržišnu poziciju, stabilan društveno-ekonomski status i sl.) i u isto vreme samo okruženje je stabilno ili se ne menja evolutivno i predvidivo. Obrnuto, ukoliko su njegove performanse u većem stepenu zavisne od eksternog okruženja, jer je pri tom visoko turbulentno – preduzeće će morati da analizi okruženja posveti posebnu pažnju.

Interna analiza se odnosi na samoanalizu internih resursa i sposobnosti preduzeća. Jedinstvom interne i eksterne analize dolazi se do odgovora na pitanje u kojoj meri interni resursi i sposobnosti preduzeća korespondiraju pretnjama i šansama iz eksternog okruženja i, u skladu sa tim, u kojoj meri oni omogućavaju preduzeću da realizuje formulisane strategije. Sadržaj analize obuhvata pet standardnih poslovnih funkcija: finansijska, marketing, razvoj i istraživanje, proizvodnja i personalna funkcija. Poslovne funkcije se posmatraju kao složene konfiguracije više elemenata: stručnih i profesionalnih znanja onih koji obavljaju poslove u okviru funkcija, ličnih sposobnosti, iskustava i specifičnih znanja stečenih tokom prakse obavljanja tih poslova, njihova opremljenost odgovarajućim sredstvima (proizvodna, transportna oprema, opreme za obradu informacija, pomoćni pribor i drugo), način njihovog organizovanja i koordinisanja u okviru jedinstvene celine i konačno, upravljanje celinom ovoga sistema. Poslovne funkcije su predmet interesovanja operativnog menadžmenta odnosno određuju efikasnost poslovanja, nasuprot strategijskih aktivnosti koje određuju efektivnost poslovanja. Zbog toga analiza poslovnih funkcija nije sama po sebi eksplicitan predmet strategijske analize, već se ona najčešće u nju uključuje kao input, koji je rezultat drugih istraživačko-analitičkih procesa.

Sa stanovišta ocene strategijske pozicije preduzeća i potrebe da se formuliše odgovarajuća strategija značajno je da se stekne uvid u osposobljenost svake poslovne funkcije pojedinačno, ali isto tako je značajno da se sagleda ukupna sposobnost preduzeća da realizuje raspoložive strategijske alternative. Ona je neposredno određena nivoom osposobljenosti svake od pojedinačnih funkcija, što ne znači da je ukupna sposobnost preduzeća jednaka njihovom mehaničkom zbiru. Ona je veća ili manja zavisno od stepena ostvarenja sinergije, stepena njihove sinhronizovanosti, koordinisanosti i načina na koji su ukomponovani u celinu.

Može se reći da je za ostvarivanje efektivnog poslovanja preduzeća podjednako značajna kako analiza okruženja, u cilju formulisanja adekvatne sinergije koja je u skladu sa ciljevima preduzeća tako i implementacija odabrane strategije.

3. STRATEGIJA RASTA I RAZVOJA KAO OSNOV TRŽIŠNE KONKURENTNOSTI PREDUZEĆA

U literaturi se pojam rasta preduzeća različito definiše. Brojni autori smatraju da je ovaj pojam dovoljno definisan, ukoliko se nabroji nekoliko njihovih simptoma, a čime se po njihovom mišljenju istovremeno i odgovara na pitanje merenja. Pri tom se sasvim jednostavno kao rast označava povećanje nekog merila preduzeća tokom dužeg vremenskog perioda. Pojam rasta preduzeća uzima kao osnovnu pretpostavku o okrupnjavanju preduzeća, čime je pojam rasta preduzeća najuže povezan sa

veličinom preduzeća i istraživanje rasta predstavlja određivanje veličine preduzeća.

Kod rasta uopšte, dakle i kod rasta preduzeća, radi se najpre o procesu, a ne o stanju: „rast je proces; veličina je stanje...veličina je nusprodukt procesa rasta”. Iz toga sledi da se pojam rasta može izvesti iz pojma veličine preduzeća, dakle iz jednog pojma koji označava stanje, budući da ga neki autori definišu kao „pozitivnu promenu veličine”, uopšteno kao promenu veličine između dve tačke u vremenu.

Putem rasta i razvoja preduzeće balansira internu i eksternu efikasnost i optimizira svoje ponašanje tokom vremena. U tom smislu, rast je osnovni zadatak preduzeća. Smatra se da rast i razvoj ne idu ulaznom i ravnom linijom, nego preduzeće tokom svog života beleži uspone, stagnaciju, padove i revitalizaciju. To je povod da se govori o stadijumima ili fazama u rastu i razvoju preduzeća. Da bi se identifikovale te faze u literaturi se koriste različiti pristupi.

Ideja da je rast sam po sebi cilj je u potpunosti neodgovarajuća. Nije cilj da preduzeće postane veće je pravi cilj da postane bolje. Rast da bi bio zdrav, treba da bude rezultat rada na pravim stvarima, u pravo vreme i na pravom mestu.

Rast se ne može jednostavno desiti zbog toga što ga neko preduzeće želi. Po njemu, rast ne mora biti posledica uspeha, i ako ima autora koji upravo tvrde da je rast posledica, a ne uzrok, uspeha preduzeća.

Skoro svako preduzeće želi da raste. Međutim realni problemi se javljaju kada se rast sledi opsesivno, po svaku cenu, bez obzira na interne okolnosti i eksterne realnosti.

Fokus na rast na nivou preduzeća kao celine može biti veoma skupa ili opasna. Troškovi mogu obuhvatiti gubljenje kupaca, gubljenje organizacione kontrole i velike finansijske gubitke. Bez obzira na to koliko preduzeće možda želi da raste, rast nije uvek moguć ili poželjan. Možda preduzeće za to nema dovoljno mogućnosti ili angažovanje potrebnih resursa ne garantuje verovatnoću ostvarenja.

Pa ipak, preduzeće nema jasnu i racionalnu politiku rasta ukoliko ne zna svojih cilj minimalnog rasta. Sve dok ne zna njegov cilj minimalnog rasta, ono i neće imati mnogo realnog rasta.

Pored utvrđivanja cilja minimalnog rasta, drugi cilj rasta koji preduzeće treba da utvrdi je cilj optimalnog rasta. Koja kombinacija aktivnosti, proizvoda i poslova obećava da će ostvariti najbolju ravnotežu između rizika i prinosa na angažovane resurse?

Tačka koja određuje gornju granicu rasta preduzeća je pre tačka optimuma nego tačka maksimuma. Rast mora da bude barem minimalni rast. Ali, po pravilu, on ne bi trebao da nadmaši optimum. Zaista, rast koji nadmašuje optimum, tj. rast koji kupuje tržišnu poziciju po ceni niže produktivnosti ili rast koji kupuje višu produktivnost po ceni tržišne pozicije u osnovi je nezdrav i ne može biti prihvaćen. Drugim rečima, politika rasta je poslovna politika. Ona se ne razlikuje od bilo koji druge poslovne politike. Ona zahteva ciljeve (minimalnog i optimalnog) rasta, ona zahteva prioritete, ona zahteva strategiju rasta.

Kada je utvrdilo svoje ciljeve rasta, preduzeće treba da formuliše i strategiju rasta. Prvi korak u strategiji rasta nije da se odluči gde i kako da se raste, već pre da se

odluči šta da se odbije. Strategija rasta počinje sa postavljanjem pitanja svake dve ili tri godine; „Ako već nismo proizveli ovu liniju proizvoda ili nismo opsluživali ovo tržište, hoćemo li sada – znajući ono što sada znamo – ući u njih?” Ako je odgovor „ne” ne treba reći „napravimo još jednu studiju” ili „pokušajmo još jednom”. Treba reći „kako ćemo da izvučemo postojeće ili bar zaustavimo bacanje dodatnih resursa?”.

Rast je posledica iskorišćavanja mogućnosti. Strategijsko planiranje i upravljanje većina uspešnih preduzeća u svetu polazi od pretpostavke da su najuspešniji proizvodi današnjice oni koji će sutra najbrže zastareti – i to je realna pretpostavka.

Deset upravljačkih motiva koji su bili vezani za rast: samo potvrđivanje preduzeća, avanture i rizik, prestiž, moć i sigurnost posla, plata rukovodilaca, maksimiranje profita, minimiziranje troškova po jedinici proizvodnje, uvećanje prihoda, sticanje monopolske moći, stabilnost, i opstanak.

4. STRATEGIJA RASTA I RAZVOJA NA PRIMERU PREDUZEĆA YASON D.O.O.

Preduzeće „Yason doo“ iz Novog Sada spada u srednja preduzeća i bavi se maloprodajom i uvozom naočara i optičarske opreme. Proizvode plasira kako na domaćem, tako i na tržištu bivše Jugoslavije.

U analizi poslovanja preduzeća se došlo do zaključka da Yason posluje od 1989. godine, posluje pozitivno i da od trenutka osnivanja ima tendenciju rasta i razvoja.

Analizom tržišta i konkurencije izveden je zaključak da je preduzeće Yason jedan od lidera na nacionalnom tržištu, tržištu Republike Srbije, i da ima 20% tržišnog učešća.

Definisanjem političkih, ekonomskih, socijalnih i tehnoloških faktora koji utiču na poslovanje preduzeća, urađena je PEST analiza za preduzeće Yason. Ova analiza je pokazala da je poslovanje opterećeno velikim brojem ekonomskih faktora među kojima su:

- Ekonomska situacija na domaćem tržištu;
- Porezi;
- Sezonski faktor;
- Vremenski faktor;
- Stabilnost domaće valute;
- Uticaj globalizacije;
- Nivo obučenosti radne snage ;
- Pravila tržišta i trendovi distribucije;
- Nivo nezaposlenosti;
- Uticaj razvoja privrede i dr.

Najveći uticaj na optičarsku delatnost imaju politički faktori, na koje preduzeće ima veoma mali, odnosno nema nikakav uticaj. Ono što sa strane politike najviše utiče na struku optike u Republici Srbiji jesu zakoni i pravilnici propisani od strane državnih vlasti. Tržište optike, konkretno, najviše podleže pravilniku o postupku i uslovima za dobijanje dozvole za stavljanje medicinskog sredstva u promet.

Kada je u pitanju tržište optike u Republici Srbiji, socijalni faktori su od presudnog značaja. Uzimajući u obzir to da briga o zdravlju nije prioritet, zaključuje se da su kultura i edukacija stanovništva na nezavidnom nivou. Zbog svega prethodno navedenog, optičarska struka ima dovoljno potencijala da raste i da se razvija na teritoriji Republike Srbije.

Prilikom sprovođenja PEST analize utvrđeno je da najpozitivniji uticaj na tržište optike imaju tehnološki faktori. Zahvaljujući razvoju tehnologije omogućena je veća efikasnost i efektivnost poslovanja kao i skraćivanje vremena radnih operacija. Ulaganja u istraživanja i razvoj doprinela su inovativnijem razvoju proizvodnje i pružanja usluga. Globalne komunikacije smanjile su troškove poslovanja, što je dovelo do smanjenja cena proizvoda. Kao posledice razvoja interneta javljaju se brža komunikacija i veća dostupnost proizvoda, ali i njihova jednostavnija distribucija. Tehnologija u svetu optike razvila je samu industriju, što će se u skorijoj budućnosti odraziti i na krajnji proizvod, koji će postati pristupačniji, a samim tim i jeftiniji.

SWOT analiza pomogla je definisanju internih i eksternih faktora. Interni faktori u SWOT analizi prikazani su kroz snage i slabosti, dok šanse i opasnosti predstavljaju eksterne faktore. Cilj izrade SWOT analize je bio prvenstveno utvrđivanje snaga i šansi koje se nalaze u direktnoj vezi sa preduzećem. Kako maksimiziranje snaga i šansi ima pozitivne efekte na rast i razvoj preduzeća, predložena su rešenja za njihovo iskorišćenje. Sa druge strane, ne prevelika mogućnost uticaja na eksterno okruženje, odnosno na opasnosti, implicira da se slabosti na najbolji način iskoriste, tj. da se prevedu u snage.

Optimizacija ponašanja izvršena je SWOT analizom posmatranog segmenta u odnosu na njegove šanse i stanje u okruženju. Ono što se predlaže kao rezultat ove analize jeste iskorišćenje i održavanje snaga kako bi se na najbolji način iskoristile sve šanse. Sa druge strane potrebno je prevazići i svesti na minimum sve slabosti koje su relevantne za ostvarivanje datih šansi.

Osnivanjem preduzeća Yason vlasnici i menadžment preduzeća su definisali ciljeve preduzeća i usvojili strategiju razvoja preduzeća koju su podredili ostvarenju ovih ciljeva.

Postavljeni ciljevi preduzeća za naredni period poslovanja jesu povećano procentualno učešće na teritoriji Republike Srbije za oko 15%, kao i proširenje na tržištima bivših Jugoslovenskih republika.

Kao mogućnost proširivanja poslovanja javlja se i mogućnost stvaranja lanaca optičarskih kuća koje bi doprinele stvaranju zdrave konkurencije i osnivanja brendiranih prodajnih mesta.

Svi ovi postavljeni ciljevi i mogućnosti su u službi ostvarenja profita preduzeća i prema njima je postavljena strategija razvoja. Analizirajući tržišta na kojima posluje preduzeće Yason, kao i sredinu u kojoj posluje i moguće strategije koje bi se mogle primeniti menadžment preduzeća se opredelio za strategiju ekspanzivnog rasta.

5. ZAKLJUČAK

Posmatrajući tržište Republike Srbije dolazi se do zaključka da mala i srednja preduzeća se sve češće navode kao jedan od glavnih oslonaca privrede u periodu tranzicije. Od ovog segmenta privrednog sektora se mnogo očekuje, prema vladinoj strategiji razvoja malih i srednjih preduzeća i privatnog preduzetništva u Republici Srbiji 2003-2008, predviđalo se da će se u ovom sektoru otvoriti čak milion novih radnih mesta, a ukupan broj malih i srednjih preduzeća i privatnih preduzetnika povećaće se na 400 000.

Značaj malih i srednjih preduzeća u razvijenim tržišnim privredama najbolje ilustruje primer Evropske unije u kojoj od 20 miliona preduzeća čak 99% čine mala i srednja preduzeća. Mala i srednja preduzeća predstavljaju i glavni izvor zapošljavanja u Evropskoj uniji jer obezbeđuju 2/3 radnih mesta u celom privatnom sektoru. O ekonomskoj snazi „male privrede“ najbolje govore podaci da mala i srednja preduzeća učestvuju sa 70% u ukupnom prometu, odnosno 60% u bruto društvenom proizvodu Evropske unije. Međutim, iako mala i srednja preduzeća po broju već sada čine oko 99% ukupno aktivnih preduzeća i u Republici Srbiji, njihov doprinos zapošljavanju i rezultatima privrede značajno je manji nego u Evropskoj uniji. Ohrabrujuće je, međutim, da se iz godine u godinu beleži pozitivan trend kod većine pokazatelja poslovanja. U periodu od dve godine ukupan broj zaposlenih u ovom sektoru porastao je za preko 100.000. Iako se jedan deo ovog povećanja može objasniti smanjenjem sive ekonomije, odnosno prijavom radnika koji su ranije radili „na crno“, evidentno je da je, ako ne u dvogodišnjem nego nešto dužem vremenskom periodu, ipak ostvaren značajan porast broja radnih mesta u ovom sektoru. Međutim, neophodno je obezbediti i uslove da se ovaj potencijal iskoristi. Jedan od bitnih uslova rasta i razvoja malih i srednjih preduzeća jeste investiranje.

U vreme svetske ekonomske krize i recesije mnogih jakih svetskih privreda, postavlja se pitanje da li je sada pogodan trenutak za investiranje preduzeća ili sačuvati postojeća finansijske resurse za neka bolja vremena.

Recesija podrazumeva pad prihoda u dva uzastopna kvartala, ali potrošači vrlo neprijatne posledice mogu da osećaju već posle prvog tromesečja ili kada prihodi prestanu da rastu. Ukoliko bi došlo do negativnog scenarija, odnosno globalne recesije u svim sferama, najteže će biti zemljama koje zavise od izvoza sirovina, kao što je Republika Srbija.

Svetska kriza zahvatila je i tržišta na kojima Yason distribuira svoje proizvode, što ukazuje na to da bi moglo biti ugroženo tržište preduzeća upravo na ovim tržištima. Osim problema pronalaska kupaca, koji pogođeni ovom krizom imaju sve manju kupovnu moć, privredni subjekti će imati problem i da obezbede finansijska sredstva koja bi omogućila nesmetano poslovanje u budućnosti. Međutim, menadžment preduzeća ima intenciju da širi postojeća i osvaja nova tržišta prevazilaženjem nepogodnih internih i eksternih faktora. Jačanjem postojećih snaga i iskorišćavanjem šansi, kao i daljim investiranjem u profesionalni razvoj preduzeće Yason namerava da ostvari rast i razvoj, i to kako kvantitativno, tako i kvalitativno, u svim segmentima poslovanja.

6. LITERATURA

- [1] Anđelić B. Goran, „Strategijski menadžment“, FTN izdavaštvo, Novi Sad, 2007.
- [2] Brnjas Z, Strategijski menadžment: teorijske osnove sa primerima iz prakse, Grmeč, Beograd, 2000.
- [3] Gary L. Moss, Peter G. Shaw-McMinn, Eyecare Business Marketing and Strategy, Butterworth Heinemann, 2007.
- [4] Jančetović, M., Đurić, Z., „Strategijski i operativni menadžment“, Beogradska poslovna škola, Beograd, 2005.
- [5] Porter, M., „Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors“, Free Press, New York, 1980.
- [6] Richard Luecke, „Harvard Business Essentials – Manager's Toolkit“, 2004.
- [7] Todorović, J., Đurićin, D., Janošević, S., „Strategijski menadžment“, Beograd, 2000.

Kratka biografija:



Jovana Mrđen rođena je u Novom Sadu 19. jula 1985. god. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka je iz oblasti Industrijsko inženjerstvo i menadžment – Strategijski menadžment.



Dr Goran Anđelić rođen je 1975. god. u Novom Sadu. Na Fakultetu tehničkih nauka doktorirao je 2005. god., a od 2006. god. je u zvanju docenta za užu naučnu oblast Proizvodni sistemi, organizacija i menadžment.



METODE I TEHNIKE STRATEGIJSKOG MENADŽMENTA U FUNKCIJI OPTIMALNOG TRŽIŠNOG POZICIONIRANJA PREDUZEĆA

METHODS AND TECHNIQUES OF STRATEGIC MANAGEMENT IN A FUNCTION OF OPTIMAL MARKET POSITION OF A COMPANY

Milica Jovanović, Goran Anđelić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast: INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT

Kratak sadržaj: U ovom radu urađeno je istraživanje kako bi se ukazalo na značaj i prednosti preduzeća koja primenjuju metode i tehnike strategijskog menadžmenta, i da se prikažu prednosti primene određenih metoda radi adekvatnog tržišnog pozicioniranja preduzeća.

Abstrakt: This thesis gives research to highlight the importance and benefits of companies that apply the methods and techniques of strategic management, and to show the advantages of applying certain methods for adequate market positioning of a company.

Ključne reči: Strategijski menadžment, tržišno pozicioniranje preduzeća, PEST analiza, SWOT analiza

1. UVOD

Predmet istraživanja u radu jeste sagledavanje mesta, uloge i značaja strategijskog menadžmenta u funkciji optimalnog tržišnog pozicioniranja preduzeća i sticanja i održanja kompetitivne prednosti.

Osnovni cilj istraživanja ovog rada jeste da se ukaže na značaj i prednosti preduzeća koje primenjuju metode i tehnike strategijskog menadžmenta. Da bi se ukazalo na njihov značaj pristupilo se analizi osnovnih koncepata menadžmenta sa posebnim osvrtom na strategijski menadžment koji afirmiše proaktivan odnos preduzeća prema okruženju i stavlja snažan akcent na blagovremenu spoznaju podsticaja i pravaca promena.

Cilj rada je, ne samo da se teorijski predstave metode i tehnike strategijskog menadžmenta, već i da se praktično dokaže proces uspešne primene najčešće korišćenih metoda i tehnika u strategijskom planiranju i strategijskom menadžmentu.

Takođe, cilj rada je predstavljanje određenih promena u savremenom tržišnom poslovanju i najbolji način za pravovremeno uočavanje i reagovanje na te promene. Jedan od ciljeva rada jeste i prikazivanje prednosti primene određenih metoda i tehnika strategijskog menadžmenta, radi adekvatnog tržišnog pozicioniranja preduzeća i sticanja kompetitivne prednosti.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada Milice Jovanović "Metode i tehnike strategijskog menadžmenta u funkciji optimalnog tržišnog pozicioniranja preduzeća" čiji mentor je dr Goran Anđelić, docent

2. STRATEGIJSKI MENADŽMENT KAO KONCEPT POSLOVANJA SAVREMENIH PREDUZEĆA

Menadžment je preduslov za opstanak, rast i razvoj preduzeća, koji se ne iscrpljuje samo u donošenju poslovnih odluka već uključuje i preduzimanje akcija na njihovom ostvarivanju, a pretpostavlja odgovornost menadžment tima za efikasno i efektivno korišćenje izvora preduzeća. Turbulentnost i raznovrsnost faktora okruženja u kojem posluje preduzeće, relativizira postojeću poziciju i način reagovanja na šanse i opasnosti, te je zadatak menadžmenta da, operišući dioptrijom širokog prostornog i drugog, vremenskog, horizonta, osmišljava strategiju njegovog ponašanja u dinamičkoj poslovnoj sredini [1].

Strategijski menadžment je koncept koji uključuje kako strategijsko planiranje tako i strategijsku akciju u situaciji kada se sredina brzo menja i rastu njeni otpori. Strategijski menadžment je način da se smanje, ako ne i potpuno eliminišu, otpori promenama koje sprečavaju produbljenje jaza između potencijala preduzeća i zahteva sredine. On omogućava da se preduzeće osposobi da izbegava pojavu kriznih situacija u područjima poslovne aktivnosti. Strategijski menadžment je disciplina čiji je osnovni predmet upravljanje procesom implementacije strategije. Krajnji cilj strategijskog menadžmenta jeste da osposobi preduzeće kao celinu, u najširem smislu, da upravlja otporima prema promenama i da implementira same promene.

Strategijski menadžment prihvataju i praktikuju preduzeća suočena sa sve više promenljivom, turbulentnom i kompleksnom sredinom. Važna odgovornost strategijskog menadžmenta je izgradnja i održavanje ljudskih resursa tako da se interesi ljudi u preduzeću optimiziraju sa interesima preduzeća.

Aktivnosti strategijskog menadžmenta usmerene su na uspostavljanje odnosa preduzeća i okruženja, dok je operativni menadžment usmeren na pretvaranje inputa u outpute u preduzeću. U tom smislu se odvijaju aktivnosti analize i anticipacije šansi i pretnji, na jednoj, i jakih i slabih strana organizacije, na drugoj strani, da bi se preispitala i formulisala misija i globalni, dugoročni ciljevi i u skladu sa tim pravac, metod i tempo rasta i razvoja, izvršila njihova implementacija, kao i implementacija adekvatne organizacione strukture, poslovne kulture i kontrole u organizaciji. Tako strategijski menadžment postaje veoma bitna karika u funkcionisanju svakog preduzeća. Strategijski menadžment postaje izraz potrebe za prilagođavanjem preduzeća izazovima stalnih promena okruženja. Pretpostavka da će budućnost biti slična prošlosti sa rastućim stopama i prosperitetom, ustupa

mesto novoj realnosti. Poslednjih tridesetak godina XX veka, okruženje je postalo složeno i visoko regulisano, tehnološki razvoj ubrzan, tržišta saturirana i izložena sve većem pritisku međunarodnih konkurenata.

Zadatak stratezijskog menadžmenta je da omogući preduzeću racionalno i blagovremeno reagovanje na promene u sredini u kojoj ono obavlja svoju poslovnu i širu aktivnost. U tom smislu, stratezijski menadžment uključuje u sebe: stratezijsko planiranje kao svoj esencijalni deo (stratezijsku analizu i stratezijski izbor), ali i stratezijsku promenu (stratezijsku implementaciju i kontrolu). Pretpostavka uspešnog stratezijskog upravljanja organizacijom jesu njene dobro osmišljene vizija i misija. Stratezi proučavaju jake i slabe strane organizacije i upoređuju ih sa šansama i pretnjama (SWOT analiza), sa ciljem adekvatnog izbora vizije, misije, ciljeva, politike i strategije. Sam razvoj poslovne prakse i njeno uopštavanje u literaturi iz oblasti menadžmenta, uticali su da se pored ciljeva menadžera sve više afirmišu i kategorije kao što su: lider, vizija i misija preduzeća. Nastanak i funkcionisanje preduzeća se opisuje kao interakcija sposobnosti lidera i veština i *knowhow* menadžera. Preduzeće je proizvod ingenioznosti lidera i njegove vizije da funkcionisanjem preduzeća i na bazi definisane misije oploduje kapital, odnosno efikasno i efektivno ostvaruje svoju ulogu u datom sistemu privređivanja.

Lider se opisuje kao čovek koji ima ideju i snagu da, bez prisile, utiče na druge da ostvaruje ciljeve preduzeća. On veruje u promene i inovacije i shvata značaj izazova i pretnji za funkcionisanje preduzeća. Za razliku od menadžera koji je orijentisan na: znati kako (efikasnost), lider je orijentisan na: znati zašto i zašto ne (efektivnost). Dok menadžer prihvata i održava, lider dovodi u pitanje i razvija. Menadžer rešava problem, a lider identifikuje problem koji treba rešiti. Za lidera se vezuje posedovanje vizije odnosno sposobnost da kreira i transformiše vizije u stvarnost. Upravo to transformiranje vizije u stvarnost, odnosno, realno poslovanje preduzeća je iznedrilo potrebu da se pored vizije, odnosno neposredno uz nju stavljaju kategorije kao što su misija i ciljevi kao ključni početni elementi stratezijskog upravljanja [2].

Vizija predstavlja bazično verovanje i filozofiju na koje se preduzeće želi osloniti u upravljanju svojim poslovanjem, a posebno kada treba definisati svoju misiju, ciljeve i poslovnu kulturu. Zajedno sa misijom služi za indokrinaciju kolektiva za ostvarivanje ciljeva poslovanja. Često se radi o sloganu kojim se želi artikulirati viđenje budućnosti i poslovanje preduzeća u njoj. Otuda, njena prava vrednost dolazi do izražaja u momentu definisanja misije, kao i u ponašanju lidera u kasnijem poslovanju preduzeća.

Misija predstavlja onu komponentu u stratezijskom menadžmentu kojom se daje identitet (bazna uloga) preduzeću, određuje njegova filozofija (kultura, politika, vrednosti, verovanja i stavovi) i njegova svrha [3]. Uloga misije je da usmerava odluke o ciljevima i strategijama. Misija se vezuje za kompletnije i određenije razumevanje svrhe postojanja, odnosno uloge preduzeća kao pretpostavke stratezijskog upravljanja njegovim poslovanjem.

Ciljevi predstavljaju stanje, odnosno tip i nivo poslovnih performansi kojima će preduzeće težiti u ostvarivanju svoje misije. Otuda se njihovim definisanjem obezbeđuje

meta, kriterijum za izbor ostalih planskih odluka kao i sredstvo kontrole njihovog ostvarivanja. Posebno je značajno razumeti njihov prioritet i nivo na koji se odnose. Ciljevi se smatraju primarnom planskom odlukom kojom se bitno profilira, motiviše i kontroliše ponašanje preduzeća.

3. STRATEGIJSKI MENADŽMENT U FUNKCIJI ADEKVATNOG TRŽIŠNOG POZICIONIRANJA PREDUZEĆA

Da bi poslovni sistem koji primenjuje koncept stratezijskog menadžmenta, bio sposoban da odgovori turbulentnim i učestalim promenama iz okruženja i da bi ostvario i održao kompetitivnu prednost neophodno je da se prvenstveno tržišno pozicionira. Pozicioniranje je marketinška strategija koja polazi simultano od analize potrošača i analize konkurencije. Cilj je da se ispitivanjem potrošača utvrde karakteristike ponude kojima se sopstveno preduzeće može na najpovoljniji način pozicionirati u odnosu na konkurente. Pozicioniranje, kao koncept, je nastalo prirodnom evolucijom i u sebi sadrži prethodna znanja, ali i novu ideju za njihovu upotrebu. Najvažnije u razumevanju strategije pozicioniranja jeste da se od početka odredi nivo na kome se ista formuliše. Kada je jednom definisan nivo za koji primenjujete strategiju dalja diverzifikacija informacija će biti mnogo lakša, Wind navodi tri nivoa na kojima se strategija pozicioniranja definiše [4]:

- Na nivou proizvoda,
- Na nivou marketing strategije,
- Na nivou poslovne jedinice.

Marketinški rečeno „ pozicioniranje je tehnika u kojoj marketari pokušavaju da kreiraju imidž ili identitet proizvoda, brenda ili preduzeća. To je „mesto“ koje preduzeće zauzima na datom tržištu ili percipiran od strane ciljne grupe“ [5]. Određivanje strategije je prelomna tačka u radu jedne organizacije. Kvalitet stratezijske odluke najviše zavisi od kvaliteta pripremnih radnji. Da bi one bile dobre treba jasno definisati poslovni cilj, odnosno marketinški cilj i strategiju pozicioniranja. Poslovni i marketinški cilj moraju biti sinhronizovani i upućeni jedan na drugi. Oni moraju biti realni, merljivi, izazovni, ambiciozno postavljeni i iznad svega dostizni u određenom roku. Ono što je važno kod strategije pozicioniranja je pozicija proizvoda ili usluge u svesti potrošača u odnosu na konkurentsku i ta pozicija se postiže laganim sprovođenjem manjih koraka kao što su: ostvarivanje mogućeg obima rasta i obima dobiti u dužem periodu, kreiranje imidža organizacije ili brenda, određivanje relativnih prednosti u odnosu na konkurenciju i drugo. Izrada strategije pozicioniranja u velikoj meri zavisi od stanja na tržištu, odnosno pozicije konkurenata. Pitanje koje treba postaviti na početku izrade strategije pozicioniranja jeste: da li preduzeće želi da razvije strategiju tzv. „ja takođe“ i na taj način postavi sebe bliže konkurentima kako bi potrošači imali mogućnost da naprave direktno poređenje pri kupovini ili kreirati strategiju u kojoj će pozicija preduzeća biti „daleko od konkurencije.“ Stratezijsko pozicioniranje je veoma bitno zato jer efekti od stratezijskog pozicioniranja znače uspeh poslovanja i profitabilnost. Da bi se pomenute akcije preuzele potrebno je iznad svega uraditi pravilno

istraživanje tržišta i to ciljno, konkretno, profesionalno i metodološki ispravno.

4. METODE I TEHNIKE STRATEGIJSKOG MENADŽMENTA U FUNKCIJI OPTIMALNOG TRŽIŠNOG POZICIONIRANJA PREDUZEĆA

U kontekstu strategijskog menadžmenta informacije se razumeju kao resurs u koji je nužno i isplativo ulagati. Turbulentne situacije zahtevaju primerene informacije, odnosno korišćenje metoda i tehnika strategijskog menadžmenta. Tako, ako je reč o dijagnozi (gde je preduzeće i zašto), nužne su informacije o prošlim i sadašnjim performansama, stanju granskog okruženja i konkurencije, te je korisno osloniti se na određene modele portfolio analize, banchmarking i sl. Za predviđanje, gde preduzeće može biti u budućnosti, bitne su informacije koje nose poruke o budućnosti, te će u fokusu biti projekcija razvoja okruženja i faktora koji su kritični za poslovni uspeh. U tu svrhu, može da posluži metod scenarija, analiza gep-a, matrice šansi i opasnosti i sl. Za potrebe izbora strategijske opcije, odnosno pravaca, metoda i instrumenata za realizaciju misije i ciljeva preduzeća, nužno je raspolagati informacijama koje nose poruke o relevantnim segmentima okruženja, i konkurentskim prednostima i hendikepima uključujući i izradu studije izvodljivosti. Otuda je korisno osloniti se na koncepte i tehnike kao što su SWOT analiza, PIMS program, kriva iskustva, lanac vrednosti i sl. [6] Primena konceptata i tehnika strategijskog menadžmenta je velika i veoma široka. Da bi poslovni sistem, koji primenjuje koncept strategijskog menadžmenta, bio sposoban da odgovori promenama i izazovima koji dolaze iz okruženja, odnosno da učvrsti svoj uspeh i onemogućiti bilo kakvo iznenađenje, neophodno je da koristi različite metode i tehnike koje doprinose da strategijski menadžment postane još efikasniji upravljački koncept. Teorija je ponudila, a praksa prihvatila i koristi: PEST analiza, SWOT analiza, benchmarking, brainstorming, PIMS program, metod scenarija, metod portfolia itd.

5. PRIMENA METODA I TEHNIKA STRATEGIJSKOG MENADŽMENTA – STUDIJA SLUČAJA „NECTAR” d.o.o. BAČKA PALANKA

Da bi se razumelo poslovno okruženje kompanije „Nectar“ d.o.o Bačka Palanka, potrebno je analizirati i opšte okruženje, privrednu granu u kojoj ova kompanija radi, kao i njeno konkurentsko okruženje. Uopšteno, preduzeća se nadmeću sa drugim preduzećima u istoj privrednoj oblasti. Jedna privredna grana sastoji se od niza preduzeća koje proizvode slične proizvode ili usluge, prodaju sličnim potrošačima i koriste slične metode proizvodnje. Prikupljanje informacija vezanih za određenu privrednu granu i razumevanje konkurentске dinamike koja postoji među različitim preduzećima u istoj privrednoj grani ključno je za uspešan strategijski menadžment. Osnovne tehnike za analizu uslova u kojima se nalazi preduzeće i privrednu granu su PEST analiza, SWOT analiza i analiza konkurencije. **PEST analiza** ima za cilj sagledavanje situacije u kojoj se organizacija nalazi, te ova analiza može da se koristi i za sagledavanje mogućih strategija.

Tabela 1. PEST analiza za kompaniju „Nectar” d.o.o

<p>POLITIČKI FAKTORI</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nestabilna politička situacija ▪ Zakonski propisi o socijalnom pitanju i o pitanju nezaposlenosti ▪ Birokratija ▪ Korupcija 	<p>EKONOMSKI FAKTORI</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Velika stopa nezaposlenosti ▪ Rast i razvoj indijske i kineske ekonomije ▪ Globalizacija ▪ Trendovi u bruto nacionalnom dohotku
<p>SOCIJALNI FAKTORI</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Porast broja radnika zaposlenih na određeno vreme ▪ Jačanje svesti o ekološkim pitanjima ▪ Odlaganje zasnivanja porodice ▪ Starenje populacije 	<p>TEHNOLOŠKI FAKTORI</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Brzi razvoj i napredovanje tehnologije ▪ Veliki uticaj internet tehnologije ▪ Bežična komunikacija ▪ Zastarevanje postojeće tehnologije

Iz PEST analize zaključujemo da se usled nestabilne političke situacije i mogućih čestih političkih promena problem sa kojim bi „Nectar“ kompanija mogla da se suoči je taj da potencijalni strani lagači ili partneri teško mogu doneti odluku o investiranju ili partnerstvu sa ovom kompanijom.

Što se tiče uticaja ekonomskih faktora na kompaniju „Nectar“ ove godine mogli bi da budu negativni zbog svetske ekonomske krize, međutim oni bi se mogli zaobići određenim marketinškim potezima kompanije u vidu lansiranja novih, jeftinijih proizvoda na tržište kao i vođenje prilagođenih reklamnih kampanja.

Problem nezaposlenosti je ključni problem sa kojim se država suočava i procenat trenutne nezaposlenosti je 13,5 odsto. Da bi ostvarila svoju poslovnu strategiju kroz primenu politike ljudskih prava i prava na jednake šanse, „Nectar“ pokušava da privuče, motiviše i zadrži talentovane zaposlene i, zauzvrat, da ih angažuje, obuča i nagradi na adekvatan način, uz obezbeđivanje sigurnog, zdravog, pozitivnog i raznovrsnog mesta za rad na kom nema diskriminacije.

„Nectar” je do sada vodio politiku poslovanja koja je okrenuta ka mlađoj populaciji, s obzirom da je u AP Vojvodini veći procenat mortaliteta u odnosu na natalitet i da na ovom području preovladava starija populacija „Nectar“ bi trebao da počne da sprovodi strategiju poslovanja koja se okreće i ka starijoj populaciji, kako bi pridobili nove potrošače i ostvarili rast i razvoj preduzeća. Zbog brzog i naprednog razvoja tehnologije često prevremeno dolazi do zastarevanja opreme i mašina i javlja se potreba za nabavkom novih savremenih tehnologija. „Nectar“ je kompanija koja u potpunosti razume i prati trendove koje zadaje savremeno i veoma konkurentno tržište, tako da ova kompanija raspolaže sa najsavremenijom tehnologijom za proizvodnju sokova i izdvaja velika sredstva kako bi išla u korak sa vremenom. **SWOT analiza** ima za cilj da identifikuje kritične tačke u svakoj situaciji i organizuje ih u pravac koji će se uklopiti s strategijom firme. Treba raditi na izgradnji i jačanju jakih strana preduzeća, minimalizaciji slabosti, proširivanju šansi okruženja i definisanju opasnosti i izgradnja strategije za odbranu. SWOT analizom, menadžment organizacije dolazi se do definicije kritičnih

činilaca (ne)uspeha zbog čega je ova tehnika, i njen metodološki okvir, dobio vrlo široku upotrebu u praksi strategijske analize i izbora strategijskih opcija za organizaciju i njene organizacione delove [7].

Tabela 2. SWOT analiza za kompanije „Nectar” d.o.o

<p>SNAGE:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Ljudski i tehnički resursi. (specijalizovan, stručan i lojalan kadar, najsavremenija oprema) •Mnogobrojna relevantna priznanja, koja na klijente deluju pozitivno, •Dobra pozicija na tržištu, •Sveže voće i povrće dobrog kvaliteta, odličan kvalitet zemljišta, •Dobra ambalaza koja dugo održava proizvod svežim. 	<p>SLABOSTI:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Nedovoljna fleksibilnost, zbog veličine se sporo se prilagođava promenama koje dikira tržište, •Nerasvijena mreža na međunarodnom tržištu, •Slabija organizaciona prilagodjenost povećanom obimu posla, •Nedovoljna zastupljenost u medijima od kraja 2007. godine •Nedovoljna iskorišćenost kapaciteta.
<p>ŠANSE:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Ulazak na nova tržišta i segmente, •Uvođenje novih proizvoda na tržište, •Nove potrebe kupaca i razvoj novih tehnologija, •Povoljni porezi za zapošljavanje mladog obrazovnog kadra, •Otvaranje Republike Srbije ka Evropi i uključenje u svetske ekonomske tokove, •Uvođenje standarda i poštovanje kontrola, čime će deo konkurencije biti eliminisan. •Posedovanje ISO standarda i HCCP standarda koji olakšavaju ulazak na nova tržišta 	<p>PRETNJE:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Pojava iskusnih stranih kompanija u saradnji sa domaćim konkurentima, •Ulazak nove konkurencije na postojeća tržišta, •Nestabilna političko- ekonomska situacija, •Povećanje prodaje supstituta, •Usloveni rast tržišta, •Niska kupovna moć domaćeg stanovništva

Utvrđeno je da je (ST) maxi-mini strategija adekvatna njihovoj trenutnoj poslovnoj poziciji. Smatra se da je kompanija jaka, ne ulazi u prevelike rizike, razvija se postepeno, samim tim stabilno, a konstantne promene u okruženju predstavljaju pretnju. Kompanija dakle, prema maxi-mini strategiji, treba da traži načine da iskoristi svoje jake strane i minimizira pretnje. „Nectar“ treba da bude oprezan da svoje jake strane (identifikovane kao ljudske resurse, ekspertizu i iskustvo) ne usmerava/rasipa na pogrešnim područjima. Moraju se činiti i kompromisi i prilagođavanja okruženju, ne isključujući u potpunosti mogućnost proširenja delatnosti.

Analiza konkurencije i tržišno pozicioniranje kompanije ima za cilj da utvrdi konkurenciju kompanije i odnos koja postoji na tržištu između njih, takođe i da prikaže kako je kompanija pozicionirana u odnosu na konkurente. S obzirom da je tržište samo po sebi izuzetno konkurentno i domaća konkurencija pospešuje razvoj preduzeća i unapređuje efikasnost poslovanja. Menadžeri moraju shvatiti da je jedan od ključeva uspeha i poboljšavanja poslovanja proučavanje, prihvatanje, implementiranje i razvijanje svega onog što konkurenti (kompanije ili pojedinci) rade bolje od njih. Konkurencija u proizvodnji sokova je vrlo velika. „Nectar“ ima konkurente, od „Vino župe“, „Koka-kole“, „Agroekonomika“, „Fruvite“, do koncerna „Swisslion Takova“. Srpsko tržište je vrlo dinamično. U periodu od 2004. godine do 2008. godine, smenila su se tri proizvođača na prvom mestu. To ukazuje da su promene česte i nagle, a da je tržište krajnje nepredvidivo jer se još uvek nije stabilizovalo. Ono što bitno utiče na odluke lidera je praćenje trendova i na domaćem i na stranim tržištima. Da bi neka kompanija ostvarila i zadržala kompetitivnu prednost u odnosu na svoje konkurente ne sme da gubi vreme, treba da koristi savremenu tehnologiju i imperativ je da uvek ima nešto novo. U čemu je poenta ako se pojavi na tržištu sa nečim što je već viđeno. Takvima ima mesta, ali onda je nužan rat cenama i nekim drugim mehanizmima.

6. ZAKLJUČAK

Da bi poslovni sistem, koji primenjuje koncept strategijskog menadžmenta, bio sposoban da odgovori promenama i izazovima koji dolaze iz okruženja, odnosno da učvrsti svoj uspeh i onemogućiti bilo kakvo iznenađenje, neophodno je da koristi različite metode i tehnike koje doprinose da strategijski menadžment postane još efikasniji upravljački koncept. Značaj tehnika je što se njihovom analizom anticipiraju izazovi i ograničenja iz okruženja, prepoznaju se faktori koji su kritični za uspeh, identifikuju se distinktivne kompetentnosti, te shodno tome se opredeljuje za strategiju i organizacionu infrastrukturu koja je neophodna za njenu uspešnu implementaciju. Kvalitet i preporuke urađenih analize direktno zavise od kvaliteta ulaznih informacija koje se obrađuju. Pokušano je da se dođe do najrelevantnijih, često poverljivih informacija, iako se zna da je svaki izvor ovog tipa po pravilu limitiran faktorom poverljivosti. Bilo bi dobro da ove metode strategijskog menadžmenta izvrše menadžeri u organizaciji koji je dobro poznaju, ali u saradnji sa spoljnim konsultantima koji poseduju analitičko znanje i nezavisno gledanje. Najveća opasnost posle vršenja PEST, SWOT analize i analize konkurencije jeste stagniranje kompanije u datoj situaciji bez pokušaja da se promene zatečene karakteristike i osobine. Analize urađene u ovom radu mogu da budu deo analitičkog odlučivanja, predstavljaju način efikasne organizacije informacija i osetljivih karakteristika kao baza za izgradnju poslovne strategije i operativnih planova.

7. LITERATURA

- [1] Anđelić G.: „Strategijski menadžment”, FTN, Novi Sad. 2007.
- [2] Jančetović M., Đurić Z.: „Strategijskim operativni menadžment”, Beogradska poslovna škola, Beograd 2005.
- [3] Mašić B.: „Strategijski menadžment proces i koncepti”, Univerzitet Sienergija, Zvornik, 2007.
- [4] Todorović J., Đurićin D., Janošević S.: „Strategijski menadžment”, Beograd, 2003.
- [5] Prljević M.: „Strategija pozicioniranja kao ključ uspeha”, Beograd 2009.
- [6] Mašić B.: „Strategijski menadžment proces i koncepti”, Univerzitet Sienergija, Zvornik, 2007.
- [7] Ceranić S.: „Strategijski menadžment”, Fakultet za menadžment malih preduzeća, Beograd 2003.

Kratka biografija:



Milica Jovanović rođena je u Novom Sadu 1983. god. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka je iz oblasti Industrijsko inženjerstvo i inženjerski menadžment - Investicioni menadžment.



Dr Goran Anđelić rođen je 1975. god. u Novom Sadu. Na Fakultetu tehničkih nauka doktorirao je 2005. god., a od 2006. god. je u zvanju docenta za užu naučnu oblast Proizvodni sistemi, organizacija i menadžment.

ISTRAŽIVANJE POVEZANOSTI STRESA I KONFLIKTA U ORGANIZACIJI

RESEARCH THE INTERRELATIONSHIP BETWEEN STRESS AND CONFLICT IN THE ORGANIZATION

Mladen Vukadinović, Leposava Grubić - Nešić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT**

Kratak sadržaj – Rad se bavi istraživanjem povezanosti stresa i konflikata u organizaciji. Teorijski koncept zasnovan je na savremenim pristupima zaposlenima, a istraživanjem je ispitano kako su stres i konflikti povezani, i kako zaposleni reaguju na stres a kako na konflikt.

Ključne reči: stres, konflikt, zaposleni

Abstract - Paper deals with the notion deal with research ties between stress and conflicts in the organization. Theoretically concept is based on modern approaches employees, a research is questioned how the stress and conflicts connected, and how to employees react to stress and how to the conflict.

Key words: stress, conflict, link, employees

1. UVOD

Zahtevi savremenog radnog mesta postavljaju pred zaposlene zadatke koji od njih traže njihovu maksimalnu posvećenost i angažovanost, koje često prelaze njihove realne mogućnosti. Sve ovo za posledicu ima pojavu konfliktnih situacija u preduzeću, odnosno povećanju nivoa stresa kod zaposlenih. U takvim uslovima menadžment organizacije se svakodnevno suočava sa izazovima vezanim za upravljanje konfliktnim situacijama, odnosno smanjenjem stresa kod zaposlenih.

Budući da prethodno navedeni fenomeni konflikta i stresa u velikoj meri utiču i na produktivnost, odnosno nivo performansi zaposlenih, a samim time i na poslovne rezultate preduzeća, ova tematika predstavlja već nekoliko decenija predmet interesovanja brojnih eksperata iz oblasti organizacije, ljudskih resursa, psihologije itd. Sve ovo ukazuje na ogroman značaj predmetnih pojava.

2. STRES**2.1. Pojam i definicija stresa**

Termin stres upotrebljavao se i pre pojave nauke. U 14. veku njime se označavaju teškoće, tegobe ili nesretne okolnosti.

U naučnu upotrebu prvi put ulazi u kontekstu fizičkih nauka u 17. veku, dok se u 19. veku na njega nailazi i u medicini, gde se o stresu raspravlja kao o uzroku bolesti. Stres je pojava koja se sreće svuda tamo gde ljudi žive i rade.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog – master rada Mladena Vukadinovića, čiji mentor je bila dr Leposava Grubić – Nešić.

Ipak, neke profesije su nešto više izložene, a kao takve najčešće se apostrofiraju piloti, spasioci, novinari, glumci, rudari, građevinski radnici, lekari i medicinsko osoblje, posebno oni angažovani u službama hitne pomoći, kontrolori letenja, čuvari zatvora i drugi. Među zanimanjima izloženim stresu vrlo visoko su rangirani menadžeri i rukovodioci uopšte. Stres i naprežanje ovih profesija proizilazi iz gotovo svakog aspekta posla, a posebno iz radnih operacija: odlučivanja, odgovornosti za obavljene poslove, rešavanje problematičnih situacija, vremenskih pritisaka, iz nastojanja da se u poslu napreduje, da se podigne lični ugled, međuljudskih odnosa, da se pronađe novi posao, ali i iz društvenog, privrednog i političkog okruženja.

Reč stres je jedna od onih koje se svakodnevno čuju u uobičajnom govoru. Koristi se da bi se označio čitav niz stvari iz čega se može zaključiti da je njegovo značenje u svakodnevnom govoru deformisano i da ne odgovara značenju iz naučnog jezika. U svakodnevnom govoru ovaj termin se najčešće upotrebljava u kontekstu konfliktnih događaja i nepovoljnih situacija kroz koje ljudi prolaze.

2.2. Faze stresa

Faza alarmne reakcije, je početna faza, koja kratko traje (od nekoliko sati do nekoliko dana) i u kojoj se organizam pribiranjem zaštitnih snaga sprema za suočavanje sa stresom. Faza alarmne reakcije nije potpun odgovor na stres. Kod kontinuiranog izlaganja stresu nužno sledi **faza otpora** već u alarmnoj fazi javlja se povećani nivo kortikosteroida u krvotoku i organizam se prilagođava na stres, te koristi sve rezerve za prilagođavanje. U ovoj fazi organizam stupa u borbu sa stresom i prilagođava se na njega. Ako se mehanizmi odbrane ne pokažu efikasnim nastaje **faza iscrpljenja**. Pojava iscrpljenja je znak da je organizam poklekao, da je iscrpio svoje snage i da može pasti u kolaps. Kada organizam iscrpi snage može da dođe do bolesti bilo psihičke bilo fizičke.

2.3. Metode smanjenja stresa

Ljudi često pokušavaju da posledice stresa ublaže na neprikladan ili čak štetan način. Nikotin, alkohol, kofein, šećer, sredstva za smirenja i opijati najčešća su sredstva kojima pokušavamo da smanjimo stres koji osećamo. Ove stvari ne samo da ne smanjuju stres, već stvaraju zavisnost razbijajući prirodne antistresne mehanizme.

Metodama psihološkog, odnosno mentalnog treninga ljudi se mogu obučiti kako da psihički ispravno savladaju stresnu situaciju, a ne kako tu situaciju da izbegnu, budući da je to u mnogim zanimanjima jednostavno neizvodljivo zbog same prirode posla (na primer policija).. Menadžeri moraju biti svesni da je motivisanje zaposlenih njihov

ključni zadatak i put ka većoj organizacijskoj uspešnosti. Čovek treba da pronađe vreme i prostor za **redovno fizičko vežbanje**. Vežbanje podstiče lučenje materija koje deluju kao prirodni antidepresivi i anksiolitici - noradrenalina, endorfina i enkefalina.

Sve je više istraživanja koja pokazuju kako **pisanje o stresnim situacijama** i okolnostima može pomoći otpuštanju stresa i poboljšanju bolesti i stanja na koja utiče stres. Izražavanjem i deljenjem svojih razmišljanja sa članovima porodice ili prijateljima čovek može bolje sa razume svoja osećanja. **Razgovor** o zapažanjima, razmišljanjima i reakcijama na stresore i traumama takođe je od velike važnosti. Važno je zadržati i osigurati ritam spavanja koji omogućava dovoljno sna i vremena za opuštanje. Treba koristiti tehnike disanja, mišićne relaksacije, izometričke vežbe i kreativne vizualizacije. Važno je, ako je moguće, **redovno jesti**. U stresnim situacijama čovek često oseti posebnu potrebu za slatkisima i kafom. Šećer i kafa međutim još više povećavaju preosetljivost tako da je važno postaviti neke granice. Stres može biti težak i obeshrabrujuć. Ukoliko se čovek nalazi u teškoj situaciji i ne može sebi pomoći, najbolje je da potraži **pomoć savetnika**, terapeuta ili specijaliste.

3. KONFLIKTI

3.1. Pojam i definicija konflikta

Konflikti nisu samo jedna od osnovnih odlika čovekovog ponašanja već su i osnovni sadržaj njegove svesti i nesvesnih procesa. Po poznatoj proceni Losa i Raifa, sukobi sa drugima posle razmišljanja o Bogu i ljubavi najviše okupiraju ljudski um¹. Pored njihovog adaptivnog i egzistencijalnog značaja na tu zastupljenost konflikata u psihičkom sadržaju utiču i njegove raznovrsne manifestacije. Oni se pojavljuju u obliku sukoba između pojedinaca, grupa, u porodici, ali i kao sučeljavanje različitih religijskih i ideoloških pogleda, sukobi političkih grupa, nacija, pa i internacionalnih udruženja.

Postoji više definicija koje određuju konflikt. Zajedničko im je da konflikt objašnjavaju pomoću pojmova kao što su opozicija, nedostatak i blokada². Okvir u kome konflikt može nastati jeste postojanje dva ili više subjekta čiji su interesi ili ciljevi kompatibilni. Sredstva, kao što su novac, posao, prestiž, moć nisu neograničena, te njihov nedostatak uvek izaziva blokadu u ponašanju. Zato kažemo da su različiti subjekti u opoziciji. Konflikti, dakle često nose mnoge negativne emocionalne reakcije, brojne frustracije, nezadovoljstvo i patnje. Usled toga u njima su često žarišta brojnih psihosomatskih smetnji i oboljenja, pa se konflikti pojavljuju kao najznačajniji činioc očuvanja zdravlja pojedinaca, organizacija, pa i čitavih nacija. Konačno konflikti bitno utiču na interakcije među ljudima i ometaju njihove komunikacije, stoga su to uticajni činioci radne efikasnosti i opšteg privrednog i društvenog razvoja.

¹ Mihailović, D., Ristić S., „Menadžment – ljudska strana“, Megatrend, Beograd, 2006.

² Kapor-Stanulović N., Komunikologija i poslovno komuniciranje, Fakultet tehničkih nauka, 2005.

3.2. Proces konflikta

Konflikt se može posmatrati kao jedan dinamičan proces, koji mora imati svoj početak, a dalje nastavljanje ovog procesa vrši se u određenim etapama, koje se mogu jasno prepoznati i razlikovati³. Takođe, učesnici u konfliktu mogu na različite načine prelaziti kroz pojedine faze, a neke faze mogu i više puta da se ponove.

a) Faza 1-potencijalna opozicija

U ovoj fazi se stvaraju uslovi koji mogu kreirati mogućnost za javljanje konflikta. Oni ne moraju dovesti do konflikta.

b) Faza 2-prepoznavanje i personalizacija

Ako se u prvoj fazi pojavljuje opozicija, ona postaje aktuelna i prelazi u drugu fazu. Konflikt nastaje kada bar jedna strana postaje svesna da postoje uslovi za konflikt. Međutim, činjenica da je konflikt percipiran ne znači da je personalizovan. Drugim rečima, konflikt mora biti doživljen – što se manifestuje u strahu, tenziji, frustraciji ili neprijateljstvu.

c) Faza 3-ponašanje u konfliktu

U ovoj fazi postoji više mogućnosti, počev od suptilnih, indirektnih, pa do grubih i direktnih formi ponašanja. Ova faza je karakteristična po tome što u njoj dolazi do inicijative za savladavanje konflikta. Koristeći dve dimenzije – kooperativnost ili sebičnost, razlikujemo pet orijentacija: takmičenje (sebična, nekooperativna), saradnja (sebična, kooperativna), zaobilaženje (nesebična, nekooperativna), prilagođavanje (nesebična, kooperativna) i kompromis (srednje rešenje i što se tiče sebičnosti i kooperativnosti) Unutrašnji faktori unapređuju satisfakciju, a spoljašnji preveniraju nezadovoljstvo.

d) Faza 4-ishod

Kao ishod, konflikt može biti funkcionalan i disfunkcionalan. Konflikti su dobri ukoliko su funkcionalni i doprinose povećanom kvalitetu poslovanja, a negativni ukoliko su destruktivni i doprinose smanjenom kvalitetu poslovanja i dovode do pojave nezadovoljstva kod zaposlenih.

4. POVEZANOST STRESA I KONFLIKATA U ORGANIZACIJI

4.1 Uticaj konflikta i stresa na funkcionisanje organizacije u celini

Priroda radnog mesta i radnih uslova u okviru organizacionog okruženja se menja rapidnom brzinom. Savremena radna mesta u potpunosti zavise od ljudskih reursa uz sve veća oslanjanja na nova znanja, tehnologiju i žeđ za organizacionom efikasnošću i optimizacijom procesa. Inverzna veza se može postaviti između nivoa transparentnosti i otvorenosti koju pokazuje organizacija i nivoa stresa i konflikta na radnom mestu. Ukoliko je organizaciona promena proaktivna i jasno prezentovana zaposlenima od strane menadžmenta, onda će se nivo

³ Kapor-Stanulović N., Komunikologija i poslovno komuniciranje, Fakultet tehničkih nauka, 2005.

konflikta na radnim mestima smanjiti, što smanjuje i količinu psihosocioloških stresora na radnom mestu, a smanjiće se i verovatnoća emotivne reakcije od strane zaposlenih. Jasno je da balans između konflikta i stresa na radnom mestu mora biti efektivno upravljanje od strane organizacije, kako bi se što više smanjio uticaj oba ova faktora na zaposlene. Radno mesto obuhvata kompleksan splet psihosocioloških karakteristika, kao i društveni i organizacioni kontekst koji može potencijalno da utiče na zdravlje, dobrobit i efektivnost zaposlenih, i samo kroz implementaciju transparentne i proaktivne politike organizacija će moći da efektivno upravlja ovim okruženjem. Očigledno je da će konflikt i stres uvek postojati u svakoj organizaciji, bez obzira na politike i procedure, koje su implementirane u cilju njihovog smanjenja. Međutim, način na koji se organizacije efektivno nose sa njima, i smanjuju njihov uticaj, je taj koji će odrediti organizacionu efektivnost.

4.2. Upravljanje konfliktom kao način za smanjivanje stresa

Na uobičajnoj listi strategija se nalaze neke voma korisne sugestije, kao što su: hranite se dobro, budite fizički aktivni, budite nasmejani, masirajte se, volite ljude oko sebe, i tako dalje. Sve ovo su izvrsne ideje. Međutim šta je sa idejom o transformaciji konflikata u kolaborativne konverzacije? Teško je zamisliti nešto što bi više smanjilo nivo stresa nego kad ne bi imali sukobe sa porodicom, kolegama, prijateljima i drugim osobama sa kojima svakodnevno dolazimo u kontakt. U ovom kontekstu, možda i najbolji savet za smanjenje stresa, jeste naučiti kako upravljati konfliktima na pravi način. Kada se osećati napadnutim, donesite odluku da ne budete defanzivni. Kada neko kaže nešto što vas u potpunosti „izbaci iz takta“, nemojte odmah da sumnjate da je ta osoba imala najgore namere. Kada osećata da neko pokušava da vas kontroliše, pronađite način da reagujete, a da to ne bude naprasna ljutnja ili automatski otpor i svađa.

Promenom reakcije se može promeniti i interakcija. Promenite samo jednu stvar i možete promeniti sve, a jedina stvar koju možete promeniti ste vi sami. Sa druge strane, jedina stvar koju možete kontrolisati je vaša reakcija i vaše samopouzdanje. Upravo od ovih stvari treba početi. Dakle, ključ je izbegavati neutemeljene pretpostavke, umesto čega treba postaviti prava pitanja i ući u konstruktivnu konverzaciju. Na ovaj način ćete doprineti smanjenju nivoa vašeg stresa, kroz razvijanje boljeg pristupa konfliktnim situacijama.

4.3 Ponašanje menadžmenta u konfliktnim i stresnim situacijama

Nezavisno od izvora i vrste konflikata, postoje određeni principi ponašanja kojih menadžer treba da se pridržava da bi sa uspehom rešio konfliktno ponašanje u svojoj sredini, a samim time i smanjio nivo stresa među zaposlenima u organizaciji. U tom nastojanju prvenstveno je potrebno dobro poznavanje zaposlenih na poslu, taj zadatak je složen i dugotrajan, ali je i on u nadležnosti menadžeri. Menadžer treba da počne od ubedenja da su konflikti i stres deo života i da ih je moguće razrešiti,

odnosno prevladati. Idealna kultura upravljanja je ona koja najmanje iritira konfliktna reaganja i stvara najmanje stresa. To je klima poverenja između menadžera i zaposlenih. U takvoj atmosferi zaposleni se mogu obratiti pretpostavljenom i po pitanjima ličnog karaktera. Ljudi imaju tendenciju da svoje lične probleme primaju daleko dublje nego što oni to stvarno zaslužuju. Ako se zaposleni i odluči da svoj lični problem iznese menadžeru, treba imati u vidu da je on lako ranjiv. On oštro i konfliktno reaguje na svaki prekor sebe i svog problema. Zaposleni trebaju da budu u stanju da oslanjajući se na pomoć menadžmenta samostalno rešavaju svoje probleme.

5. ISTRAŽIVANJE

Istraživanje zadovoljstva zaposlenih sprovedeno je u novosadskoj filijali dunav osiguranje. U tu svrhu napravljen je upitnik koji sadrži u sebi 21 pitanje.

5.1. Predmet istraživanja

Predmet istraživanja jesu konflikti u organizaciji, način na koji oni nastaju, kako se manifestuju, kao i povezanost između stresa i konflikta.

5.2. Cilj istraživanja

Cilj istraživanja je postavljen na pet nivoa:1.Utvrditi koji su to uslovi u kojima se stvara konfliktna situacija.2.Da li međuljudski odnosi i način komunikacije doprinose stvaranju konflikta.3.Ustanoviti koji aspekti posla doprinose stvaranju stresa.4.Istražiti da li direktni i indirektni konflikti doprinose stvaranju stresa.5.Ispitati da li ljudi pod stresom lakše stupaju u fizički i verbalni konflikt.

5.3. Hipoteze istraživanja

Na osnovu predmeta i ciljeva istraživanja formulisali smo sledeće hipoteze:

Hipoteza 1: Konflikti u organizaciji postoje

Hipoteza 2: Uslovi rada, sam posao i komunikacija među zaposlenima predstavljaju uzroke stresa

Hipoteza 3: Neposredne konfliktne situacije dovode do pojave stresa kod zaposlenih

Hipoteza 4: Zaposleni pod stresom lakše stupaju u fizičke i verbalne konflikte

5.4. Uzorak

Uzorak je sačinjavalo 50 ispitanika iz novosadske filijale Dunav osiguranje. Uzorak su činila oba pola, različitog bračnog statusa, starosti od 21 do 55 godina, različite dužine radnog staža, radnog mesta, školovani i neškoolovani u struci, kao i različitog nivoa obrazovanja.. Skala je sastavljena kao klasična skala stavova Likertovog tipa. Istraživanje je sprovedeno 04.10.2009.

5.5. Rezultati istraživanja

Nakon izvršene analize rezultata dobijenih iz upitnika, moglo se zaključiti da konflikti u novosadskoj filijali dunav osiguranje postoje i da su zaposleni u ovoj organizaciji izloženi stresu. Prva hipoteza glasi „Konflikti u organizaciji postoje“. Odgovori dobijeni na četvrto pitanje

upitnika, (81% -ispitanika odgovara - konflikti su povremeni, 13% nema ih, 6% česti su) potvrđuju da je ova hipoteza tačna. Druga hipoteza glasi „Uslovi rada, sam posao i komunikacija među zaposlenima predstavljaju uzroke stresa“. Ova hipoteza se takođe pokazala tačnom. Naime, na pitanje vezano za faktore koje utiču na pojavu stresa kod ispitanika, većina njih je u prvi plan stavila upravo međuljudske odnose (53.84%) i uslove rada (19.23%). Treća hipoteza glasi „Neposredne konfliktne situacije dovode do pojave stresa kod zaposlenih“. Ova hipoteza se pokazala tačnom. Tako se u konfliktnim situacijama, u kojima učestvuju lično, (kod 40%ispitanika počne srce ubrzano da lupati) (35% se oseća potpuno normalno), (21% ispitanika probije hladan znoj), (kod 4% ispitanika znoje se dlanovi). Četvrta hipoteza glasi „Zaposleni pod stresom lakše stupaju u verbalne i fizičke konfliktne“. Ova hipoteza se pokazala samo delimično tačnom. Kada je reč o delu hipoteze koji se odnosi na verbalne konfliktne rezultati istraživanja pokazuju da (54% ispitanika) -smatra da lakše stupaju u konfliktne kada su pod stresom, kod većine njih to nije izraženo u velikoj meri, ali ipak se takva reakcija javlja. Sa druge strane gotovo (63% zaposlenih) smatra da stres ne utiče na njih da lakše stupaju fizičke konfliktne, tako da se ovaj deo hipoteze pokazao netačnim, kada je reč o predmetnoj organizaciji.

6. ZAKLJUČAK

Kao što su rezultati istraživanja pokazali veliki broj zaposlenih u organizaciji nije upoznat sa politikom razrešavanja konfliktata, odnosno smanjenja stresa u organizaciji.

U tom kontekstu najvažnija organizaciona mera koja se treba sprovesti u novosadskoj filijali preduzeća „Dunav osiguranje“ treba da bude razvoj i implementacija programa za smanjenje stresa i upravljanje konfliktima, što se može realizovati kroz nekoliko koraka, koji će biti prezentovani u nastavku.

Prvi i najvažniji korak u ovom procesu jeste obezbediti potpunu posvećenost rukovodstva preduzeća ovom programu, čime će se osigurati da i ostali zaposleni percipiraju program kao izuzetno važan.

U drugom koraku deo menadžmenta koji sprovodi program treba da definiše ciljeve koji će se njegovom realizacijom ostvariti, u smislu smanjenja nivoa stresa, smanjenja broja odsustava sa posla, povećanja produktivnosti i sličnog.

Treći korak jeste razvoj plan koji treba realizovati tako da svim zaposlenima bude jasno preneto koji su to koraci koje organizacija planira da preduzme kako bi se ostvarili zacrtani ciljevi programa.

Četvrti korak predstavlja veoma osetljivo područje i zahteva posebnu pažnju, budući da se odnosi na identifikaciju kritičnih faktora u organizaciji. Dakle, neophodno je prikupiti relevantne informacije o uzrocima stresa i konfliktata u organizaciji. Jedan od načina za prikupljanje potrebnih informacija jeste i istraživanje po modelu koji je prezentovan u ovom radu.

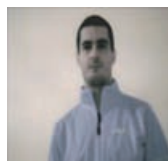
Pretposlednji korak jeste procena rizika. U ovoj fazi organizacija treba da proceni rizik faktora koji utiču na pojavu stresa i konfliktnih situacija, definišući nivo rizika. Na ovaj način se dolazi do indikatora koji ukazuju na to koji se faktori moraju prioritetno kontrolisati, kako bi se smanjio nivo stresa i obezbedilo upravljanje konfliktnim situacijama.

Šesti i poslednji korak jeste kontrola rizika. Dobra kontrola faktora koji izazivaju stres i konfliktne u stvari obuhvata promene, čijim se sprovođenjem smanjuje rizik od štetnih uticaja na zaposlene i organizaciju.

7. LITERATURA

1. Bučević D., „Stres“, Infotrend, Zagreb 2006.
2. Čizmić S., „Psihologija u menadžmentu“, Beograd, 1995.
3. Kapor-Stanulović N., Komunikologija i poslovno komuniciranje, Fakultet tehničkih nauka, 2005.
4. Mihailović, D., Ristić S., „Menadžment – ljudska strana“, Megatrend, Beograd, 2006.
5. Šarenac R., Begu B., Rješavanje konfliktnih situacija – priručnik, Vlada Republike Crne Gore, Uprava za kadrove, Podgorica 2006.

Kratka biografija:



Mladen Vukadinović rođen je u Podgorici 1984. godine. Nakon završene medicinske škole upisuje Fakultet tehničkih nauka 2003. godine. Diplomski – bečelorski rad iz oblasti Industrijsko inženjerstvo i menadžment / Menadžment ljudskih resursa odbranio je jula 2009. godine.



Dr. Leposava Grubić Nešić je po osnovnom obrazovanju psiholog, doktorirala u oblasti menadžmenta ljudskih resursa. Zaposlena je na Fakultetu tehničkih nauka kao profesor na predmetima Upravljanje ljudskih resursa, Motivacija za rad, Liderstvo i drugim.



ZADOVOLJSTVO STUDENATA FAKULTETA TEHNIČKIH NAUKA NASTAVNIM PROCESOM

SATISFACTION OF FACULTY OF TECHNICAL SCIENCES STUDENTS WITH TEACHING PROCESS

Aleksandra Milošević, Leposava Grubić-Nešić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT

Kratak sadržaj – *Zadovoljstvo korisnika usluga, posebno u obrazovnim institucijama predstavlja najvažniji moderator i pokretač promena u ponašanju ljudi. U radu se analizira zadovoljstvo studenata Fakulteta tehničkih nauka nastavnim procesom.*

Ključne reči: *Zadovoljstvo uslugom fakulteta, motivacija za učenje, mere za povećanje zadovoljstva.*

Abstract – *Satisfaction of service users, especially in educational institutions is the most important facilitator and initiator of change in behavior. The paper analyzes the satisfaction of students of the Faculty of Technical Sciences in 8 departments and based on the results of proposed measures to increase satisfaction.*

Key words: *Satisfaction with service, motivation for learning, measures to increase satisfaction.*

1. UVOD

Savremeni menadžment sve više pažnje posvećuje segmentu ljudskih potencijala. Značaj čoveka i njegov doprinos radu konačno dobija svoju dimenziju. Čovek se tretira kao živa jedinka sa određenim željama, potrebama, ambicijama. Čovek više nije samo sredstvo do cilja (ostvarivanja profita). Sve više se istražuje i piše na temu zadovoljstva i motivisanosti ljudi za rad.

Da bi menadžer mogao da upravlja resursima određene organizacije, neophodno je da poznaje zaposlene (ljudske resurse), njihove potrebe i vrednosti, koje stvaraju snažne predispozicije ka određenom ponašanju.

Kako nezadovoljnog i nezainteresovanog učiniti motivisanim i preduzimljivim? Motivacija je ključna reč! Prihvatanje svakog čoveka kao individue sa određenim željama, potrebama i pristupanje svakom na odgovarajući način. Tretiranje ljudi kao individua od važnosti je za zajednicu, pogrešan pristup je tretiranje ljudi samo kao brojki i slova na platnom spisku!

U ovom radu bavićemo se konkretno zadovoljstvom studenata na Fakultetu Tehničkih nauka u Novom Sadu, njihovim stavovima i mišljenjima i motivisanošću za dalji rad i učenje. Koliko su studenti danas spremni da se žrtvuju i ulažu u svoje znanje i ono najvažnije stalno nadograđivanje svojih sposobnosti!? I kako ih zainteresovati i motivisati da stalno rade i napreduju!?

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bila dr Leposava Grubić Nešić, red.prof.

2. ZADOVOLJSTVO POSLOM

Najvažniji među svim stavovima učesnika u nekom procesu rada jeste stav prema poslu koji obavljaju. Taj stav se naziva zadovoljstvo poslom i možemo ga definisati kao kognitivne, afektivne i evaluativne reakcije pojedinaca na posao koji obavljaju. Kada govorimo o poslu, to se može odnositi na bilo koju vrstu aktivnosti koja podrazumeva da se učesnik, u toj aktivnosti, njome bavi u svojstvu svog zanimanja. Posao bi, u ovom radu, podrazumevale aktivnosti učenja studenata i polaganja ispita, kao deo njihovog osnovnog zanimanja (studiranja). Dakle, zadovoljstvo poslom je složen stav koji uključuje određene pretpostavke i verovanja o tom poslu (kognitivna komponenta), osećanja prema poslu (afektivna komponenta) i ocenu posla koji se obavlja (evaluativna komponenta).

Posao koji čovek obavlja predstavlja jednu od najvažnijih odrednica njegove motivacije za rad. Prema mišljenju Hackman-Oldhama¹ (1980.), ključne dimenzije posla povezane sa njegovim motivacionim potencijalom su sledeće:

1. Raznolikost veština – odnosi na stepen u kojem posao iziskuje upotrebu različitih veština u obavljanju raznih aktivnosti.

2. Identitet i celovitost zadatka – podrazumevaju stepen u kojem posao zahteva izvršenje celovitog zadatka čiji se rezultati mogu identifikovati i meriti.

3. Važnost zadatka – označava stepen u kojem zadatak utiče na druge ljude unutar organizacije ili izvan nje.

4. Autonomija – predstavlja stepen u kojem posao pruža slobodu, nezavisnost i diskrecijsko pravo odlučivanja u planiranju i načinu obavljanja posla.

5. Feedback – označava stepen u kojem izvršavanje radnih aktivnosti koje zahteva posao pruža pojedincima tačne i jasne informacije o njihovim rezultatima i uspešnosti.

3. MOTIVACIJA

Motivacija je proces u kome zaposleni (u ovom slučaju studenti), koji imaju nezadovoljenu potrebu, pokreću i usmeravaju svoje ponašanje ka određenom cilju. Prema Levinu osnovni uzrok određenog ponašanja je tenzija. Ona primorava ljude da definišu željena buduća stanja za koje veruju da će smanjiti tenziju. Ponašanje ljudi je pri

¹ J.R.Hackman, G.R.Oldham: "Work redesign", 1980., str.85.

tome opredeljeno njihovim ličnim karakteristikama i karakteristikama situacije.

Proces motivacije, kao proces zadovoljenja individualnih potreba zaposlenih (studenata), sastoji se iz sledećih šest koraka:

1. Prepoznavanje potreba (nezadovoljenje potreba)
2. Tenzija
3. Akcija
4. Traganje
5. Zadovoljenje potreba
6. Smanjenje tenzije

4. MOTIVACIJA U NASTAVNOM PROCESU

Motivacija u nastavnom procesu zavisna je od velikog broja faktora, kao na primer od pojedinca koji uči, zatim od uže i šire okoline koja direktno ili indirektno utiče na sam proces učenja i podučavanja, itd. Ona proizlazi iz drugih faktora i sama je važan činilac u napredovanju i obrazivanju pojedinca. Zato je motivacija vrlo često "neuhvatljiva" u nastavnom procesu, jer je njenu dinamičnost, povezanost sa drugim faktorima i sveobuhvatnost teško pratiti. Fenomen motivacije od izuzetne je važnosti za tokove i krajnje ishode nastave i može uticati na delovanje drugih faktora koji su u nastavnom procesu neophodni.

Na primer, opšte ili neke specifične sposobnosti pojedinca mogu biti na visokom nivou razvijenosti, ali ako on nije motivisan, onda su i te sposobnosti dovedene u pitanje; njih nema ili su minimizovane. Može biti i obratno, da određeni nivo razvijenosti nekih sposobnosti dobra motivacija može podići na još viši stepen. To se odnosi i na druge važne komponente ličnosti – osobine ličnosti, interese, nivo aspiracija, znanje iz neke oblasti koje pojedinca pokreću na aktivnost.

Bez motivacije tokom nastave (predavanja), odnosno motivacije njenih neposrednih učesnika, nema kvalitetnog znanja ni obrazovanog studenta. Spomenućemo samo neke faktore koji su izvori motivacije u nastavi. To su:

1. psiho-fizička struktura studenta i učenika;
2. karakteristike nastavnika;
3. karakteristike nastavnog sadržaja (gradiva);
4. nastavna tehnologija;
5. sociološki i kulturni uslovi i okruženje.

Tabela 1. Poželjni profil nastavnika²

		Veoma nisko			Veoma visoko		
1.	Razvijenost opštih sposobnosti	1	2	3	4	5	6
2.	Razvijenost specifičnih sposobnosti	1	2	3	4	5	6
3.	Posedovanje opšteg obrazovanja	1	2	3	4	5	6
4.	Pedagoško-psihološko obrazovanje	1	2	3	4	5	6
5.	Didaktičko-metodičko obrazovanje	1	2	3	4	5	6
6.	Emocionalna zrelost i stabilnost	1	2	3	4	5	6
7.	Ljubav prema deci i mladima	1	2	3	4	5	6
8.	Pozitivne osobine ličnosti (humanizam, otvorenost duha...)	1	2	3	4	5	6

² Muminović Hašim, "Prilozi za pedagoško-andragošku praksu na univerzitetu", 2002., str. 45.

5. VRSTE MOTIVACIJE STUDENATA

5.1. Ekstrinzična motivacija

Osnovna karakteristika spoljašnje ili heteronomne motivacije ogleda se u tome što se aktivnosti koje se preduzimaju, da bi se došlo do željenog cilja, doživljavaju kao sredstvo, a ne kao cilj koji je svrha samom sebi. Student uči određeni predmet ne zato što ga voli i nalazi zadovoljstvo u njegovom izučavanju, već usled nekog spoljašnjeg pritiska: prvenstveno zbog dobre ocene, obećane nagrade, straha od slabe ocene.

5.2. Intrinzična motivacija

Kad se radi o unutrašnjoj motivaciji, aktivnosti koje se obavljaju nisu samo sredstvo da se dođe do cilja, već se njihovim obavljanjem postiže unutrašnje zadovoljenje, tako da vremenom izvođenje ove aktivnosti postaje osnovni i najvažniji cilj.

Student uči jer ga zanima predmet. Za razliku od spoljašnje motivacije koja je iznuđena i prisilna, u opisivanju unutrašnje motivacije treba istaći njen neprislalni karakter, doživljaj da se aktivnost izvodi po sopstvenoj volji da ima lični značaj i smisao i da samo učešće aktivnosti predstavlja zadovoljstvo onome ko je izvodi bez obzira na spoljašnje posledice.

6. NASTAVNIK U NASTAVNOM PROCESU

Nastavniku (profesoru ili asistentu) često se pripisuje da je on najvažniji motivacioni faktor u nastavi. To je, s jedne strane, i tačno, jer je on jedini koji komunicira sa svim drugim bitnim faktorima konkretne nastave i odgovoran je za njene tokove i ishode.

Zato treba odrediti i definisati koje je mesto nastavnika u motivisanju studenata i učenika.

Sve karakteristike mogu se meriti na skali vrednosti od veoma niske do veoma visoke razvijenosti. Nastavnik treba posedovati spomenute kvalitete na višem ili visokom stepenu razvijenosti da bi uspešno obavljao složene zadatke nastave. Poželjni profili nastavnika dati su u tabeli 1.

Šema se tumači na sledeći način, ukoliko je bilo koje obeležje nastavnika na donjoj lestvici skale (1, 2 i 3), to mora imati negativne posledice na ishod nastave.

Svaka od navedenih karakteristika nastavnika može se detaljnije definisati, pa je na taj način moguće dokazati da je neophodna pretpostavka za uspešno delovanje u nastavi. Ukoliko su nastavnikove karakteristike na skali označene brojem 4, 5 ili 6, onda će motivacioni uticaj biti pozitivan.

Mnogi učenici i studenti identifikovali su se sa pozitivnim karakteristikama svojih nastavnika, i to je značajno uticalo na kvalitet njihovog učenja i studiranja, a neki su se opredelili za određeno profesionalno područje isključivo zbog pozitivnih karakteristika svog nastavnika. Nastavnik ispod prosečnih **opštih i specifičnih sposobnosti** ne može obavljati uspešno svoj posao.

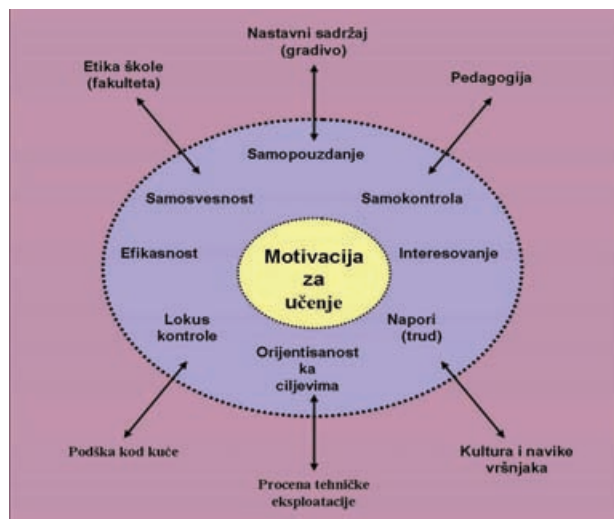
Svaki nastavnik među svojim učenicima ili studentima ima određen broj izuzetno nadarenih pojedinaca kojima treba odgovarati na pitanja. U njegovom radu prepoznatljiva je inteligencija i intelektualno delovanje i ona mora biti na višem nivou razvijenosti.

7. KREATIVNOST U NASTAVI

Kreativnost u nastavi nešto je specifičnija i složenija u odnosu na druge oblasti delovanja (umetnost, nauka, tehnika...), zbog toga što uključuje više faktora koji sukcesivno ili simultano deluju i determinišu je. Ako je nastavnik kreativan, a sadržaj ne dozvoljava značajnije prodore ka novom i originalnom, onda kreativnosti može biti malo ili nimalo. Isto tako, ako sadržaj nastave poseduje elemente za kreativno ispoljavanje, a nastavnik svojim stručnim i drugim kvalitetima ne može tako nešto pokrenuti u pravcu kreativnosti, onda kreativnosti neće biti ili je nezapažena.

Kreativna nastava osigurava maksimalnu motivaciju učenika i studenata. Oni su aktivno su uključeni u rešavanje nastavnih problema. Posebno dolazi do izražaja intrinzična motivacija.

Učenici i studenti ne samo da rešavaju nastavne probleme već nude nova moguća rešenja, nove puteve spoznaja i nastavnicima i ostalim učenicima. Zato je kreativna nastava poželjna vrsta nastave koja na najbolji način integriše sve faktore nastave i daje zadovoljavajuće rezultate u vaspitanju i obrazovanju. To je nastava koja razvija različite vrste umeća kod nastavnika, učenika i studenata.



Slika 1. Motivacija za učenje

8. STRATEGIJE MOTIVACIJE

Mnogi faktori utiču na motivisanost studenata za učenje. Kod nekih je to: interesovanje za predmet proučavanja, zapažanje i shvatanje korisnosti onoga što uče, želja za uspehom, kod nekih je taj motivišući faktor njihovo samopuzdanje ili samopoštovanje, kod nekog možda upornost i istrajnost. Moramo uzeti u obzir i to da ne motivišu sve studente iste vrednosti, želje ili potrebe. Neke studente će motivisati nečije odobravanje, a neke izazovi koje treba savladati.

Na žalost, ne postoji univerzalna magična formula za motivisanje studenata, jer svi smo mi individue koje zahtevaju drugačiji pristup. Međutim pokušaćemo da sve već navedene faktore i „okidače“ motivacije grupišemo i na adekvatan način prikažemo kako se oni mogu upotrebiti u praksi. Najadekvatnija podela strategija motivacije studenata za učenje:

1. Opšte strategije
2. Uključivanje ponašanja predavača koja motivišu studente
3. Konstrukcija predavanja koja motiviše studente
4. Degradacija ocene
5. Motivisanje studenata reagovanjem na njihov trud
6. Motivisanje studenata za rad ko kuće

9. ISTRAŽIVANJE

U toku bavljenja temom zadovoljstva studenata programom rada i motivisanosti studenata za učenje, sprovedeno je istraživanje na Fakultetu Tehničkih nauka u Novom Sadu. Fakultet tehničkih nauka ima najveći broj studenata i veliki broj smerova (pa samim tim i studente različitih interesovanja, navika i vrednosti) na novosadskom univerzitetu prema tome smatramo da studenti baš ovog fakulteta predstavljaju najreprezentativniji uzorak.

9.1. Hipoteze

U istraživanju se pošlo od opšte hipoteze da su studenti zadovoljni stečenim znanjem i programom rada, pa samim tim i motivisani da uče. Što mi se činilo kao najlogičnija pretpostavka kada uzmemo u obzir da veliki broj studenata uspešno završava fakultet i da je broj novoupisanih studenata svake godine sve veći. Pa dalje zaključujemo da su studenti bili nezadovoljni prekinuli bi studije, promenili fakultet ili radili na tome da se uvedu neke inovacije.

Kao specifičnu (podhipotezu) postavili smo ukoliko studenti smatraju da im nešto nedostaje u studijskom programu ispitati šta je to što im je uskraćeno.

9.2. Uzorak

Uzorkom istraživanja obuhvaćeni su studenti četvrte godine studija (u većini slučajeva je to završna godina, po novom Bolonjskom sistemu - stepen Bachelor), različitih studijskih programa. Ispitano je ukuno 282 studenta sa 8 različitih studijskih programa (departmana).

9.3. Instrument

Kao instrument istraživanja korišten je upitnik koji sam sama konstruisala. Upitnik se sastoji od samo četiri

pitanja, od kojih su dva pitanja višestrukog izbora, a druga dva pitanja su konstruisana tako da ispitanik sam upisuje odgovor. Iz tog razloga je broj pitanja mali, studenti nemaju baš previše interesovanja i nisu raspoloženi za učestvovanje u bilo kakvom istraživanju.

10. ZAKLJUČAK ISTRAŽIVANJA I PREDLOZI ZA POBOLJŠANJE

10.1. Koja praktična znanja vam nedostaju a smatrate ih vrlo bitnim za obavljanje posla u svojoj struci?

Većina ispitanih studenata slaže se da je ono što im najviše nedostaje praksa, konkretan rad u nekoj organizaciji na realnim stvarnim problemima sa kojima će se susretati tokom bavljenja poslom za koji se školuju. Ovo realno i jeste najveći problem, jer oraganizacije u Srbiji nisu navikle na saradnju sa univerzitetima, strahuju i imaju predrasude po tom pitanju. Značaj broj studenata nije zadovoljan svojim znanjem stranih jezika, naročito studenti sa departmana Zaštite životne sredine, gde je više od polovine ispitanih studenata izrazilo svoje nezadovoljstvo. Određeni broj studenata nije zadovoljan stečenim znanjem rada na računaru. Sa obzirom da je napredak tehnologije previše brz, fakultet možda nije u stanju da isprati sve najnovije trendove softvera, ali osnovne potrebe su zadovoljene.

10.2. U kojoj meri vas fakultet priprema za stres na poslu?

Mišljenja studenata fakulteta Tehničkih nauka se u približno istoj meri razlikuju. Nešto oko tečine ispitanih studenata smatra da ih je fakultet na stres pripremio dovoljno, oko jedne trećine studenata smatra da su na stres pripremljeni malo, a ostali veruju da ih fakultet, na stres koji ih očekuje, nije pripremio ni malo. A tačno dva studenta su preživela i previše stresa u toku studiranja.

10.3. Da li smatrate da vam stečeno znanja na fakultetu može omogućiti napredovanje i razvoj karijere i kako?

Veliki broj studenata veruje da im stečeno znanje može pomoći u daljem napredovanju i razvoju karijere. Pored znanja studenti smatraju da je neophodno i dalje ulagati u sebe, usavršavati se i učiti kroz lična iskustva. Mali broj studenata nema formiran stav po ovom pitanju. Nisu veruju da će znanje biti presudno, ali misle da im može pomoći. Nezanemarljiv broj studenata ne veruje da se može daleko dosegnuti samo sa znanjem stečenim na fakultetu. Pojedinci smatraju da nisu ništa ni naučili na fakultetu, da imaju samo neznanje.

10.4. Da li smatrate da će vam stečena znanja obezbediti kompetitivnu prednost pri zapošljavanju u odnosu na kolege?

Većina studenata ne veruje da stečeno znanje može da obezbedi kompetitivnu prednost. Možda visina prosečnih ocena ali opet, ni to nije nešto presudno. Ipak je presudan pozitivan prvi utisak koji se postiže na razgovoru. Međutim približno je jednak broj onih koji smatraju da im stečeno znanje može biti od pomoći.

Da znanje ima svoju vrednost i da nije sve tako crno kako drugi misle. Mali je broj, ali bilo je i studenata koji nisu imali stav po ovom pitanju.

11. ZAKLJUČAK

Motivaciju u nastavi potrebno je permanentno istraživati i sagledavati sve faktore koji utiču na njen smer, dinamiku i karakter. Bez motivacije, nastava je osuđena na neuspeh. Ako bilo ko od učesnika nije motivisan, to će se odraziti na njen vaspitno-obrazovni učinak.

Posebnu pažnju treba posvetiti studentima i njihovim unutrašnjim činiocima koji će ih pokrenuti da aktivno i stvaralački učestvuju u nastavnom procesu. Savremeni oblici organizacije nastave idu u tom pravcu da se detaljno ispituju sadržaje koje će studenti proučavati i insistiraju na što većem njihovom angažovanju u rešavanju konkretnih nastavnih pitanja.

Na taj način moguće je pratiti studentsku individualnu motivisanost i delovati na faktore od kojih ona zavisi. U kreativnoj nastavi osigurava se najviši stepen motivisanosti jer se u dobroj meri koriste svi faktori koji motiviraju tok vode u pozitivnom smeru.

Moguće je motivisati ljude zastrašivanjem ili kažnjavanjem, pa čak i nagrađivanjem. Ali ipak ove mere daju samo privremene rezultate, ono što je trajnije i efikasnije jeste samo motivacija.

12. LITERATURA

- [1] Gross Davis Barbara, "Tools for teaching", University of California, Berkley, 1999.
- [2] Hackman, J. R., Oldham, G. R., "Work redesign", Addison-Wesley Publishing Company, 1980.
- [3] Muminović Hašim, "Prilozi za pedagoško-andragošku praksu na univerzitetu", Filozofski fakultet, Sarajevo, 2002.
- [4] Furlan I., "Psihologija poučavanja", Školska knjiga, Zagreb, 1990.

Kratka biografija:



Aleksandra Milošević rođena je u Vrbasu 1985. godine. Nakon završene gimnazije „Žarko Zrenjanin“ u Vrbasu, upisuje Fakultet tehničkih nauka 2004. godine. Diplomski – master rad iz oblasti Industrijsko inženjerstvo i menadžment / Menadžment ljudskih resursa odbranila je u novembru 2009. godine.



Dr Leposava Grubić – Nešić je po osnovnom obrazovanju psiholog, doktorirala u oblasti menadžmenta ljudskih resursa. Zaposlena je na Fakultetu tehničkih nauka, kao profesor na predmetima Upravljanje ljudskim resursima, Motivacija za rad, Liderstvo i drugim.

DOBROVOLJNO ZDRAVSTVENO OSIGURANJE**VOLUNTARY HEALTH INSURANCE**Branka Karanović, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT**

Kratak sadržaj – *Kada se čoveku iznenada dogodi da oboli, on će svakako potražiti pomoć zdravstvene ustanove, odnosno lekara. Zdravstveno osiguranje ima za cilj očuvanje i zaštitu zdravlja. Osim obaveznog, zakonom je predviđena i mogućnost dobrovoljnog zdravstvenog osiguranja. Dobrovoljno zdravstveno osiguranje je novi oblik zdravstvenog osiguranja, koji se može ugovoriti samostalno, nezavisno od obaveznog osiguranja. Dobrovoljno zdravstveno osiguranje mogu organizovati i sprovoditi: Republički zavod za zdravstveno osiguranje i društva za osiguranje. Danas u Srbiji ima više društava za osiguranje koja se bave dobrovoljnim zdravstvenim osiguranjem. Dobrovoljno zdravstveno osiguranje ugovara se kao samostalno osiguranje, ali i kao dopunsko osiguranje uz polisu životnog osiguranja ili osiguranja od nezgode.*

Abstract – *When a man suddenly gets sick, he will certainly look for help in a hospital, that is, he will visit a doctor. The purpose of health insurance is maintenance and protection of health. Besides the obligatory health insurance, the law specifies the possibility of having a voluntary health insurance. Voluntary health insurance is a new form of health insurance, which can be agreed upon independently, regardless of obligatory insurance. Voluntary health insurance can be organized and practiced by: Republic Health Insurance Institute and insurance companies. In Serbia, there are several insurance companies that deal with voluntary health insurance. Voluntary health insurance is agreed upon as an independent insurance, but as well as a supplementary insurance in addition to life insurance policy or insurance in case of accidents.*

Ključne reči: *osiguranje, zdravstveno osiguranje, dobrovoljno zdravstveno osiguranje*

1. UVOD

Čovek je oduvek nastojao da stvara povoljne materijalne uslove za život prilagođavajući prirodna dobra svojim potrebama.

Vanredni prirodni i drugi događaji često uništavaju sve ono što je čovek svojim radom postigao. Veliki broj tih opasnosti ugrožava i samog čoveka., uništava ljudske živote ili narušava njihovo zdravlje. Ekonomske posledice ovih opasnosti veoma uspešno se otklanjaju putem osiguranja.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog - master rada Branke Karanović »Dobrovoljno zdravstveno osiguranje«, čiji mentor je bio dr Dragan Mrkšić, red.prof.

Osiguranje (engl. insurance, nem. Versicherung) je nauka koja se bavi proučavanjem delovanja ostvarenja rizika, ekonomskim posledicama ostvarenog rizika, kao i izučavanjem načina upravljanja rizikom kako bi se umanjile ili pak sprečile mogućnosti nastanka rizika. Osiguranje je institut društvene reprodukcije koji deluje kao korektiv poremećaja nastalih kao posledica dejstva rušilačkih sila koje mogu biti izazvane ljudskom destrukcijom ili od same prirode. Prema tome, osiguranje je institucija koja nadoknađuje štete nastale u privredi ili kod ljudi, usled dejstva prirodnih rušilačkih sila ili nesrećnih slučajeva

2. POJAM DOBROVOLJNOG ZDRAVSTVENOG OSIGURANJA

Dobrovoljno zdravstveno osiguranje je novi oblik zdravstvenog osiguranja, koji se može ugovoriti samostalno, nezavisno od obaveznog osiguranja.

Dobrovoljno zdravstveno osiguranje mogu organizovati i sprovoditi: Republički zavod za zdravstveno osiguranje i društva za osiguranje. Danas u Srbiji ima više društava za osiguranje koja se bave dobrovoljnim zdravstvenim osiguranjem.

Dobrovoljno zdravstveno osiguranje se ugovara kao samostalno osiguranje, ali i kao dopunsko osiguranje uz polisu životnog osiguranja ili osiguranja od nezgode.

Dobrovoljno zdravstveno osiguranje je vrsta neživotnog osiguranja

Dobrovoljno zdravstveno osiguranje se može ugovoriti sa društvom za osiguranje:

- pojedinačno
- kolektivno(u slučaju kada poslodavac ugovara osiguranje za svoje zaposlene)

Sa društvom za osiguranje može se ugovoriti pokriće za:

- usluge zdravstvene zaštite
- troškove lečenja
- teže bolesti
- hirurške intervencije
- preventivne i specijalističke preglede
- hitna medicinska stanja

Usluge zdravstvene zaštite podrazumevaju korišćenje usluga lečenja u mreži zdravstvenih ustanova sa kojima društvo za osiguranje ima ugovor. Osiguranik neće plaćati pregled i lečenje, već će te troškove snositi društvo za osiguranje pod ugovorenim uslovima.

Kod osiguranja troškova lečenja osiguranik sam plaća lečenje, a nakon toga na osnovu odgovarajuće dokumentacije refundira – naplaćuje pripadajuću naknadu po polisi od društva za osiguranje.

Kod osiguranja od težih bolesti i hirurških intervencija osiguraniku se isplaćuje unapred ugovoreni iznos naznačen na polisi, odnosno naknada u visini ugovorene osigurane sume ili njen deo prema uslovima osiguranja.

Zavisno od ponude društva za osiguranje, postoje različite kombinacije osiguranja za preventivne i specijalističke preglede, hitna medicinska stanja i druge zdravstvene usluge.

3. POJAM ZDRAVSTVENE ZAŠTITE

Zdravstveni sistem se može definisati na osnovu odnosa između korisnika, odnosno osiguranika, zdravstvenih institucija i regulatora, koji zajedno čine sistem zdravstvenog osiguranja.

Sistemi zdravstvene zaštite u svetu su mnogo različiti. Može se reći da svaka zemlja ima vlastiti poredak. Razlike među sistemima zdravstvene zaštite su u tome na koji način je stanovništvu obezbeđena zdravstvena zaštita, odnosno dostupnost i pokriće troškova za zdravstvene usluge, uključenost u sistem solidarnosti, način upravljanja, organizacija, finansiranje, u raspoloživim sredstvima itd. Najkarakterističniji i najpoznatiji su socijalno usmereni, komprehenzivni i tržišni sistemi, mada u nekim zemljama još uvek postoji socijalistički sistem zdravstvene zaštite.

Na području finansiranja davaoca zdravstvenih usluga i programa ima dosta različitih pristupa, koji su prouzrokovani karakteristikama sistema kao i organizacijom zdravstvene službe, tradicijama, razvijenošću kapaciteta, materijalnim mogućnostima društva, ciljevima sistema, itd. Može se i ovde konstatovati, da i unutar jedne zemlje postoje različite metode plaćanja zdravstvenih usluga po pojedinim delatnostima i službama ili vremenskim periodima.

I kod plaćanja davaoca usluga susrećemo u većini zemalja kombinovane sisteme.

Način plaćanja davaoca usluga ima veliki uticaj na celokupne troškove državne zdravstvene zaštite, odnosno nosioca osiguranja. Zbog toga treba brižno izabrati "pravi" način, koji će omogućiti ostvarivanje ciljeva sistema zdravstvene zaštite u raspoloživim finansijskim okvirima. Iz tog razloga, pored načina plaćanja značajni su i normativi i standardi, na osnovu kojih se može realno planirati obim i vrsta zdravstvenih usluga i elementi za vrednovanje programa usluga i njihovih cena. U javnim sistemima zdravstvene zaštite o tim pitanjima pregovaraju predstavnici davaoca usluga i osiguranih lica, tj. vlade. Na osnovu njihovog dogovora formiraju se cene koje se upotrebljavaju kod obračunavanja zdravstvenih usluga nosiocima osiguranja, odnosno državi. U privatnim sistemima takvih pregovora nema nego se cene formiraju na osnovu ponude i potražnje

Osnovno pitanje u vezi sa finansiranjem zdravstva je mobilizacija dovoljno finansijskih sredstava odgovarajućim načinom finansiranja. Suma novca koja se dobije iz prihoda (bez obzira na način finansiranja) uglavnom zavisi od toga koliko je država spremna da izdvoji, u smislu drugih ciljeva (više cene rada), kako bi se povećala potrošnja unutar zdravstvenog sektora.

Postoji nekoliko principa finansiranja zdravstvene zaštite, neki od njih su:

- porezi,
- privatno osiguranje,
- finansiranje od strane lokalne zajednice,
- plaćanje direktno "iz džepa",
- socijalno osiguranje.

4. USLOVI I NAČIN SPROVOĐENJA DOBROVOLJNOG ZDRAVSTVENOG OSIGURANJA

Dobrovoljno zdravstveno osiguranje ugovara se kao dugoročno osiguranje, na period koji ne može biti kraći od 12 meseci od dana početka osiguranja osim ako Uredbom o dobrovoljnom zdravstvenom osiguranju nije drugačije uređeno, kao i u slučaju kada svojstvo obavezno osiguranog lica traje kraći period u skladu sa propisima obaveznog zdravstvenog osiguranja, kao i u slučaju dobrovoljnog zdravstvenog osiguranja putnika u inostranstvu

Dobrovoljno zdravstveno osiguranje može organizovati i sprovesti Republički zavod za zdravstveno osiguranje i pravna lica koja obavljaju delatnost osiguranja u skladu sa zakonom.

Republički zavod može da organizuje i sprovodi dobrovoljno zdravstveno osiguranje u skladu sa zakonom kojim se uređuje obavezno zdravstveno osiguranje i u skladu sa Uredbom o dobrovoljnom zdravstvenom osiguranju. Dobrovoljno zdravstveno osiguranje može da organizuje i sprovodi društvo za osiguranje, koje je dobilo dozvolu za obavljanje poslova osiguranja u skladu sa zakonom kojim se uređuje osiguranje, pod uslovima propisanim zakonom i ovom uredbom.

Narodna banka Srbije izdaje dozvolu za obavljanje poslova dobrovoljnog zdravstvenog osiguranja u skladu sa zakonom kojim se uređuje osiguranje društvu za osiguranje kome je Ministarstvo dalo pozitivno mišljenje o ispunjenosti uslova za organizovanje i sprovođenje određene vrste dobrovoljnog zdravstvenog osiguranja iz člana 30. Uredbe o dobrovoljnom zdravstvenom osiguranju.

5. VRSTE DOBROVOLJNOG ZDRAVSTVENOG OSIGURANJA

Vrste dobrovoljnog zdravstvenog osiguranja su:

1. **paralelno zdravstveno osiguranje** je osiguranje kojim se pokrivaju troškovi zdravstvene zaštite koji nastaju kada osiguranik ostvaruje zdravstvenu zaštitu koja je obuhvaćena obaveznim zdravstvenim osiguranjem na način i po postupku koji su drukčiji od načina i postupka ostvarivanja prava iz obaveznog zdravstvenog osiguranja koji je propisan zakonom,
2. **dobitno zdravstveno osiguranje** je osiguranje kojim se pokrivaju troškovi zdravstvenih usluga, lekova, medicinsko-tehničkih pomagala, odnosno novčanih naknada koji nisu obuhvaćeni pravima iz obaveznog zdravstvenog osiguranja, odnosno osiguranje na veći obim, sadržaj i standard prava, kao i iznos novčanih naknada obuhvaćenih obaveznim zdravstvenim osiguranjem,
3. **privatno zdravstveno osiguranje** je osiguranje lica koja nisu obuhvaćena obaveznim zdravstvenim osiguranjem ili koja se nisu uključila u obavezno zdravstveno osiguranje, za pokrivanje troškova za vrstu, sadržaj, obim i standard prava koja se ugovaraju sa davaocem osiguranja.

6. ZDRAVSTVENO OSIGURANJE U SRBIJI

Sve do početka tranzicije našeg društva, kod nas je bilo poznato samo socijalno državno osiguranje. Karakteristika ovog osiguranja je prvenstveno njegova socijalna funkcija i pravednost u nadoknadi medicinskih troškova bez obzira na različite doprinose koje su zaposleni uplaćivali. Fondovi zdravstvenog osiguranja su formirani iz obavezujućih doprinosa zaposlenih, gde su zaposleni plaćali doprinos u različitim iznosima, a imali ista prava pokrića medicinskih troškova. Ovim osiguranjem bila su obuhvaćena i lica koja su bila u bliskom srodstvu sa uplatiocem doprinosa, odnosno zaposlenim (deca i braćni drug). Na ovaj način socijalno osiguranje ima i izrazito humanu funkciju. Ono što se pokazalo kao slabost ovog sistema socijalnog osiguranja jeste loše upravljanje državnim fondom i neracionalna potrošnja u sektoru zdravstvenih usluga. To je svakako dovelo do gubitaka u ovoj oblasti i do pada kvaliteta zdravstvene usluge. Iz ovih razloga javila se potreba za privatnim zdravstvenim osiguranjem. Privatno zdravstveno osiguranje kod nas se naziva "dopunsko dobrovoljno zdravstveno osiguranje". Opravdanje za ovakav naziv nalazi se u nepotpunosti ove vrste zaštite od medicinskih troškova, jer ovo osiguranje ne pokriva izgubljene zarade za vreme lečenja, ni sve vidove zdravstvenih troškova, međutim njegove sve karakteristike ukazuju da je to zapravo "privatno zdravstveno osiguranje".

Prvenstveni nedostatak dopunskog dobrovoljnog zdravstvenog osiguranja kod nas je u nedostatku glavnog medicinskog osiguranja.

Dopunsko dobrovoljno zdravstveno osiguranje se kod nas javlja u tri sledeća oblika :

1. dopunsko zdravstveno osiguranje od težih bolesti i posledica bolesti,
2. dopunsko zdravstveno osiguranje hirurške intervencije,
3. putničko zdravstveno osiguranje.

Karakteristike sistema zdravstvenog osiguranja u Srbiji:

- Oko 160 eura se izdvaja za zdravstveno osiguranje po glavi stanovnika.

- Ukupni rashodi=8% DBP.

- Podaci službe opšte medicine iz 157 domova zdravlja pokazuju da u Srbiji na jednog lekara primarne zdravstvene zaštite imamo 1049 pacijenata (2005.g.).

- Ukupno 122 stacionarne zdravstvene ustanove raspolazu sa 44142 kreveta, tj. imamo 6 postelja na 1000 stanovnika.

- Utvrđen je dnevni i godišnji broj prijema u sistemu zdravstvene zaštite.

- Greške lekara se ne evidentiraju

7. ZAKLJUČAK

Zdravstveno osiguranje ima za cilj očuvanje i zaštitu zdravlja. Osim obaveznog, zakonom je predviđena mogućnost dobrovoljnog zdravstvenog osiguranja.

Svaka država ima obavezu da vodi računa i brine o zdravstvenom stanju svog stanovništva i da obezbedi zdravstvenu zaštitu svojih građana na što višem nivou, a prema ekonomskim mogućnostima (nacionalnom

dohotku) jer se upravo na taj način ogleda stepen demokratske razvijenosti društva i ekonomske moći države.

Sistem zdravstvene zaštite jedne zemlje čine korisnici zdravstvenih usluga, odnosno osiguranici, zdravstvene institucije, državne i privatne, i regulatori, kao i odnosi koji nastaju između njih

Zdravstveno osiguranje predstavlja posebni oblik društvene organizovanosti pri kojoj se pacijenti osiguravaju od rizika oboljevanja i povređivanja, posredstvom ustanova zdravstvenog osiguranja, koja preuzima taj rizik na sebe nadoknađujući štetu osiguraniku u slučaju odštetnog zahteva.

Privatno zdravstveno osiguranje se zasniva privatnopravnim ugovorom između ugovarača osiguranja (to je lice, koje između ostalog plaća premiju; ono ne mora da bude i osigurano lice, tj. osiguranik, koji je ujedno i korisnik osiguranja) i osiguravača. Za razliku od obaveznog zdravstvenog osiguranja zaključenje ugovora o dobrovoljnom dopunskom, odnosno privatnom zdravstvenom osiguranju je zasnovano na slobodnoj odluci ugovarača osiguranja i stoga predstavlja ličnu brigu svakog pojedinca.

Dobrovoljno zdravstveno osiguranje na našim prostorima je u nastajanju. Može se reći da je ideja o uvođenju ove vrste osiguranja zaživela već 2003. godine, da bi se na realizaciju u praksi postepeno prešlo 2004.godine. Od tada se ono razvija, dobija nove oblike u vidu novih paketa osiguranja i kao još jedna nova mogućnost za građane, zaposlene zainteresovane za ovu vrstu osiguranja.

Prema podacima iz 2007. godine, javni sistem zdravstvenog osiguranja u našoj zemlji nalazi se u veoma teškoj situaciji. Sredstva doprinosa uplaćuje između 2 i 2,5 miliona osiguranika. Zdravstvene usluge se pružaju za oko 7-7,5 miliona ljudi.

Prema podacima Narodne banke Srbije, značajan godišnji porast premiju u grupi neživotnih osiguranja u 2008. godini beleži i dobrovoljno zdravstveno osiguranje (22.9%), kod koga se uočava i rast učešća sa 3.9% u 2007.godini, na 4.1% u 2008.godini. Imajući u vidu, s jedne strane ulazni trend ove vrste osiguranja u proteklom periodu i, s druge strane uređivanje ove oblasti stupanjem na snagu nove regulative krajem 2008.godine prema kojoj društva za osiguranje imaju obavezu usklađivanja svog poslovanja u 2009.godini se može realno očekivati pojava novih paketa dobrovoljnog zdravstvenog osiguranja

Ono što trenutno postoji na tržištu osiguranja Republike Srbije kao ponuda dobrovoljnog zdravstvenog osiguranja jeste dobrovoljno zdravstveno osiguranje za slučaj težih bolesti, dobrovoljno zdravstveno osiguranje za slučaj hirurške intervencije i dobrovoljno putničko osiguranje. Glavni nedostatak dopunskog dobrovoljnog zdravstvenog osiguranja kod nas je u nedostatku "glavnog medicinskog osiguranja".

9. LITERATURA

[1] Avdalović Veselin, Principi osiguranja, Novi Sad, 2007

[2] Avdalović Veselin, Jelena Šavanja, Staniša Avdalović, Tržište osiguranja u Srbiji-stanje i perspektive, Beograd, 2007.

[3] Dragan Mrkšić, Zdravko Petrović, Pravo osiguranja, Beograd, 2004

[4] Mrkšić Dragan, Petrović M. Zdravko, Životna osiguranja, Dis public, Beograd, 2005

[5] www.rzzo.rs

[6] www.nbs.rs

Kratka biografija:



Branka Karanović rođena je u Drvaru 1985. god. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Industrijskog inženjerstva i menadžmenta - Inženjerstvo i menadžment osiguranja odbranila je 2009.god.

MERENJE INTELEKTUALNOG KAPITALA

MEASUREMENT OF INTELLECTUAL CAPITAL

Mirjana Cvijić, Zdravko Tešić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT**

Kratak sadržaj: *Merenje intelektualnog kapitala je sastavni deo Merenja performansi preduzeća. Rezultati tih merenja predstavljaju ključan preduslov za uspešno upravljanje preduzećem i njegovo prevođenje iz postojećeg u određeno željeno stanje. Ovaj rad predstavlja svojevrsan pregled aktuelnih metoda koje se koriste za merenje performansi preduzeća, a samim tim i merenje njihovog intelektualnog kapitala.*

Abstract: *Measurement of Intellectual Capital is a part of Organizational performance measurement. The results of that measurements represent the key prerequisite for successful management, a process of guiding the enterprise from the existing to the particular, desired performance. This paper represents a unique overview of current methods which are implemented in organizational performance measurement, therefore in measurement of it's intellectual capital.*

Ključne reči: *intelektualni kapital, merenje intelektualnog kapitala, izveštaj o intelektualnom kapitalu, indikator*

1. UVOD

Tradicionalni sistemi za merenje performansi preduzeća zasnovani na upotrebi finansijskih pokazatelja ne zadovoljavaju potrebe savremenih preduzeća.

Oni omogućavaju merenje ostvarenih rezultata u prethodnom periodu, međutim, ne pružaju dovoljno kvalitetne informacije za unapređenje performansi preduzeća u budućem periodu. U novije vreme razvijen je veliki broj različitih modela koji ukupnu uspešnost preduzeća posmatraju mnogo kompleksnije, koristeći i finansijske, ali i nefinansijske pokazatelje, raspoređene u određenom broju perspektiva posmatranja uspešnosti preduzeća.

Karakteristika svih savremenih sistema za merenje performansi preduzeća jeste težnja da budu sveobuhvatni i celoviti i da nastoje da preduzeću pristupe kao jednom veoma složenom sistemu, koji funkcioniše u složenom i promenljivom okruženju i koji svojim poslovanjem treba da zadovolji čitav spektar različitih ciljeva i interesa.

Savremeni sistemi za merenje performansi preduzeća, u okviru kojih se meri i intelektualni kapital, nastoje da odgovore savremenim potrebama upravljanja preduzećem u celini i da pruže savršeniji ekonomski instrumentarijum za podršku donošenju odluka u preduzeću.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio dr Zdravko Tešić, red.prof.

Veoma često ovi sistemi za merenje performansi zahtevaju prilagođavanje i reorganizaciju čitavog sistema upravljanja u cilju postizanja optimalnih rezultata.

Svrha ovog rada je da istraži i objasni metode za merenje intelektualnog kapitala koje se najviše primenjuju u teoriji i praksi. Ukoliko merenje intelektualnog kapitala posmatramo kao sistem, ulazi u sistem bila bi raspoloživa znanja o intelektualnom kapitalu (pojam, priroda, mogući načini njegove klasifikacije), teorijska znanja o postojećim metodama koje se koriste za merenje intelektualnog kapitala i znanja o relevantnim indikatorima koji predstavljaju osnovu tih merenja. U samom sistemu postojeće znanje se pretvara u novo znanje i tako se uvećava, po metodologiji koja zavisi od metode koja se primenjuje. Izlaz iz sistema su izveštaji o intelektualnom kapitalu koji prebacuju fokus menadžmenta na neopipljivu imovinu kao novi izvor stvaranja bogatstva i dugoročnog opstanka na tržištu.

2. INTELEKTUALNI KAPITAL

Mnogi razmatraju intelektualni kapital, definišu ga samo neki, u potpunosti ga razume samo nekolicina odabranih, ali ga za sada niko formalno ne može vrednovati. Ovakva razmišljanja vodećih teoretičara u oblasti intelektualnog kapitala karakterišu najveće izazove sa kojima su i danas suočeni lideri i istraživači širom sveta.

Pojam "intelektualni kapital" prvi je upotrebio ekonomista John Kenneth Galbraith 1969. g. Nešto kasnije ovaj izraz je upotrebio i objasnio guru menadžmenta, Peter Drucker 1993. g. prilikom opisa post-kapitalističkog društva. Do kraja 90-tih godina, izraz intelektualni kapital ustalio se u savremenim poslovnim publikacijama i naučnoj literaturi. Pojavili su se i prvi rukovodioci znanjem u organizacijama i direktori za intelektualni kapital, nadležni za upravljanje intelektualnim kapitalom.

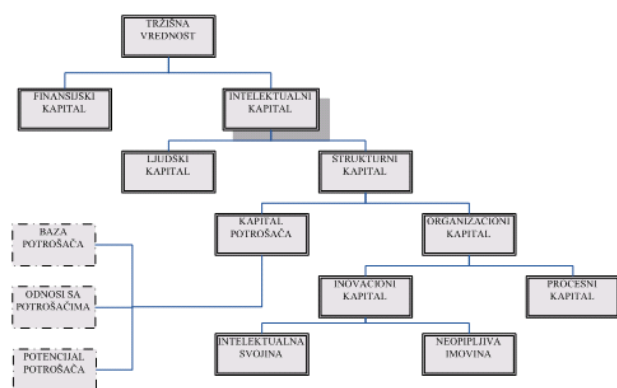
Postoji veliki broj prilaza sa kojih možemo tumačiti sledeće pitanje: *Šta je intelektualni kapital?* ICM grupa definiše intelektualni kapital kao znanje koje se može pretvoriti u profit (Sullivan, 2000). Stewart (1997) opisuje intelektualni kapital kao paket korisnih informacija i detaljnije ga objašnjava kada kaže da intelektualni kapital predstavlja intelektualni materijal koji je formalizovan, prikupljen i raspoređen da stvara vrednost proizvodnjom imovine veće vrednosti. Prema Edvinsson-u (2002), intelektualni kapital je sposobnost pretvaranja znanja i neopipljive imovine u resurse koji stvaraju vrednost za kompanije. Hubert Saint-Onge (citirano od Edvinsson-a, 2002) opisuje intelektualni kapital kao proizvod ubrzanog učenja na organizacionom nivou. Bontis (1998; 1999) proširuje ovaj prilaz opisujući intelektualni kapital kao ukupnu količinu znanja u kompaniji. Ukazuje na to da se intelektualni kapital može predstaviti i kao osnovni deo organizacionog učenja, gde je ono predstavljeno kao tok

znanja u kompaniji, a upravljanje znanjem kao proces koji omogućuje te tokove znanja.

S obzirom na mnoštvo različitih definicija, očigledno je da ne postoji konsenzus o tome šta je zapravo intelektualni capital.

Intelektualni kapital je širok koncept, koji se često deli na više različitih kategorija. U literaturi se može naći veliki broj različitih klasifikacija intelektualnog kapitala i definicija njegovih glavnih komponenata, kategorija intelektualnog kapitala. U radu su prikazane samo neke od postojećih klasifikacija intelektualnog kapitala, koje se najčešće koriste:

- Meritum direktive – kod ovog modela klasifikacije intelektualni kapital se deli na ljudski, relacioni i strukturni kapital;
- Danske direktive – u ovom pristupu intelektualni kapital se definiše u okviru sledećih kategorija: zaposleni, potrošači/kupci, procesi i tehnologija;
- Monitor neopipljive imovine (IAM) – kategorije intelektualnog kapitala kod ovog modela su individualne kompetencije zaposlenih, kapital interne strukture i kapital eksterne strukture;
- Skandia Navigator – prema modelu kompanije Skandia, intelektualni kapital čine ljudski i strukturni capital.



Slika 1. Shema vrednosti intelektualnog kapitala prema kompaniji Skandia (Roos i ostali, 1997).

U prikazanom modelu klasifikacije intelektualnog kapitala koji nudi kompanija Skandia, ljudski kapital se definiše kao kombinacija znanja, veštine, inovativnosti i sposobnosti zaposlenih da ispune svoje radne zadatke. Ljudski kapital obuhvata i vrednosti, kulturu i filozofiju kompanije.

Strukturni kapital čine hardver, softver, baze podataka, organizaciona struktura, patenti, robne marke i sve ostalo što podržava produktivnost zaposlenih, drugim rečima ono što ostaje u kancelarijama kada zaposleni odu svojim kućama. Strukturni kapital obuhvata i kapital kupaca, odnosno odnose sa ključnim kupcima.

Postoji opšti konsenzus među naučnicima i istraživačima (Bontis, 1998; Edvinsson, 2002; Edvinsson i Malone, 1997; Roos i ostali, 1997; Stewart, 1997; Sveiby, 1997) prilikom definisanja intelektualnog kapitala kao celine koja obuhvata:

- Ljudski kapital: skriveno znanje usađeno u umove zaposlenih.
- Strukturni kapital: organizacione rutine u poslovanju.

➤ Potrošački kapital ili kapital odnosa: znanje skriveno u odnosima uspostavljenim sa spoljašnjim okruženjem.

3. MERENJE INTELEKTUALNOG KAPITALA

S obzirom da tradicionalni finansijski izveštaji ne obuhvataju sve generatore vrednosti, oni više ne daju realnu sliku o performansama organizacije i ne predstavljaju garanciju njenog budućeg uspeha, što predstavlja problem kako za menadžere, tako i za eksterne interesne grupe, kao što su potencijalni partneri, investitori i kreditori. Bez dodatnih izveštaja koji bi im omogućili uvid u „potencijal raspoloživog znanja“ i „inovativni potencijal“, menadžerima ne preostaje ništa drugo, nego da se prilikom donošenja odluka vezano za srednjeročni ili dugoročni opstanak na tržištu, oslone na sopstvenu intuiciju. Sa druge strane, bez informacija o kompetencijama zaposlenih, korporativnoj kulturi i drugim faktorima koji mogu bitno uticati na dodatnu vrednost i uspeh organizacije, eksterne interesne grupe ne mogu da precizno procene sopstveni rizik.

Nedostatak relevantnih informacija moguće je prevazići izveštajima o intelektualnom kapitalu, koji se generišu implementacijom metoda za merenje intelektualnog kapitala.

„Izveštaj o intelektualnom kapitalu je instrument za precizan pristup i razvoj intelektualnog kapitala organizacije. Izveštaj pokazuje kako su organizacioni ciljevi povezani sa poslovnim procesima, intelektualnim kapitalom i poslovnim uspehom organizacije, korišćenjem indikatora koji opisuju (vizuelizuju) sve ove elemente“ (Arbeitskreis Bilans znanja, 2004). Kroz izveštaje o intelektualnom kapitalu, kompanija saopštava načine na koje koristi svoje neopipljive resurse i objavljuje rezultate svojih aktivnosti i inicijativa, usmerenih na upravljanje intelektualnim kapitalom. Ovi izveštaji na sistematičan i metodičan način otkrivaju potencijal i ukazuju na specifična znanja kompanije i inovativni potencijal, koji u budućnosti mogu doprineti stvaranju dodatne vrednosti i konkurentnosti organizacije na tržištu.

Hanno Roberts, smatra da samo merenje, ili merenje radi merenja nije dovoljno. Svrha merenja intelektualnog kapitala je da se pomoću indikatora otkriju ključni neopipljivi faktori uspeha, odnosno ključni neopipljivi resursi i procesi koji stvaraju vrednost i uvećavaju intelektualni kapital, kao i načini na koje je moguće znatno efikasnije upravljati ovim procesima (Roberts, 1998; Roberts, 1999).

Preciznost merenja i upotrebljivost izveštaja o intelektualnom kapitalu, u velikoj meri zavise od relevantnih indikatora čije definisanje predstavlja osnovu merenja intelektualnog kapitala. Relevantni indikatori su indikatori koji mere ono što je najvažnije za organizaciju. U slučaju intelektualnog kapitala, relevantni indikatori mere ključne uticajne faktore ljudskog, strukturnog i relacionog kapitala, mere neopipljive resurse koji su od strateškog značaja za organizaciju i mere neopipljivosti koje su najvažnije za njen uspeh.

Ako prihvatimo podelu metoda za vrednovanje, na metode za merenje i metode za procenu, onda generalno važi da se metode za merenje intelektualnog kapitala uglavnom bave internim merenjem i izveštavanjem o

performansama, u cilju sticanja upravljačkog uvida koji pomaže kompanijama da unapreduju svoje poslovanje. Sa druge strane, metode za procenu intelektualnog kapitala, su prvenstveno usmerene na određivanje ekonomske vrednosti preduzeća i njegovih neopipljivosti. Ovi pristupi se uglavnom bave eksternim pogledom na kompaniju i dizajnirani su da pomognu analitičarima i investitorima da pravilno procene finansijsku vrednost neke organizacije.

Metode za merenje intelektualnog kapitala koje su najviše zastupljene u teoriji i praksi su sledeće:

- Monitor neopipljive imovine - Intangible Assets Monitor (IAM),
- Lista usklađenih ciljeva – Balanced Scorecard
- Danske direktive – Danish Guidelines,
- Meritum direktive – Meritum Guidelines i
- Bilans znanja – Balance of Knowledge.

Karl Eric Sveiby, tvorac Monitora neopipljive imovine, mišljenja je da su organizacijama u eri znanja neophodni novi sistemi merenja. “Ukoliko nešto novo merite starim sistemom merenja, nećete moći da uočite ono što je zapravo novo” (Sveiby, 1997). Njegov primarni cilj je da menadžerima obezbedi okvir sa alatima za upravljanje organizacijama znanja. Sveiby (1997) eksplicitno navodi da on ne traga za novim sistemom za kontrolu podređenih, već da traga za sistemom merenja koji bi upotpunio tradicionalni računovodstveni sistem. Ključ novog sistema merenja je koherentni konceptualni okvir, u kome novac ne može biti mera ljudskih napora, pokušaja i nastojanja. Pet stotina godina star sistem računanja vrednosti mora da “prokrči” put nekom novom sistemu merenja nefinansijskih tokova znanja i neopipljive imovine, koji koristi potpuno novu metriku, nove indikatore i drugačije jedinične mere. Monitor neopipljive imovine prebacuje fokus menadžmenta na neopipljiva sredstva i omogućava im monitoring ovog dela imovine.

Sveiby umesto izraza intelektualni kapital koristi izraze “neopipljiva imovina” ili “neopipljiva sredstva”. Po njemu neopipljiva imovina obuhvata:

1. internu strukturu
2. eksternu strukturu i
3. individualne kompetencije.

Dok je efikasnost interne strukture ili operativna efikasnost, uglavnom obuhvaćena tradicionalnim računovodstvenim sistemom merenja, druge dve kategorije neopipljive imovine, eksterna struktura i individualna kompetencija, nisu deo tradicionalnih izveštaja. Sveiby (1997) smatra da problem nije u dizajniranju odgovarajućih mera, odnosno indikatora kojima je moguće izmeriti ove dve kategorije neopipljive imovine, već je mnogo veći problem interpretirati dobijene rezultate. Stoga predlaže da se tradicionalni računovodstveni sistem merenja upotpuni sistemom koji organizacione performanse meri iz perspektive znanja. U okviru novog sistema merenja potrebno je objediniti finansijske mere vidljive imovine i nefinansijske mere neopipljive imovine.

U okviru vidljive imovine kao i svake kategorije neopipljive imovine, putem odgovarajućih indikatora se prate:

- rast,
- obnavljanje,

- efikasnost i
- stabilnost/rizik.

Sveiby je formirao listu mogućih indikatora rasta, obnavljanja, efikasnosti i stabilnosti/rizika svih kategorija neopipljive imovine. Menadžeri bi trebalo da izaberu samo dva ili tri najrelevantnija indikatora, za svaku navedenu perspektivu (rast, obnavljanje, efikasnost i stabilnost) i za svaku od tri kategorije neopipljive imovine. Izbor indikatora zavisi od strategije kompanije i njenih strateških ciljeva.

U realizaciji monitora neopipljive imovine učestvuju kako konsultanti koji predlaže njegovo uvođenje u postojeći informacioni sistem organizacije, tako i sama organizacija koja je klijent i koja želi da se upusti u takav jedan poduhvat, kako bi unapredila svoje poslovanje. Bitno je da menadžment date organizacije i njeni zaposleni spoznaju značaj takve jedne investicije ne samo za organizaciju i ostvarivanje njenih ciljeva, već i za sopstvene ciljeve koji se tiču daljeg usavršavanja veština i sposobnosti, kao i sticanja novih znanja, koji zajedno doprinose lakšem prilagođavanju trenutnim okolnostima. Akcenat u ovom procesu je na saradnji i međusobnom poverenju koje treba da postoji između izabranog konsultanta i predstavnika organizacije koji učestvuju u implementaciji monitora neopipljive imovine.

Pored brojnih problema sa merenjem intelektualnog kapitala, u svetu progresivno raste interesovanje organizacija za obelodanjivanje izveštaja o intelektualnom kapitalu, što je rezultat težnje za evaluacijom i predviđanjem poslovnog uspeha. Validna predviđanja su jedan od glavnih izazova u ekonomiji.

Poredeći ovaj trend u svetu, sa situacijom u Srbiji, moguće je zaključiti da u Srbiji ne postoji dovoljan nivo poznavanja prirode i značaja intelektualnog kapitala, kao i metoda za procenu i merenje intelektualnog kapitala. Samim tim izostaje i praktična primena ovih metoda u organizacijama privrednog sistema Srbije. Izostankom merenja intelektualnog kapitala, posmatrane organizacije, nemaju uvid u svoje skrivene izvore vrednosti i potencijale, što za posledicu može imati neefikasno korišćenje postojećih potencijala, u smislu njihovog pretvaranja u dodatnu vrednost.

Doktorska disertacija mr Slađane Čabrilo na temu *Istraživanje indikatora za merenje intelektualnog kapitala u organizacijama*, predstavlja značajan doprinos definisanju grupe relevantnih indikatora prilagođenih uslovima u privrednom sistemu Srbije, kao i pojedinim privrednim granama, lakšoj primeni određenih metoda za merenje intelektualnog kapitala u posmatranim organizacijama i široj upotrebi izveštavanja i upravljanja intelektualnim kapitalom u privrednom sistemu Srbije.

4. PRIMERI U PRAKSI

S obzirom da su promene u okruženju brze i nepredvidive, samo „učeeće” organizacije, kompetentne, kreativne, inovativne i fleksibilne, mogu računati na dugoročnu konkurentnost i opstanak na tržištu. Usled sve brzih tehnoloških promena i globalne konkurencije, kompanije su primorane da kontinuirano inoviraju i restrukturiraju svoje poslovne modele, usled čega inovativnost i kreativnost postaju osnova tržišne konkurentnosti modernih organizacija i uz znanje

predstavljaju nove izvore ekonomskog bogatstva i ključne faktore uspešnog poslovanja.

Kompanija Skandia je primer učeće organizacije koja je svesna značaja dokumentovanja svih znanja koja poseduju, kako njeni ljudski resursi, tako i ostale interesne grupe sa kojima uspostavlja poslovne odnose, a koja su presudna u sticanju konkurentne prednosti i ostvarenju njenih strateških ciljeva. Takođe, spremna je i da svoja znanja deli sa drugima, kako bi se znanje u globalu uvećavalo.

Na osnovu dostupne literature, u radu su predstavljeni i drugi praktični primeri kako kompanije prilagođavaju svoje poslovne modele novim okolnostima koje nameće tržište, tj. kako u svoje poslovanje uvode novi aspekt koji se odnosi na intelektualni kapital.

5. ZAKLJUČAK

Merenje, kao jedan od načina vrednovanja, je kompleksan problem, s obzirom da je teško pronaći apsolutno precizan i univerzalan sistem za merenje neopipljivog intelektualnog kapitala. Kako postojeće metode imaju limitiranu univerzalnost, merenje intelektualnog kapitala još uvek nije standardizovano, kao što je to slučaj kod tradicionalnog računovodstvenog sistema za merenje finansijskog kapitala.

Za sada su merenje intelektualnog kapitala i objavljivanje izveštaja o intelektualnom kapitalu na dobrovoljnoj bazi, dok se ne postigne dogovor o najboljem modelu za upravljanje i izveštavanje o neopipljivim vrednostima.

Rezultati rada su pokazali da mnoga preduzeća u svoje redovno izveštavanje o performansama, uvrštavaju i izveštaje o intelektualnom kapitalu, jer su prihvatila činjenicu da merenje i strateško upravljanje intelektualnim kapitalom, postaju najvažnije upravljačke aktivnosti u ovom milenijumu. Na osnovu izveštaja koji predstavljaju proizvod merenja intelektualnog kapitala, menadžeri u preduzeću imaju realniju sliku o njegovom potencijalu da zadovolji sve kompleksnije potrebe potrošača. Sa druge strane, eksterne interesne grupe su sposobne da bolje sagledaju rizik eventualnih ulaganja u preduzeće, jer imaju potpuno informacije o njegovim trenutnim performansama.

Da bi merenje intelektualnog kapitala imalo šire razmere potreban je ogroman zajednički rad naučnika koji se bave ovom problematikom i preduzeća koja posluju u savremenom okruženju, kako bi se uveli neophodni standardi i definisala neka opšta metoda za merenje intelektualnog kapitala koja bi se mogla primeniti na sva preduzeća bez obzira na njihovu veličinu i delatnost i koja bi im omogućila međusobna poređenja sa novog aspekta poslovanja – aspekta neopipljivih resursa.

6. LITERATURA

[1] S. Čabrilo, „Istraživanje indikatora za merenje intelektualnog kapitala u organizacijama“, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, 2008.

[2] B. Gajić, „Integrirani savremeni sistemi za merenje performansi preduzeća“, Ekonomski fakultet, Beograd, 2004.

[3] T. A. Stewart, „*Intellectual capital: The New Wealth of Organizations*“, New York, 1997.

Kratka biografija:



Mirjana Cvijić rođena je u Subotici 1985.g. Diplomski – master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti industrijsko inženjerstvo i menadžment - Inteligentno privređivanje i efektivni menadžment, odbranila je u decembru 2009.g.



Zdravko Tešić rođen je u Čelarevu 1955. Doktorirao je na Fakultetu tehničkih nauka 2006. god., a od 2006. je zvanju docent. Oblast interesovanja su: upravljanje procesima rada, informacioni sistem preduzeća, inteligentno privređivanje i efektivni menadžment

ULOGA PREVENTIVE I OSIGURANJA U SMANJENJU POSLEDICA KLIMATSKIH PROMENA

THE ROLE OF PREVENTION AND INSURANCE IN REDUCTION OF CLIMATE CHANGE IMPACT

Ljiljana Kikindanin, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast - INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT

Kratka sadržaj - U radu su analizirane klimatske promene, njihovi uzroci i posledice i njihovi efekti na životnu sredinu, zajednicu i ekonomiju. Ovaj rad predlaže Model upravljanja rizicima koji se javljaju kao posledica klimatskih promena, kao deo šire adaptacione strategije za prilagođavanje klimatskim promenama. Predloženi model obuhvata dva komplementarna stuba - preventivu i osiguranje.

Ključne reči: klimatske promene, preventiva, osiguranje, upravljanje rizikom, događaji sa katastrofalnim posledicama

Abstract - This study deals with the issues of climate changes, their causes and consequences and their environmental, social and economic effects. This document proposes a Climate risk management module as part of a wider adaptation strategy for climate change adaptation. The proposed Climate risk management module includes two complementary pillars - prevention and insurance.

Key words: climate change, prevention, insurance, risk management, catastrophic events.

1. UVOD

Klima je "proizvod" klimatskog sistema. Klima je bazični prirodni resurs i stoga ima dominantan uticaj na eko sisteme kao i na stanje i razvoj društva i ljudske civilizacije uopšte. Klima na Zemlji pokazuje prirodnu promenljivost na celoj vremenskoj skali. Kada se na prirodnu varijabilnost nadovežu posledice promena sastava atmosfere i poremećaja radiacionog bilansa govorimo o promeni klime. Preciznije, po Okvirnoj konvenciji UN o promeni klime, (UNFCCC), "Promena klime označava promenu klime koja je direktno ili indirektno uslovljena ljudskim aktivnostima koje izazivaju promene u sastavu globalne atmosfere, i koja je superponirana na prirodna kolebanja klime, osmotrena tokom uporedivih vremenskih perioda."

Klimatski sistem je sistem globalnih razmera, svaki poremećaj u sistemu na jednom delu planete ima složeni, nelinearni, odraz na druge delove klimatskog sistema. Klimatske promene predstavljaju značajan globalni izazov. Uticaji su već vidljivi, a predviđa se da će promene u dostupnosti vode i hrane kao i povećanje nivoa mora dramatično uticati na milione ljudi.

NAPOMENA.

Ovaj rad je proistekao iz diplomskog -master rada čiji menior je prof. dr Dušan Sakulski

2. INDIKATORI ZA PRAĆENJE HAZARDNIH POJAVA

Klimatske promene ubrzane ljudskom aktivnošću, dovode do nastanka sve češćih ekstremnih događaja sa katastrofalnim posledicama. Indikatori koji nam omogućavaju praćenje takvih hazardnih pojava su:

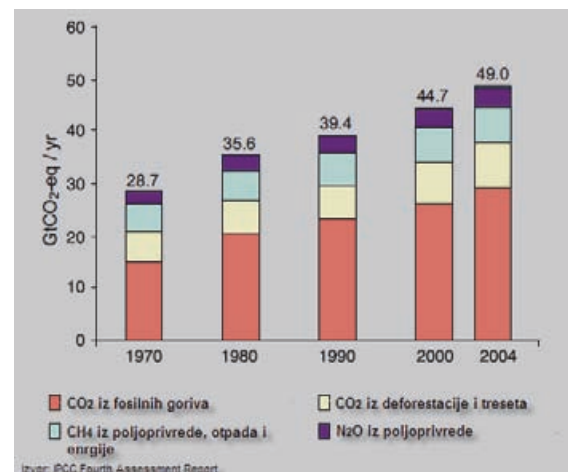
- Koncentracija gasovi koji izazivaju efekat staklene bašte
- Temperatura mora
- Nivo mora
- Temperatura zemlje i vazduha
- Učestalost i intenzitet kiša i snega

Koncentracije CO₂ u atmosferi rastu veoma brzo, od 280 do skoro 380 ppm u poslednjih 150 godina, a sve to zahvaljujući ljudskim aktivnostima.

To predstavlja ukupan porast od 31% od početka industrijalizacije. Trenutne koncentracije su najviše u poslednjih 650.000 godina, prema analizama jezgra ledenog pokrivača. Iako se na porast nivoa mora gleda kao na dugoročno pitanje, zajednica bi mogla da bude ugrožena i u kratkoročnom periodu.

Tačna predviđanja je teško napraviti, ali vođeni dokazima o topljenju leda, zajednica će doživeti značajan porast nivo mora tokom ovog veka, preteći da ugrozi veliki deo populacije i ekonomske aktivnosti. Projektovan nivo porasta globalne temperature u 21. veku će biti najbrži u poslednjih 10.000 godina.

Promenljive šeme padavina će vrlo verovatno biti rezultat klimatskih promena, sa značajnim uticajem na zajednicu i okolinu.



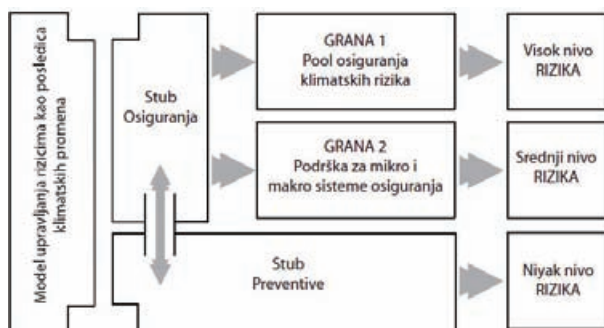
Slika 1. Porast emisije gasova

3. EKONOMSKI ASPEKTI KLIMATSKIH PROMENA

Osim snažnog uticaja globalnog zagrevanja, odnosno ekstremnih vremenskih uslova na ostvarenje katastrofalnih događaja koji ugrožavaju ljudske živote i imaju snažan socijalni uticaj, ovi događaji uzrokuju i ogromne finansijske troškove preko kojih se meri njihov uticaj na ekonomiju. Klimatske promene kao promene prosečnih vremenskih uslova predstavljaju ključni rizik za globalnu ekonomiju jer utiču na društveno bogatstvo, raspoloživost resursa, cenu energije i vrednost kompanija. Preko uticaja na raspoloživost sirovina, kontinuitet proizvodnje i oštećenja i uništenja proizvodnih postrojenja, promene klime utiču i na tržišta kapitala preko uticaja na kretanje cena akcija.

Najugroženije industrije, naselja i zajednice od posledica globalnog zagrevanja su one koje se nalaze u primorskim zonama i plavnim rečnim dolinama, zatim na područjima čija ekonomija zavisi od resursa osetljivih na klimatske promene, kao i na područjima izloženim ekstremnim vremenskim i klimatskim pojavama i gde je proces urbanizacije ubrzan.

Prirodne katastrofe su u periodu od 1984. do 2004. godine prouzrokovale ukupne ekonomske štete u visini od 629 milijardi dolara. Na osnovu dosadašnjeg istorijskog iskustva, od katastrofalnih događaja čiji se nastanak povezuje sa globalnim zagrevanjem, najveći uticaj na svetsku ekonomiju imali su uragani koji ugrožavaju priobalna područja SAD U Evropi, najveće ekonomske posledice od prirodnih katastrofa koje su uslovljene vremenskim promenama javljaju se usled poplava i zimskih oluja.



Slika 2: Porast katastrofalnih šteta

4. MODEL ZA UPRAVLJANJE RIZICIMA NASTALI KAO POSLEDICA KLIMATSKIH PROMENA

Gubici nastali kao posledica katastrofa, izazvani prirodnim hazardima, konstantno rastu. Finansijski instrumenti, kao što je osiguranje, pojavili su se kao šansa za zemlje u razvoju, u njihovoj borbi i naporima da smanje siromaštvo i da se prilagode novonastalim klimatskim promenama. Osiguranje, kao finansijski instrument, omogućava finansijsku sigurnost protiv suša, poplava, tropskih ciklona i drugih vremenskih neprilika i ekstrema. Ipak, samo osiguranje ne može da se nosi sa svim izazovima koji se javljaju sa rastućim klimatskim rizicima, kao što su to npr. dezertifikacija ili porast nivoa mora. Međutim, ono može biti snažan komplementarni mehanizam, u široj adaptacionoj strategiji.

Bali Akcioni Plan poziva na „razmatranje deljenja rizika i mehanizme transfera, kao što je to osiguranje“ sa ciljem da naglasi gubitke i štete u zemljama u razvoju, koje su posebno osetljive na klimatske promene. Za uključenje instrumenata osiguranja u adaptacionu, post 2012 strategiju, potencijalna uloga transfera rizika i osiguravajućih pool-ova mora biti detaljno razjašnjena.

Sa ciljem da se susretnu sa izazovima, Munich Climate Insurance Initiative (MCII) predlaže model upravljanja klimatskim rizicima koji će uključiti osiguranje, kao instrument za prilagođavanje klimatskim promenama, u post 2012 sporazum.

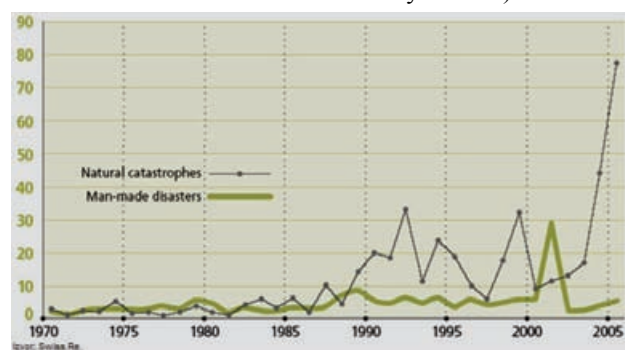
Ovaj model:

- Prati principe UNFCCC¹ za finansiranje i troškove adaptacionog fonda
- Pruža pomoć najranjivijima
- Uključuje učešće privatnog kapitala (tržišta)

Ovaj model može da igra bitnu ulogu u široj adaptacionoj strategiji i da pomogne potpisnicama deklaracije da naglase i suoče se sa negativnim efektima klimatskih promena.

Mere upravljanja rizikom klimatskih promena, koje će olakšati prilagođavanje klimatskim promenama, su samo jedan deo mnogo veće strategije za prilagođavanje klimatskim promenama posle 2012. godine. Dva stuba upravljanja rizikom klimatskih promena definišu se kao:

- Stub preventive
- Stub osiguranja. Stub osiguranja ima dva dela:
 1. Pool osiguranja klimatskih rizika, odnosno rizika izazvanim klimatskim promenama, za visok nivo rizika (Climate Insurance Pool - CIP)
 2. Asistencija osiguranju klimatskih rizika, odnosno rizika izazvanim klimatskim promenama, za srednji nivo rizika (Climate Insurance Assistance Facility - CIAF)



Slika 3. MCII model

5. OSIGURANJE KAO FINANSIJSKI INSTRUMENT ZA TRANSFER RIZIKA

5.1. Pool osiguranja klimatskih rizika (Climate Insurance Pool)

Prva grana osiguravajućeg stuba bi obezbedila bespremijsko osiguravajuće pokriće za pogođene zemlje, tj. gubitke izazvane ekstremnim vremenskim događajima unapred ugovorene jačine i povratnog perioda. Ovaj osiguravajući entitet (CIP) bi bio finansiran sredstvima koja bi se prebacivala godišnje iz predloženog

¹ United Nation Convention on Climate Change

Multilateralnog adaptacionog fonda, a koji bi bio financiran od strane zemalja Anex I grupe². Kao deo osiguravajućeg stuba, CIP bi bio dodatak ostalim adaptacionim aktivnostima sa isplata odšteta iz osiguranja prema šemi osiguranja (nosiocima rizika).

Ključne karakteristike predloženog Pool-a

- Plaćanje premije CIP-a: Doprinosi zemalja koji se uplaćuju u Multilateralni fond bi se uplaćivali prema formuli uplate premija (npr. „mogućnost da plati“ i „zagađivači plaćaju“, ili drugi koncepti); CIP bi primao fiksna godišnja sredstva od Multilateralnog adaptacionog fonda srazmerno očekivanom proseku troškova osiguravajuće šeme.
- Korisnici naknade CIP-a: Zemlje koje su se složile da učestvuju u ovakvom vidu osiguravajuće šeme, a u slučaju nastanka događaja koji bi prouzrokovao takve štete, štete nastale klimatskim promenama, bile bi iznad kapaciteta zemalja da se oporave i da odgovore na njih, u razumnom vremenskom periodu. Da bi postojali uslovi za isplatu naknada nalaže se da vlade zemalja ispune neke osnovne zahteve po pitanju budžetske transparentnosti i da se obavežu da će ispuniti određene mere redukcije rizika. Prema tome, predviđeno je da povlašćene zemlje neće uplaćivati premije, ali da moraju da ispune određene standarde kada je upravljanje rizikom u pitanju.
- Nosioci rizika: Svim aktivnostima CIP-a bi upravljao profesionalan tim osiguranja odgovoran za određivanje cene rizika, procenu gubitaka i naknadu i isplatu šteta, kao i za posao reosiguranja.

5.2. Pomoć osiguranju klimatskih rizika za pokriće srednjih rizika (CIAF)

Drugi nivo u predloženom stubu osiguranja bi obezbedio podršku za srednje rizike koji nisu pokriveni od strane CIP-a. Glavna svrha ove podrške je da pomogne pokretanje javno/privatnih mera zaštite od nepredvidivih klimatskih šokova. Grana 2 bi trebala da pomogne razvoj sredstava vezanih za osiguranje, a koja bi trebala da budu:

- Pristupačne za siromašne i
- Propraćena akcijama i podsticajima za smanjenje rizika i prilagođavanje rizicima

Ova grana, kao deo pomoći osiguranju klimatskih nepogoda, bi trebala da obezbedi izgradnju kapaciteta i finansijsku podršku za razvoj sistema osiguranja na principu skale prirodnih nepogoda, a pri čemu bi ta skala imala tri nivoa i to micro, meso i macro. CIAF ne bi obezbeđivala direktno osiguranje domaćinstvima, poljoprivrednicima, niti vladi.

6. PREVENTIVA KAO MERA SMANJENJA RIZIKA

Holističko upravljanje rizikom od nastanka katastrofe podrazumeva delovanje kako bi se smanjio uticaj ekstremnih događaja pre, tokom i nakon što se oni dogode, uključujući i mere tehničke preventivne, kao i aspekte društveno-ekonomskog razvoja projektovanog s

ciljem smanjenja ljudske ranjivosti na hazarde. U skladu sa upravljanjem uticajima klimatskih promena takođe se mora obratiti pažnja na smanjenje ljudske ranjivosti u zavisnosti od različitih nivoa rizika. Glavni izazov i šansa, stoga, leži u pravljenju spone između trenutnih napora upravljanjem rizicima od nastanka katastrofe s ciljem smanjenja ranjivosti na ekstremne događaje i naporima da se uspostavi adaptacija na klimatske promene.

Prilikom procene rizika od katastrofe, ranjivost se mora razmotriti sa istom pažnjom koja je posvećena razumevanju prirodnih rizika. Rizik sa kojim se ljudi suočavaju može se posmatrati kao unakrsna kombinacija ranjivosti i opasnosti. Katastrofe predstavljaju rezultat njihove interakcije, ne može doći do katastrofe ako posoji opasnost, a ne postoji ranjivost, bar teoretski, niti u slučaju kada je stanovništvo osetljivo, a pri tome ne postoji rizična pojava.

Opasnost se odnosi na prirodne pojave koje mogu pojedinačno ili u nekoj kombinaciji da pogode različita mesta (na prijobalju, padinama, trustnim područjima i sl.) u različita vremena (godišnje doba, doba dana, tokom vremena ponavljanja različitog trajanja). Stepenn intenziteta i težina opasnosti varira. Mada je naše poznavanje fizičkih kauzalnih mehanizama nepotpuno, dugačak spisak događaja (npr o uraganima, zemljotresima, snežnim lavinama ili sušama) nam omogućuje da izračunamo statističku verovatnoću pojavljivanja mnogih opasnosti u vremenu i prostoru. To znanje, mada neophodno, daleko je od dovoljnog za izračunavanje stvarnog stepena rizika.

Rizik od katastrofa predstavlja kombinovanu funkciju prirodnog rizika i broja ljudi koje karakteriše različiti stepen ranjivosti na taj rizik i koji se nalaze na mestu i u vreme dešavanja rizičnih pojava. Uticanjem na neku od ovih komponenata, utiče se i na sam rizik i moguće je preoblikovati ga do prihvatljive veličine.

Postoji više gledišta vezana za smanjenje rizika i prilagođavanje:

- Smanjenje rizika nastanka katastrofalnih događaja i adaptacija klimatskim promenama moraju biti blisko povezani sa razvojem
- Ograničenja u prilagođavanju i smanjenju rizika od nastanka katastrofe
- Informacije o klimi moraju obuhvatiti kompleksnost i neizvesnost kako bi podržali adaptaciju i smanjenje rizika nastanka katastrofe.
- Smanjenje rizika koji izazivaju nastanak katastrofa i prilagođavanje klimatskim promenama moraju istaći lokalne potrebe

Hyogo Framework for Adaptation (HFA), koji obezbeđuje tehnički i politički sporazum za područja za koja je potrebno izvršiti smanjenje rizika, je 2005. godine usvojen od strane 168 zemalja. HFA zastupa pet prioriteta delovanja:

1. osigurati da je smanjenje rizika od nastanka katastrofe nacionalni i lokalni prioritet sa čvrstim institucionalnim osnovama za implementaciju;
2. identifikovati, proceniti i pratiti rizike od nastanka katastrofe i pojačati rana upozorenja;
3. uz pomoć znanja, inovacije i edukacije izgraditi kulturu sigurnosti i žilavosti na svim nivoima;
4. umanjiti osnovne faktore rizika i

² Industrijalizovane zemlje, potpisnice Kyoto protokola zemlje koje su se složile da će smanjiti emisiju gasova.

5. ojačati spremnost za efektivnim odgovorom na katastrofu po svim nivoima.

7. ZAKLJUČNA REČ

Prilagođavanje klimatskim promenama predstavljaće ogroman izazov za zajednicu tokom narednih dekada. Dok se od mera ublažavanja očekuje da smanje ili uspore buduću emisiju štetnih gasova, one neće biti dovoljne za promene koje su već nastale i koje se i dalje ispoljavaju, a zahvaljujući ugljen dioksidu i ostalim gasovima koji izazivaju efekat staklene bašte, a nalaze se u atmosferi.

Ključna saznanja ovog rada su da je redukcija rizika od nastanka katastrofalnih događaja i prilagođavanje klimatskim promenama od ključnog značaja za sigurnost miliona ljudi, i da smanjenje ranjivosti predstavlja polazište za dalje strategije koje mogu smanjiti negativne posledice klimatskih promena.

Osiguranje predstavlja alat koji može imati ključnu ulogu u smanjenju efekata vremenske promenljivosti i ekstrema koji direktno utiču na nacionalne ekonomije i pruža bezbednost za investiranje kao bitan preduslov da se izbegne siromaštvo. Vešto projektovani instrumenti osiguranja mogu da predstavljaju snažan podsticaj za smanjenje rizika kao deo prilagođavanja i deo strategije upravljanja klimatskim rizicima. Osiguranjem se pruža sigurnost nasuprot ekonomskog šoka nastalog kao posledica suša, poplava, tropskih ciklona i ostalih vremenskih ekstrema.

Ako bi osiguranje bilo uvršteno u post 2012 pregovore u Kopenhagenu, potencijalna uloga podele rizika na globalnom nivou (risk pooling) i sistema transfera rizika može biti čvrsto uspostavljena.

I preventivne mere i finansijski instrumenti, kao što je osiguranje, nisu dovoljni sami za sebe. Oni su komplementarni i veoma blisko povezani i samo zajedno mogu biti moćni saveznici u daljoj borbi sa klimatskim promenama i njenim katastrofalnim posledicama.

8. LITERATURA

[1] Core Writing Team, Pachauri, R.K. and Reisinger: *Climate Change 2007: Synthesis Report*, IPCC, Geneva, 2007

[2] MCII: *A proposal for the Copenhagen Agreed Outcome: International Insurance Mechanism*, UNU-EHS, Bonn, 2008

[3] Karen O'Brien, Linda Sygna, Robin Leichenko, W. Neil Adger, Jon Barnett, Tom Mitchell, Lisa Schipper, Thomas Tanner, Coleen Vogel, and Colette Mortreux: *A Commissioned Report for the Norwegian Ministry of Foreign Affairs: Disaster Risk Reduction, Climate Change Adaptation and Human Security*, GECHS, Oslo, 2008

Kratka biografija:

Ljiljana Kikindanin rođena je 1985. godine u Novom Sadu. Fakultet tehničkih nauka upisala je 2004. Master studije završila je 2009. na usmerenju Inženjerstvo i menadžment u osiguranju.

PRILOG RAZVOJU MODELA MENADŽMENTA U SPORTSKIM ORGANIZACIJAMA

CONTRIBUTION TO MANAGEMENT MODEL DEVELOPMENT IN SPORTS ORGANIZATIONS

Radovan Vojnović, Zdravko Tešić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT

Kratak sadržaj – U radu su prikazani osnovni koncepti sportskog menadžmenta. Prikazane su veze između menadžmenta sportske organizacije i preduzeća. Sumirani su i predstavljeni osnovni procesi i pojmovi vezani za kreiranja veština u vođenju sportskim i poslovnim organizacijama. Prikazana je veza između menadžera današnjice i menadžera u budućnosti.

Abstract - In this thesis, the basic conceptions of management in sport are represented. It illustrates the connections between management in sports organization and company. The basic procedures and conceptions related to creation of managing skills in sports organizations and business companies have been summarized and represented, as well as the relations between managers nowadays and in future.

Ključne reči: Menadžment, sportski menadžment, planiranje, organizovanje, upravljanje, kontrola

1. UVOD

Predmet istraživanja bio je da prikažemo vezu između preduzeća i sportske organizacije. Cilj istraživanja mi je bio da se stvori slika kakvi će nam menadžeri biti potrebni u budućnosti kako bi se što brže i efikasnije prilagodili promenama. Prilikom istraživanja i prikupljanja informacija došli smo do zaključka da je sport današnjice prestao da bude isključivo samoinicijativna aktivnost, razonoda ili rekreacija. Sport današnjice je ozbiljan visoko stručan posao. Sportisti ga odabiraju kao svoju profesiju, aktivnost ili delatnost kojom se bave ponekad ili više desetina godina. Njima sport donosi zadovoljenje potreba, ali i status u društvu, a vrlo često i sve češće i lični standard.

Sport današnjice nije više aktivnost, niti samo društvena delatnost. Sport današnjice je ozbiljan biznis, jedan od biznisa u kojem se okreću nezamislivo velike sume novca. Taj novac je sigurno posledica izuzetne atraktivnosti sporta, sportskog rezultata i sportskog događaja koji zadovoljava masovne potrebe posmatrača, učesnika i finansijera. Taj i takav sport više nije moguće poveriti amaterima i ljubiteljima sporta. Sport u svetu vode ozbiljni menadžeri, marketing menadžeri i treneri obučeni za obavljanje ne samo trenažnog procesa nego i sportskog biznisa. Zbog ovih razloga sport današnjice postaje prava poslovna organizacija sa ogromnim profitom, organizacija u koju se isplati ulagati [2].

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio dr Zdravko Tešić, red.prof.

2. POJAM, ULOGA I ZNAČAJ MENADŽMENTA U SPORTU

2.1- Sportski menadžment – pojam i uloga

Sportski menadžment predstavlja izučavanje proverenih i sredenih znanja o tome kako sportska organizacija postiže ciljeve, pribavljajući, raspoređujući i koristeći ograničene ljudske, materijalne, informacione i novčane izvore svog uspeha.

Pod sportskim menadžerom možemo podrazumevati lice zaduženo za organizaciju i upravljanje određenom sportskom organizacijom koja ima za cilj ostvarivanje određenih sportskih i poslovnih rezultata. On je ličnost koja mora uspešno ostvariti detaljnu organizovanost sportske organizacije, ali i ostvarivanje određenih sportskih rezultata – u smislu prethodno dobro postavljenih organizacionih funkcija, kako bi se došlo do što uspešnijih sportskih rezultata. Nadalje, sportski menadžer je najodgovorniji za ostvarivanje poslovnih i finansijskih rezultata, bez čijeg uspešnog ostvarivanja uopšte nije moguće govoriti o bilo kakvoj sportskoj aktivnosti na profesionalnom nivou. Pod ovim se podrazumeva ostvarivanje prihoda (dobiti), rashod (svi troškovi) i buduće investicije (nabavka novih sportista, trenera i pratećeg osoblja



Slika 1. Funkcije koje obuhvata sportski menadžment

Cilj i zadatak sportskog menadžmenta jeste da poveća sporsku produktivnost, podrazumeva sve humane aspekte stvaranja novih ljudskih vrednosti. Uspešnost preduzetništva zasniva se na stalnim promenama i reagovanju na promene. U osnovi svih promena leži kreativnost menadžera i inoviranje proizvoda (sportiste) i usluga te visoki kvaliteti novih sportista koje jedino može potvrditi tržište razvijenih sportskih nacija

2.2. Teorijska razmatranja stilova upravljanja i vođenja

U teoriji, a još više u praksi, poznati su mnogi stilovi upravljanja i vođenja. Ti se stilovi međusobno diferen-

ciraju po brojnim karakteristikama. Najčešće se kao temeljni činioci stila smatraju:

- a) osobine menadžera,
- b) njegov odnos prema saradnicima,
- c) iskorišćavanje pozicije vlasti i moći što mu je dodeljena i
- d) odnos prema zadacima koje treba ostvariti.

Jedna od tipičnih klasifikacija stilova vođenja polazi od toga da se oni mogu razvrstati s obzirom na korišćenje autoriteta.

Prema toj klasifikaciji razlikuju se:

1. autokratski,
2. demokratski i
3. „laissez-faire“ stil vođenja.

Autokratski stil

Autokratski stil je takav stil vođenja gde je sva vlast skoncentrisana u rukama jedne osobe koja ima neograničenu moć u odlučivanju.

Demokratski stil

Nasuprot autokratskom stilu vođenja, nalazi se demokratski stil. Kod demokratskog je stila karakteristično da se saradnici uključuju u proces donošenja odluka.

„Laissez-faire“ stil

Laissez-faire stil vođenja je zapravo vođenje:

- a) sa minimalnim uplitanjem menadžera u rad subjekata,
- b) koji u ovom slučaju imaju određene ruke i
- c) visoki nivo slobode odlučivanja o vlastitom ponašanju u radu [1].

2.3. Nivoi menadžera u sportu i preduzeću

Klasična podela menadžera na: «top» menadžere (najviši nivo), srednji i najniži nivo, u mora biti modificirana, iz više razloga. S obzirom na neke specifičnosti u sportu, menadžeri najnižeg nivoa imaju u pojedinim fazama, naročito u sportskom procesu, integracije top menadžera, odnosno takvi menadžeri mogu imati pravo donošenja konačne odluke, koje mogu ponekad biti i od strategijskog značaja za sportsku organizaciju.

1. «Top» menadžeri u sportu ili preduzeću – relativno mala grupa ljudi čija je osnovna uloga je da koordiniraju rad, procese na nivou cele organizacije. Oni sagledavaju sve procese u sportskoj i poslovnoj funkciji, u jedinstvenom sistemu organizacije, analiziraju ih i donose odgovarajuće odluke.
2. Funkcionalni menadžeri (srednji menadžeri) - čiji je posao segmentiran po određenim oblastima ili po funkcijama organizacije. Oni pokrivaju upravljanje procesima, poslovima i organizacionom strukturama, odnosno jednim delom organizacije, npr. marketingom, finansijama, računovodstvom i sl.
3. Operativni menadžeri, odnosno menadžeri prve linije u svakoj organizaciji biznisa karaktera su najbrojniji i praktično sa najmanje uticaja. Međutim, u sportu to su ljudi koji čine možda i odlučujući faktor za sportsku funkciju. Sportski stručnjaci – «proizvođači u sportu» odnosno treneri, u isto vreme su i menadžeri.

3. DRUŠTVO I SPORT

Sport se ne može posmatrati izolovano od društvenog stanja i konteksta. Svako društvo predstavlja izvesnu organizaciju proizvodnje, društvenih delatnosti i društvenih

odnosa; to je samodovoljan sistem akcije koji je sposoban da postoji duže nego što je životni vek pojedinca. Društvo se sastoji iz mnoštva grupa i slojeva; društvena podela rada stvara uslove i nameće da se pojedine grupe bave specijalizovanim delatnostima (privrednim i vanprivrednim), i tako su upućene jedna na drugu [4].

Društvene grupe se uvek javljaju zbog određenih aktivnosti i zadovoljavanja specifičnih potreba. One se najčešće i dele po funkciji koju ljudi grupno vrše: ekonomske, porodično-srodničke, vaspitno-obrazovne, kulturne, religiozne, političke, rekreacijske, sportske itd. Svako društvo stvara određene kanale za afektivno izražavanje i pražnjenje agresivnih sklonosti, a sport u tome ima posebno značajnu ulogu.

3.1. Potencijal kvalitetnog i vrhunskog sporta u Srbiji

Da bi se uopšte upustili u razmatranje potencijala u sportu, a posebno potencijala kvalitetnog i vrhunskog sporta, moramo se prestrojiti na kolosek ostalih sfera našeg društva. Sve naše ideje, namere a veoma često i snovi ostaju u senci nemogućeg ostvarenja iz ekonomskih razloga. Srbija još uvek nema nov Zakon o sportu, iako su u proteklih devet godina javnosti predstavljena čak četiri nacrti i dva predloga tog zakonskog teksta. Iako je pre više od dve godine formirano Ministarstvo omladine i sporta, sa jednim od prioritarnih zadataka da pripremi nov Zakon o sportu i stvori uslove za tzv. privatizaciju u sportu, ono do danas nije imalo uspeha u tom poslu, a građani Srbije ostali su uskraćeni za odgovore na pitanja šta će predstavljati privatizacija u sportu, ko će je i kada sprovesti i na osnovu kojih propisa.

3.2. Sport i biznis

Sport je prestao da bude čisto društvena delatnost, čak i u najrazvijenijim društvima. Državni i društveni interesi u sportu će uvek postojati, ali kvalitet i dinamika razvoja sportskih aktivnosti je mnogo brža i dinamičnija. Svedoci smo organizovanja vrlo skupocenih turnira, velikih sportskih takmičenja, «kupo-prodaje» sportskih rezultata, timova, događaja...

Biznis u sportu je svetski biznis, ali ima svrhu samo onda kada koristeći resurse sporta, «za sebe» i «po sebe», ostvaruje profit, koji se delom ulaže u jačanje sportskih rezultata. Sa druge strane, tako ostvareni sportski rezultat je novi resurs za biznis, koji opet zajedno i sa sportom pronalazi puteve profita. Krug koji sačinjavaju sledeće tačke: ideja o vrhunskom sportskom rezultatu – ulaganje «biznisa» u ostvarenje cilja – ostvareni cilj – sportski biznis sa profitom – sportski rezultat (sportska ideja-biznis-sport-biznis-sport). Na početku i na kraju celog procesa je sport.

3.3. Sport i novac

Danas je sport postao zlatni kavez biznisa. Prožet novcem, ponekad se srozava do moralnog bankrota; upregnut u političke projekte, zauzdan razlozima državnog prestiža, s mukom brani igru kao svoj temelj. Zato savremeni savez između sporta i novca ne bi smeo da se pretvori u najvulgarniji vašarski komercijalizam.. Danas, na kraju jednog veka 'sportizacije' nagovešten je menadžer modernog doba; ekonomija se domogla sporta, ali je sport, s druge strane, prokročio put ekonomiji. Na delu je logika profita u

svom čistom obliku koja postaje osnov regulisanja odnosa u sportu. Nastupilo je vreme 'specijalista' koji se profesionalno bave 'pravljjenjem para' u sportu.

4. KLASIČNE ASOCIJACIJE U ODNOSU NA PROFESIONALNE KLUBOVE

Kada je reč o klubovima u različitim sportskim sistemima, može se govoriti o dva karakteristična tipa organizacije: klasične asocijacije i profesionalni klubovi. Klasične asocijacije se trude da udovolje interesima i zahtevima svojih članova. Profesionalni klubovi se, sa druge strane, fokusiraju na pružanje usluga. Poređenje karakteristika ove dve opcije dato je u Tabeli 1.

Tabela 1: Pregled razlika između klasičnih asocijacija i profesionalnih klubova

Klasične asocijacije	Profesionalni klubovi
Zasnovane na principu solidarnosti	Zasnovane na uslugama
Svi participiraju u radu kluba	Samostalno (profesionalno) zaposleni učestvuju u radu kluba
Mnogo volontera	Bez volontera
Članovi	Klijenti
Odbor i rukovodstvo biraju se među članovima	Odbor i rukovodstvo za klijente
Neformalna podela zadataka i odgovornosti	Formalna podela zadataka i odgovornosti

Nasuprot članovima u klasičnim asocijacijama, profesionalni klubovi imaju svoje klijente i sami organizuju svoje rukovodstvo i profesionalno zaposlene ljude. Koncept i organizacija sportskog kluba zavisi od mnogih činilaca, pre svega od postojećih uslova, zemlje i njene kulture. S obzirom na to da se klubovi sve više suočavaju kako sa unutrašnjim, tako i sa spoljnim problemima, sportski klupski sistem doživljava neminovne promene i transformacije.

4.1. Menadžment amaterskog i profesionalnog košarkaškog kluba

U profesionalnom sportu, koji pretpostavlja postizanje ekskluzivnih rezultata, prisutna su velika materijalna, stručna i organizaciona ulaganja. Profesionalni sportista je osoba koja se takmiči za novac, u timu ili pojedinačno, na zvaničnim ili egzibicionim takmičenjima, koja se bavi sportskom aktivnošću u vidu zanimanja, a ne radi samog takmičarskog rezultata, razonode, zdravlja, navike. Kao dobar primer očigledne komercijalizacije sportskog rezultata možemo navesti primer Sergeja Bubke, jednog od najboljih sportista svih vremena. Pokazao je "posebnu motivisanost" za obaranje rekorda. Bio je poznat po tome što je rekorde obarao "santimetar po santimetar", iako je svima bilo očigledno da zbog njegove izvanredne fizičke i psihološke spremnosti, on može mnogo više. Svaki preskočeni santimetar dobro se naplaćivao. Sport je tako postao veoma unosan posao, koji pojedincima, klubovima i firmama donosi ogromnu dobit.

Amaterski sport je, po pravilu, nižeg nivoa kvaliteta, u kojem sportisti - vežbači uglavnom zadovoljavaju svoje unutrašnje potrebe kako bi sačuvali ili unapredili svoje fizičko i mentalno zdravlje.

5. MARKETING I INDUSTRIJA SPORTA

Širenjem marketinga sedamdesetih godina u neprofitnim organizacijama, iznikli su i marketing problemi, koji su rešavani, uglavnom opštim marketinškim principima. U sportskim organizacijama, svakodnevno su prisutni problemi nedostatka finansijskih sredstava, koji ne daju mogućnost, ili čak limitiraju sprovođenje sportskih aktivnosti.

U savremenom vrhunskom sportu marketing igra veoma važnu ulogu, jednostavno zato što zahvaljujući marketingu sport dobija mogućnost privlačenja značajnih sredstava, neophodnih za njegovo funkcionisanje. U isto vreme za one organizacije i sportiste koji imaju vrhunske sportske rezultate ali i odgovarajuću menadžemntsko-marketinšku strategiju pomoću koje mogu da komercijalno iskoriste, marketing predstavlja dopunsku mogućnost za stvaranje vrlo visokog profita [3].

Potrebno je naglasiti da marketing u sportu predstavlja "medij" za najekonomičnije ulaganje kapitala u advertajzing i druge marketing forme uz najveće moguće efekte. U savremenom sportu marketing, po ulozi i važnosti, čini najznačajniju radnu funkciju bilo koje sportske organizacije [5].

Sponzorstvo nudi veliki broj mogućnosti. Među prvima se ističe mogućnost ostvarenja ekskluzivnosti. Često kompanija zaključuje sponzorstvo ili sporazum o licenciranju kako bi se pojavila kao ekskluzivni sponzor. Korist se ogleda u visokom nivou izloženosti koja prevazilazi konkurenciju i nesporazume vezane za tradicionalni advertajzing. Sponzorstvo pojačava dimenziju komunikacije između proizvođača i publike. Ova komunikacija može stvoriti doživljaje koji se pamte, kao i sam doživljaj. Takvi događaji utiču na sve osćaje, podstiču participaciju navijača i povratnu spregu, pružajući mogućnost za testiranje i prodavanje proizvoda i prenošenje nekog uzbuđenja i drame koja je povezana sa sportom.

6. MENADŽMENT SPORTSKE ORGANIZACIJE I PREDUZEĆA – SLIČNOSTI I RAZLIKE

Veći deo života provodimo u nekoj organizaciji – bilo da je to koledž, sportski tim, preduzeće, vojska, muzička ili pozorišna grupa... Neke organizacije kao vojska ili velike korporacije, imaju formalnu strukturu. Druge, kao primer lokalni košarkaški tim, imaju labaviju strukturu. Sve organizacije formalne ili neformalne, su sakupile i drže na okupu grupe ljudi koji uviđaju da postoje koristi od zajedničkog rada ka određenom zajedničkom cilju. Namera ili cilj su osnovni element sveke organizacije. On može biti različit: osvojiti šampionat, zabaviti gledalište, prodati proizvod, ali bez cilja nijedna organizacija ne bi imala razlog za postojanje.

Sve organizacije takođe imaju i nekakav program ili metod za ostvarivanje cilja, tj plan. Plan može biti: vežbanje sportskih veština ili proizvodnja i reklamiranje nekog proizvoda. Nijedna organizacija ne može biti uspešna bez kakvog-takvog plana o tome šta treba da radi. Organizacije moraju takođe da nađu i obezbede sredstva za postizanje svojih ciljeva : to mogu da budu sala za potrebe ili izdvajanje sredstava iz budžeta za nadnice. Sve organizacije zavise od drugih organizacija za sredstva koja su im potrebna: tim ne može da igra bez potrebne

opreme, proizvođači moraju da održavaju ugovora sa dobavljačima [1].

6.1. Sportska organizacija

Pod strukturom sportske organizacije kao sistema se podrazumevaju njeni fizički elementi i informacione veze koje proizvode njeno ponašanje. To je način na koji su gradivni elementi sistema organizovani ili međuzavisni. U realnim sportskim sistemima - organizacijama, struktura se sastoji od više fizičkih elemenata i složene mreže informacionih veza. Poznavanje ove mreže elemenata i informacionih veza omogućuje upravljanje sportskom organizacijom kao dinamičnim (u vremenu promenljivim) sistemom. Identifikovanje strukture neke sportske organizacije počinje analizom protoka entiteta i raspodele ljudskog resursa na različite fizičke elemente - organizacione blokove i aktivnosti/operativne pogone koje su njeni osnivači predvideli za postizanje projektovanih ciljeva.

6.2. Poslovna organizacija/preduzeće

Poslovna organizacija ili preduzeće je osnovni privredni subjekt (organizacija), koji se osniva radi sticanja dobiti. Ciljna funkcija preduzeća je dobit (profit). Ovo karakteriše sve pravne forme preduzeća. Preduzeće predstavlja vrstu privrede (proizvodne, trgovačke, itd) organizacije čiji je cilj da organizuje proizvodnju, promet i druge privredne delatnosti. Preduzeće je svaka svaka samostalna privredna delatnost jednog lica, fizičkog ili pravnog, zasnovana radi zarade.

Preduzećima koja obavljaju delatnost od opšteg interesa svojstveno je da, pored ove ciljne funkcije, mogu imati i sekundarnu ciljnu funkciju. Ona se sastoji u zadovoljavanju potreba korisnika usluga iz obavljanja ove delatnosti. Nije isključeno da se preduzeća osnivaju radi uštede troškova svojim osnivačima, bez obzira na to što privredno zakonodavstvo to izričito ne predviđa.

7. FUNKCIJE MENADŽMENTA U SPORTSKIM I POSLOVNIM ORGANIZACIJAMA

Menadžment je praksa svesnog i stalnog modelovanja organizacije. U svim organizacijama postoje ljudi koji su zaduženi da pomognu da se ostvare planirani ciljevi. Te ljude nazivamo menadžeri. Ovi menadžeri – treneri, šefovi prodaje – možda su uočljiviji u pojedinim organizacijama za razliku od drugih, ali bez efektivnog rukovođenja, organizacije mogu da propadnu.

Funkcije menadžmenta predstavljaju osnov i suštinu upravljanja u organizaciji. One u isto vreme čine skup aktivnosti koje su neophodne za uspešno funkcionisanje jedne organizacione celine. Kroz funkcije sagledava se i celina i kontinuitet procesa menadžmenta. Preko funkcija menadžmenta obezbeđuju se svi relevantni pokazatelji uspešnosti organizacije i njene orijentisanosti ka sopstvenoj misiji. Savremene teorije menadžmenta ističu pet osnovnih funkcija menadžmenta:

1. Predviđanje i planiranje
2. Organizovanje
3. Kadrovska politika
4. Vođenje
5. Kontrola [1]

8. ZAKLJUČAK

Rezultati do kojih smo došli u radu su ti da se već isproban model menadžmenta primenjen u nekim poslovnim organizacijama može uspešno iskoristiti unutar sportske organizacije i kroz nju navedeni model menadžmenta uspešno unaprediti, usavršiti i razviti.

Postavlja se važno pitanje kakvi su potrebni i kakvi mogu biti menadžeri u budućnosti. Sa stanovništva osnovne teme vrednovanja edukacije i selekcije menadžera, bitno je šta se danas može uraditi da se dostignu ciljevi u budućnosti, odnosno, moraju se predvideti trendovi sutrašnjice da bi se već danas odabrali odgovarajući ljudi za ono što se očekuje u predstojećim vremenima. Osnovno je predvideti promene u vremenskom prostoru u budućnosti da bi se izgradio stav o karakteristikama i poslovima sportskog menadžera sutrašnjice. Takođe je potrebno očekivati značajne promene u samom ponašanju i strukturi menadžmenta.

Problemi sa kojima smo se susretali prilikom istraživanja su nedovoljan broj literature vezan za amaterski sport, nedovoljna posvećenost amaterizmu, iako je on veoma bitan za razvoj sporta jer kod njega učesnici svojom aktivnošću i redovnim vežbanjem održavaju optimalan nivo fizičkih sposobnosti i zdravlja. Suština amaterskog sporta jeste briga o zdravlju naroda. Pravci i smernice daljih istraživanja biće okrenute prema okruženju kome se sport nalazi, ka edukaciji i metodi obrazovanja menadžera, a naročito prema razvoju informacionog sistema, bez čega bi budućnost menadžera u sportu bila veoma neizvesna.

Jedno je sigurno, menadžeri u sportu u budućnosti doživeti ekspanziju u smislu zasnivanja svoje profesije, određivanje specifičnih karakteristika koje oni moraju imati na osnovu specifičnosti samog sporta, kao posebne kategorije, povećanje sopstvenog značaja na razvoj sporta i dr.

9. LITERATURA

- [1] Mr Mile Pleksić «Klasici menadžmenta» Preduzeće za železničku izdavačko novinarsku delatnost doo Beograd
- [2] Kastratović, E., «Osnove menadžmenta sa menadžmentom u sportu», Institut za razvoj malih i srednjih preduzeća, Beograd, 2004.
- [3] Tomka, D., «Marketing i menadžment u sportu», Viša škola za trenere i menadžere u sportu, Novi Sad, 2004.
- [4] Koković, D., «Sociologija sporta», Sportska akademija, Beograd, 2000.
- [5] Ljubojević, Č., «Menadžment u marketing u sportu», Želnid, Beograd, 2001.

Kratka biografija:



Radovan Vojnovic rođen je u Novom Sadu 1985. god. Diplomski master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Industrisko inženjerstvo i menadžment – Inteligentno privredivanje i efektivni menadžment, odbranio je 2009. god.

