

АНАЛИЗА ЕРГОНОМСКИХ УСЛОВА ГРАДСКЕ УПРАВЕ ГРАДА ДОБОЈ**ANALYSIS OF ERGONOMIC CONDITIONS IN THE CITY ADMINISTRATION OF THE CITY OF DOBOJ**Стефан Пашалић, Немања Сремчев, *Факултет техничких наука Нови Сад***Област – ЗАШТИТА НА РАДУ**

Кратак садржај – Овај рад истражује ергономске услове који су пружени запосленима у Градској управи града Добој. Истраживање је спроведено помоћу онлајн упитника. Упитник се састоји од 18 изјава која су везана за ергономске услове радног мјеста. Градска управа града Добој броји 317 запослених од чега се 108 одазвало на упитник што је 34%, односно једна трећина запослених. На основу изнесених мишљења и анализе затеченог стања донијете су мјере за унапређење радних услова.

Кључне речи: Ергономија, упитник, анализа затеченог стања, приједлог мјера за унапређење радних услова.

Abstract – This paper investigates the ergonomic conditions provided to employees in the City Administration of the city of Doboj. The research was conducted using an online questionnaire. The questionnaire consists of 18 statements related to the ergonomic conditions of the workplace. The city administration of the city of Doboj has 317 employees, of which 108 responded to the questionnaire, which is 34%, or one third of the employees. Based on the opinions expressed and the analysis of the current situation, measures were adopted to improve working conditions.

Keywords: Ergonomics, questionnaire, analysis of the current situation, Proposal for measures to improve working conditions.

1. УВОД

Циљ овог рада јесте да се утврде и дају предлози побољшања ергономских услова у којима запослени Градске управе града Добој проводе своје радно вријеме. Да би се донијели приједлози мјера за побољшање ергономских услова прво је потребно извршити анализу затеченог стања тј. истражити у каквим тренутним ергономским условима запослени проводе своје радно вријеме. Извршена анализа затеченог стања ће допринијети у формирању онлајн упитника са изјавама на којима ће запослени износити своја мишљења и на тај начин помоћи у доношењу приједлога мјера за унапређење ергономских услова Градске управе града Добој.

НАПОМЕНА:

Овај рад проистакао је из завршног рада чији је ментор био ванр. проф. др Сремчев Немања

Резултати истраживања ће допринијети у унапређењу ергономских услова и на тај начин побољшати

удобност запослених и умањити ризик од разних повреда који су асоцирани са канцеларијским пословима и радом за рачунаром.

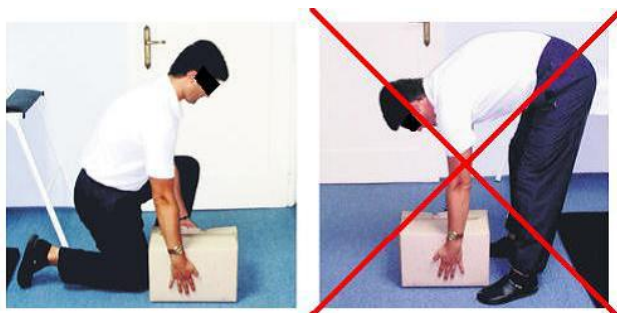
2. ТЕОРИЈСКЕ ОСНОВЕ

Ријеч „ергономија“ је изведена од грчких ријечи „ергон“ (рад) и „номос“ (закон). Дакле, ергономија би се могла дефинисати као примјењиви закони и процеси који воде дизајн уређаја, опреме, техничких система и задатака у таквом начину да се безбједност, здравље, удобност и учинак људског фактора (човјека) на радним мјестима могу постићи без незгоде [1].

За разлику од аутоматизоване фабрике, канцеларија је систем рада који у потпуности зависи од људи: без њих се ниједан посао не може обавити. Сходно томе, ергономија се фокусира на човјека као најважнију компоненту канцеларије и прилагођава канцеларију људима који су укључени [2].

Ергономија је проучавање интеракције између људи и машина и фактора које утичу на ту интеракцију. Његова сврха је да побољша перформансе система побољшањем интеракције човјека и машине. Побољшање се може постићи „дизајнирањем“ бољег интерфејса, или „редизајнирањем“ фактора радног окружења, задатка или организација рада која деградира перформансе човјека и машине [3].

Један од задатака радника у канцеларији јесте ручно управљање теретом. На примјер, преношење кутије од копира папира од ормара до фотокопир апарата, попуњавају се архивске кутије и премештају у оставу или просторије се припремају за састанке, обуке или семинаре који захтијевају преношење столова и столица, заједно са аудиовизуелном опремом. Многи канцеларијски радници преносе документе по канцеларији и носе лаптоп рачунаре до и од радног мјеста. Било који појединачни покретни објекти унутар канцеларијског окружења треба посматрати као ризици за радника ако исти није прошао обуку да задатак обави правилно и безбједно [4]. Слика 1 представља правилан и не правилан начин подизања терета са пода.



Слика 1: *Правилно (десно) и неправилно (лијево) подизање терета [5]*

3. МЕТОДОЛОГИЈА ИСТРАЖИВАЊА

Истраживање се састојало из два дијела. Први дио је анализа затеченог стања ергономских услова који су пружени запосленима Градске управе града Добој. Циљ анализе стања је да се утврди у каквим ергономским условима радници обављају своје задатке. Анализа стања је значајно допријела у састављању упитника.

У оквиру другог дијела истраживања израђен је упитник о задовољству ергономских услова запослених у Градској управи града Добој. Ради се онлајн упитнику затвореног типа гдје су се прикупљала мишљења запослених о ергономским условима који су им пружени. Упитник се спроводио у временском периоду од августа до септембра 2024. године, на упитник се одазвало 108 испитаника од укупно 317 запослених. Такође, упитник је анониман, једноставан и сажет ради једноставнијег попуњавања.

4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

Градска управа града Добој броји 317 запослених од чега се 108 одазвало на упитник што је 34%, односно једна трећина запослених. Од 108 испитаника 73.1% су жене, а 26.1% је мушкараца, просјечна старост испитаника је између 30 и 49 година, њих је 72.2%, док је млађих од њих 12%, а старији 15.7%. Преко 70% запослених у Градској управи града Добој има завршене основне академске студије, њих 10.2% има завешене мастер академске студије, а 17.6% имају завршену средњу школу, остатак су студенти.

4.1 Анализа затеченог стања

Градска управа града Добој је институција која се бави управљањем локалним пословима и администрацијом. Главне функције обухватају планирање и имплементацију локалних политика, пружање услуга грађанима, као и координацију између различитих сектора унутар града.

Анализа затеченог стања ергономских услова у радним просторијама Градске управе града Добој спроведена је ради бољег разумијевања тренутних ергономских услова који су обезбијеђени запосленима. Свака канцеларија Градске управе града Добој је опремљена радним столом, радном столицом, рачунаром, штампачем, орманима за документацију. Слика 2 представља изглед једне од канцеларија Градске управе града Добој.



Слика 2: *Канцеларија градске управе града Добој*

Радни сто (слика 3) је простран и на њему се налази довољно радне површине. Такође, испод стола има довољно простора за ноге са недостатком ослонаца за ноге.

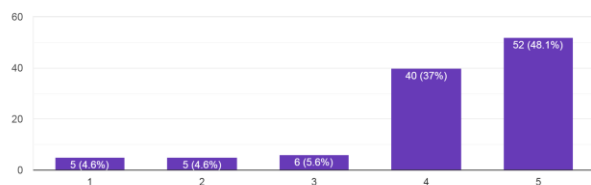


Слика 3: *Радни сто у канцеларији*

4.2 Резултати упитника

Резултат изјаве „Радно мјесто на којем проводим радно вријеме сматрам да има довољно простора“ је показао да од 108 испитаника њих 85% се слаже са изјавом тј. њих 40 (37% испитаника) се дјелимично слаже са изјавом док њих 52 (48.1% испитаника) се слаже са изјавом. Резултат изјаве је представљен графиком 1.

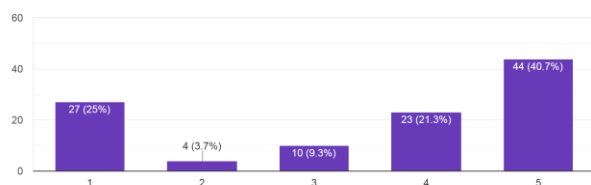
4) Радно мјесто на којем проводим радно вријеме сматрам да има довољно простора.
108 responses



Графикон 1: *Радно мјесто на којем проводим радно вријеме сматрам да има довољно радног простора*

Изјава „Сматрам да столица на којој сједим ми омогућује удобност након вишесатног рада“ потврђује претходни закључак јер 28% испитаника се не слаже са датом изјавом. Резултат изјаве дат је графиконом 2.

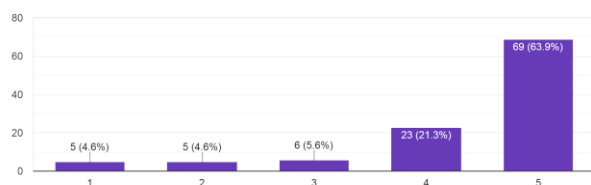
9) Сматрам да столица на којој сједим ми омогућује удобност након вишесатног рада.
108 responses



Графикон 2: *Сматрам да столица на којој сједим ми омогућује удобност након вишесатног рада.*

Изјава „Монитор који користим за обављање задатака је довољно велики“ има веома потврдан одговор јер се са датом изјавом слаже преко 80% испитаника. Резултат изјаве дат је графиконом 3.

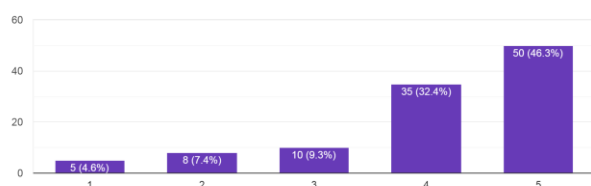
11) Монитор који користим за обављање задатака је довољно велики.
108 responses



Графикон 3: *Монитор који користим за обављање задатака је довољно велики*

Изјава „Свеукупно сам задовољан/на ергономским условима радног мјеста“ има веома потврдан резултат јер се са изјавом слаже 85 испитаника односно 78,7% испитаника. Резултат изјаве дат је графиконом 4.

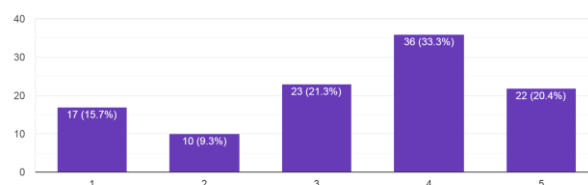
20) Свеукупно сам задовољан/на ергономским условима радног мјеста.
108 responses



Графикон 4: *Свеукупно сам задовољан ергономским условима радног мјеста*

Иако су испитаници генерално задовољни својим радним мјестима, изјава „Уколико би имао/ла прилику, мијењао/ла би ергономске услове свог радног мјеста“ указује да би половина испитаника (58, односно 53% испитаника) ипак промијенила ергономске услове свог радног мјеста. 27 испитаника, односно 25%, се не слаже са овом изјавом док 23 испитаника, односно 21.3%, нема мишљење по питању ове изјаве. Резултат изјаве је приказан на графикону 5.

21) Уколико би имао/ла прилику, мијењао/ла би ергономске услове свог радног мјеста.
108 responses



Графикон 5: *Уколико би имао/ла прилику, мијењао/ла би ергономске услове свог радног мјеста.*

4. ДИСКУСИЈА

Изјава „Радно мјесто на којем проводим радно вријеме сматрам да има довољно простора“ има веома потврдан одговор јер 85% испитаника се слаже са датом изјавом што нам даље говори да су запослени задовољни са простором тј. канцеларијом која им је обезбијеђена за обављање задатака у току радног времена. Током анализе затеченог стања утврђено је да канцеларија Градске управе града Добој има довољно простора за 3 запослена.

Изјава „Сматрам да столица на којој сједим ми омогућује удобност након вишесатног рада“ иако има потврдан одговор јер се са њом слаже 2/3 испитаника, остатак осјећа неку врсту неудобности у току вишесатног рада. Разлог оваквог резултата може бити столице које су обезбијеђене запосленима имају подршку за леђа, рука и имају могућност подешавања висине нису намјењене за вишесатни рад.

Изјаве „Монитор који користим за обављање задатака је довољно велики“ и „На монитору могу увијек да видим и прочитам шта се на њему налази“ су имале веома потврдне резултате. Приликом анализе затеченог стања је утврђено да монитори који запослени користе имају довољно велику радну површину и адекватно су освјетљени.

Изјава „Свеукупно сам задовољан/на ергономским условима радног мјеста“ има сличан потврдан резултат као и претходна изјава. Запослени Градске управе града Добој су очигледно задовољни ергономским условима који су им обезбијеђени.

Изјава „Уколико би имао/ла прилику, мијењао/ла би ергономске услове свог радног мјеста“ показује да иако су претходне двије изјаве имале потврдан резултат односно да су запослени задовољни ергономским условима и начином на које је радно мјесто прилагођено њиховим потребама би ипак на неки начин промијенили ергономске услове када би имали прилику. Изјава је показала да се 58

испитаника (53% испитаника) слаже са датом изјавом, а 23 испитаника (21%) није сигурно у своје мишљење у вези са датом изјавом. Разлог несигурности мишљења испитаника на дату изјаву може бити неразумијевање бенефита које унапређење ергономских услова може да допринесе радном простору. Смањење неугодности у зглобовима, напрезање очију, могућност промјене из сједеће у стојећу позицију су само неки од могућих ергономских унапређења.

5. ПРИЈЕДЛОГ МЈЕРА ЗА УНАПРЕЂЕЊЕ РАДНИХ УСЛОВА

Приједлог мјера коју су донешени на основу претходне анализе затеченог стања и резултата упитника су следећи:

Радни простор: Приликом анализе затеченог стања уочено је да радницима није обезбјеђен начин да правилно и сигурно остављају и узимају документе са врха ормара. Мердевине или степеник са гуменом храпавом подлогом ради смањења ризика од подклизавања би омогућило запосленима да на безбједнији начин врше остављање или узимање документа са врха ормара.

Радни сто: Могућност подешавања висине стола би омогућило запосленом да боље прилагоди радни сто својим потребама и на тај начин смањи ризик од повреда који су повезани са неправилним положајем тијела. Боља организација радног стола може да повећа ефикасност запослених и смање непотребно губљење времена у току обављања задатака. Имплементација лин (енг. lean) или 5с су неки од метода за унапређење ефикасности радног простора. Такође, имплементација ослонца за ноге би додатно помогло запосленом да држи правилан положај тијела.

Радна столица: Иако је радницима обезбјеђена класична канцеларијска столица, имплементација савремених ергономских столица би омогућило запосленима удобнији и мање ризичнији вишесатни сједећи рад. Недостатак савремених ергономских столица је јако висока цијена.

Монитор: Монитори који запослени користе имају довољно радне површине и адекватно су освјетљени али немају могућности подешавања висине (могу само да промјене угао гледања). Подешавање висине би омогућило запосленом да се лакше прилагоди правилном положају тијела.

Тастатура: Генерична тастатура коју запослени користе је прихватљива за обављање задатака, једина

примједба је недостатак ослонца за зглобове која би помогла запосленима који осјећају неудобност у рукама/зглобовима у току рада и на тај начин умањила ризик од повреда руку или зглобова.

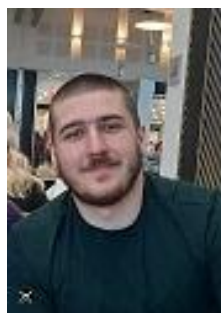
6. ZAKLJUČAK

Анализа затеченог стања у комбинацији са резултатима упитника омогућила је боље разумијевање ергономских услова који су обезбјеђени запосленима и додатно олакшала у доношењу приједлога за унапређење радног мјеста. Анализом резултата изјава из упитника показала је генералу задовољеност ергономским условима који су пружени запосленима Градске управе града Добој, али опет поред генерале задовољности ипак постоји доста простора за унапређене иситх услова.

7. ЛИТЕРАТУРА

- [1] Puyate, S.T & Osuku, Mrs. 2007. „Ergonomics and safety at work place -the human, social and' economic implications". Journal of technical and science education.
- [2] Bridger, R. 2008. „Introduction to Ergonomics" (3rd ed.). CRC Press.
<https://doi.org/10.1201/9781439894927>
- [3] Kroemer, A.D., & Kroemer, K.H.E. 2016. „Office Ergonomics: Ease and Efficiency at Work", Second Edition (2nd ed.). CRC Press.
<https://doi.org/10.1201/9781315368603>
- [4] McKeown, C. 2008. „Office Ergonomics: Practical Applications" (1st ed.). CRC Press.
<https://doi.org/10.1201/9780849379765>
- [5] <https://www.politika.rs/sr/clanak/54355/Procenite-svoju-snagu>, сајту приступљено 11.10.2024 у 10:56.

Кратка биографија:



Стефан Пашалић, рођен у Добоју, БиХ, 1997. године. Фебруара 2023. године стиче звање дипломираног инжењера заштите на раду.