

RAZVOJ FUNKCIONALNOSTI UPRAVLJANJA SASTANCIMA ODBORA NA CAPCADE APLIKACIJI**DEVELOPMENT OF BOARD MEETING MANAGEMENT FUNCTIONALITY ON THE CAPCADE APPLICATION**

Anđela Mišković, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – ELEKTROTEHNIČKO I RAČUNARSKO INŽENJERSTVO

Kratak sadržaj – Ovaj rad obuhvata ključne aspekte specifikacije i razvoja softvera, sa fokusom na metodologije proširenja postojećeg softvera sa ciljem zadovoljavanja klijentskih zahteva. Rad obuhvata analizu tržišta, konkurenata, predloge rešenja, procenu uticala i napora predloženih ideja, dizajn korisničkog interfejsa i podelu zadataka, kao i način promocije i praćenja korisnika nove funkcionalnosti upravljanja sastancima odbora u okviru Capcade aplikacije.

Ključne reči: Metodologije rada softvera, Capcade, upravljanje sastancima odbora, prioritizacija funkcionalnosti, istraživanje konkurenata

Abstract – This paper covers key aspects of software specification and development, with a focus on methodologies for extending existing software to meet client requirements. The work includes analysis of the market, competitors, proposed solutions, assessment of the impact and efforts of the proposed ideas, user interface design and division of tasks, as well as the way to promote and monitor users of the new board meeting management functionality within the Capcade application.

Keywords: Software development methodologies, Capcade, board meeting management, functionality prioritization, competitor research

1. UVOD

Capcade [1] je softver koji nudi centralizaciju alata za orkestraciju poslovnih procesa u *fintech* kompanijama. Ovaj rad istražuje metodologije razvoja softvera u *business-to-business* okruženjima, kao i načine prioritizacije funkcionalnosti. Cilj rada je da predloži specifikaciju i metode proširenja Capcade aplikacije funkcionalnosti za upravljanje sastancima odbora na zahtev klijenta.

2. METODOLOGIJA SPECIFIKACIJE I RAZVOJA SOFTVERA U POSLOVNIM OKRUŽENJIMA

Metodologije razvoja softvera u poslovnim okruženjima, posebno u *business-to-business* sektorima, fokusiraju se na rešavanje konkretnih problema kroz jasno definisane faze koje obuhvataju analizu tržišta, prioritizaciju funkcionalnosti i kreiranje zadataka, sve sa ciljem

postizanja usklađenih ciljeva i povećanja vrednosti proizvoda za korisnike.

Razumevanje problema klijenta je ključna početna faza koja postavlja temelje za dalji razvoj softverskog rešenja kroz detekciju bolnih tačaka i prostora za unapređenje poslovnih procesa.

U fazi analize tržišta, procenjuju se konkurentna rešenja i razvija se poređenje funkcionalnosti, čime se omogućava jasnija slika o pozicioniranju i specifičnim potrebama korisnika. Uporedna tabela funkcionalnosti [2] igra ključnu ulogu u ovoj fazi, pružajući uvid u to kako postojeća rešenja zadovoljavaju potrebe korisnika i gde postoje mogućnosti za inovaciju [3] [4].

Odabir i prioritizacija funkcionalnosti uključuje istraživanje i definisanje ključnih funkcionalnosti na osnovu korisničkih zahteva i poslovnih potreba [7][8]. Proces prioritizacije se vrši uzimajući u obzir uticaj i napor potreban za implementaciju svake funkcionalnosti, što omogućava efikasno planiranje resursa i vremena [9]. Kada su funkcionalnosti definisane, sledeća faza je kreiranje zadataka kroz definisanje bekloga i principa za održavanje i kreiranje korisničkih priča. Beklog funkcioniše kao lista prioriteta koja se kontinuirano ažurira i optimizuje, a kvalitetne korisničke priče osiguravaju da razvojni tim ima jasan uvid u zahteve korisnika. U ovoj fazi koriste se metodologije kao što su MoSCoW i BUC [9][10] metode za prioritizaciju zadataka i određivanje veličine priča, čime se omogućava jasnija raspodela resursa i vremena.

U fazi praćenja korisnika i postavljanja ciljeva, ključni rezultati se definišu kroz metode kao što su OKR [11], a platforme poput Mixpanel-a omogućavaju precizno praćenje uspeha i definisanje narednih koraka u razvoju proizvoda. Razumevanje potreba korisnika i postavljanje ciljeva na osnovu povratnih informacija od korisnika igra ključnu ulogu u daljem unapređenju proizvoda.

Na kraju, faza marketinga i prodaje obuhvata strategije za povećanje interakcije korisnika sa novom funkcionalnošću, kao i poboljšanja položaja softverskog rešenja na tržištu. Iterativan pristup, fokusiran na kontinualnu evaluaciju i prilagođavanje funkcionalnosti potrebama korisnika, osigurava da se razvijaju rešenja koja će ispuniti specifične zahteve poslovnog okruženja i doneti maksimalnu vrednost korisnicima.

3. CAPCADE

Capcade je platforma za poslovnu saradnju dizajnirana za B2B okruženja sa visokim zahtevima za usklađenošću, poput *fintech* usluga. Omogućava sigurne, višestranu

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz master rada čiji mentor je bio dr Branko Milosavljević, red. prof.

povezane radne tokove između organizacionih jedinica i eksternih partnera. Ključne funkcionalnosti uključuju upravljanje dokumentima u realnom vremenu, zadacima, internu komunikaciju i alate za pregovore, čime se povećava efikasnost poslovnih procesa. Platforma smanjuje oslanjanje na *e-mail*, poboljšava sigurnost i transparentnost, i posebno je korisna za složene projekte sa više strana. *Capcade* integriše saradnju i upravljanje podacima radi bolje produktivnosti i usklađenosti.

Capcade ima mikroservisnu arhitekturu, a napisan je u *Spring Boot* i *Angular* radnim okvirima. U kompaniji se praktikuju agilne metodologije razvoja softvera. Struktura kompanije obuhvata *product* tim, *UX/UI* tim, *devops* tim, i nekoliko radnih timova koje sačinjavaju *full-stack* i *front-end* inženjeri, kao i testeri softvera.

4. ANALIZA KLIJENTSKIH ZAHTEVA

Klijent se suočava sa problemom neefikasnog upravljanja sastancima odbora, što uključuje složene procese poput ručnog zapisivanja minuta, odobravanja odluka i evidentiranja glasanja. Ove tradicionalne metode nisu usklađene sa savremenim potrebama za digitalizacijom i optimizacijom radnih procesa. Cilj je kreirati rešenje koje bi omogućilo efikasnije vođenje sastanaka, automatizaciju ključnih koraka i bolje praćenje odluka, čime bi se poboljšala ukupna produktivnost i transparentnost unutar organizacije.

Analizom tržišta, došlo se do zaključka da postoji sve veća potreba za naprednim digitalnim rešenjima za upravljanje sastancima. B2B kompanije sve više koriste digitalne alate kao što su *Zoom* i *Microsoft Teams*, a sa porastom broja sastanaka mesečno, efikasnost i automatizacija postaju ključni. Očekivani rast tržišta alata za upravljanje sastancima od 13% godišnje do 2026. godine jasno pokazuje da postoji značajan potencijal za razvoj novih funkcionalnosti koje bi optimizovale poslovne procese.

Kako bi sastanak bio produktivan i efikasan, potrebno je da postoji cilj, da su svi gosti sastanka dobro pripremljeni, da sastanak ima jasno definisan tok (agenda). Samo oni koji imaju šta da doprinesu treba da budu prisutni na sastanku. Učesnici treba da napuste sastanak sa jasnom slikom o donesenim odlukama i narednim koracima koji će doprineti cilju.

Rezultat analize poznatih rešenja poput *Google Calendar*-a [13], *Calendly*-a [16], *Microsoft Teams*-a [15], *Zoom*-a [17] i *Apple Calendar*-a [14] izdvojen je u tabelu konkurenata [5] na slici 1.

Opis funkcionalnosti iz tabele:

- Podsetnici za sastanke: Obaveštavanje korisnika o predstojećim sastancima radi bolje organizacije.
- Ponavljajući sastanci: Kreiranje sastanaka koji se ponavljaju u intervalima (dnevno, nedeljno, mesečno).
- Prilagođeni šabloni sastanaka: Kreiranje i korišćenje šablona za sastanke prema specifičnim potrebama.
- Zakazivanje slobodnih termina: Pronalaženje i rezervacija slobodne termine za sastanke, često putem deljenja rasporeda.
- Podrška za više kalendara: Upravljanje i praćenje više kalendara iz jednog interfejsa.

- Skladištenje snimka sastanaka: Čuvanje snimaka sastanaka za kasniji pregled.
- AI-generisani sažetak sastanka: Automatsko generisanje sažetka sastanka pomoću veštačke inteligencije.
- Alati za timsku saradnju: Alate za deljenje dokumenata i komunikaciju unutar platforme.

Funkcionalnost	Google Calendar	Calendly	Microsoft Teams	Zoom	Apple Calendar
Podsetnici za sastanke	☑	☑	☑	☑	☑
Ponavljajući sastanci	☑	☑	☑	✗	☑
Prilagođeni šabloni sastanka	✗	✗	☑	✗	✗
Zakazivanje slobodnih termina	✗	☑	☑	✗	✗
Podrška za više kalendara	☑	☑	☑	✗	☑
Skladištenje snimaka sastanka	✗	✗	☑	☑	✗
Sažetak sastanka generisan pomoću veštačke inteligencije	✗	✗	☑	✗	✗
Alati za timsku saradnju	☑	✗	☑	☑	✗

Slika 1 – Poređenje konkurenata

Uvođenje funkcionalnosti za upravljanje sastancima u *Capcade* donosi brojne benefite za korisnike. Omogućava centralizovano upravljanje svim informacijama o sastancima i transakcijama na jednoj platformi, čime se značajno smanjuje vreme potrebno za organizaciju i pripremu. Povećava efikasnost i saradnju među timovima, omogućavajući lakše deljenje informacija i praćenje napretka projekata. Uz bolje upravljanje pristupom i već postojeće korisničke strukture unutar platforme, povećava se sigurnost podataka, što je od ključne važnosti za B2B klijente. Ova funkcionalnost predstavlja logičnu ekstenziju *Capcade*-a, čineći ga kompletnijim alatom za upravljanje poslovnim procesima.

5. PREDLOG NAČINA RAZVOJA

Nakon odluke o razvoju nove funkcionalnosti, potrebno je definisati minimalno održiv proizvod (MVP) koji donosi vrednost. Trenutno *Capcade* kalendar služi samo za zahteve za fajlove i podsetnike. Unapređenje bi omogućilo korisnicima da planiraju, zakazuju i upravljaju svim poslovnim sastancima i događajima na jednom mestu. Različiti prikazi - nedeljni, mesečni i godišnji - omogućice prilagođavanje pregleda prema potrebama korisnika. Kalendar će nuditi detaljan prikaz svakog sastanka, sa mogućnostima filtriranja prema timu, projektu ili tipu sastanka, što će poboljšati organizaciju vremena i obaveza.

MVP verzija će uključivati osnovne atribute za sastanke: ime, opis, lokaciju, boju, vreme i trajanje, te goste.

Korisnici će moći da kreiraju, pregledaju, odlažu i brišu sastanke, uz obaveštenja za sve promene i mogućnost praćenja statusa odgovora gostiju. Takođe, korisnici će moći da označe bitne događaje i primaju prilagođena obaveštenja.

U procesu razvoja proizvoda, ideje prolaze kroz faze procene i selekcije. Svakoј ideji se dodeljuje status kao što su „predložena ideja“, „potrebno više informacija“ ili „odložene ideje“. Ideje se ocenjuju na osnovu njihovog uticaja na proizvod i korisnike, kao i truda potrebnog za implementaciju. Ključni faktor je poređenje „uticaja na proizvod“ i „truda za implementaciju“, pri čemu ideje s visokim uticajem i manjim trudom dobijaju prioritet. Procenjuje se važnost funkcionalnosti za trenutne klijente i strateški značaj. Na kraju, ideje prolaze kroz glasanje prodajnih i produkt timova kako bi se odlučilo da li će se ideja odmah realizovati ili odložiti za kasnije. Ovaj proces omogućava transparentnost i saradnju unutar kompanije. U prikazanoj tabeli su prikazani uticaj i trud za ideje navedene u radi, kao i kratko objašnjenje svake od njih, pri čemu se uticaj meri na osnovu koristi za klijente, a trud procenjuje kao da jedan razvojni tim radi na funkcionalnosti.

Kratak opis ideja iz tabele:

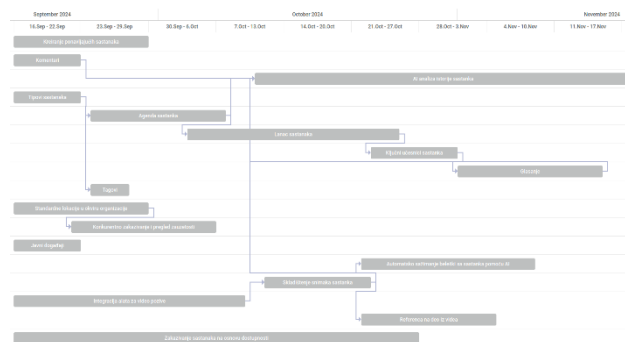
- Kreiranje ponavljajućih sastanaka – mogućnost zakazivanja više sastanaka odjednom na svakih nekoliko dana, nedelja, meseci ili određenim danima u nedelji;
- Agenda sastanka – definisanje tačaka sastanka sa okvirnim vremenom trajanja i referenciranim dokumentima;
- Standardne lokacije u okviru organizacije – konferencijske sale vezane za organizaciju;
- Konkurentno zakazivanje i pregled zauzetosti – zakazivanje sastanaka i događaja na osnovu dostupnosti lokacije;
- Tipovi sastanaka – šabloni za kreiranje sastanaka;
- Javni događaji – događaji u okviru organizacije kojima svi zaposleni treba da imaju pristup;
- Tagovi – specifične oznake za sastanke definisane na nivou organizacije;
- Zakazivanje sastanaka na osnovu dostupnosti – mogućnost nalaženja termina sastanka koji odgovara najvećem broju pozvanih učesnika;
- Skladištenje snimaka sastanaka – referenca sastanka na snimak u *dataroom*-u;
- Automatski sažetak beleški sa sastanka – mogućnost sažimanja sastanka pomoću veštačke inteligencije;
- Ključni učesnici sastanka – mogućnost označavanja bitnih učesnika bez kojih sastanak ne treba da se održi;
- Integracija sa alatima za video pozive – održavanje sastanaka preko *Capcade* aplikacije;
- Referenca na deo iz videa – mogućnost označavanja dela u videu gde je donešena odluka;
- Glasanje – mogućnost donošenja odluka pre/posle/u toku sastanka;
- Lanac sastanaka – ulančavanje sastanaka kako bi se lakše pratile istorije donošenja odluka i zavisnosti;
- Komentari – ostavljanje komentara na sastancima;

- Unapređenje sastanaka analizom istorije – praćenje komentara, glasanja, diskusija, dolaznosti, poštovanja agende i analiza informacija sa predlozima za unapređenje implementirana pomoću veštačke inteligencije.

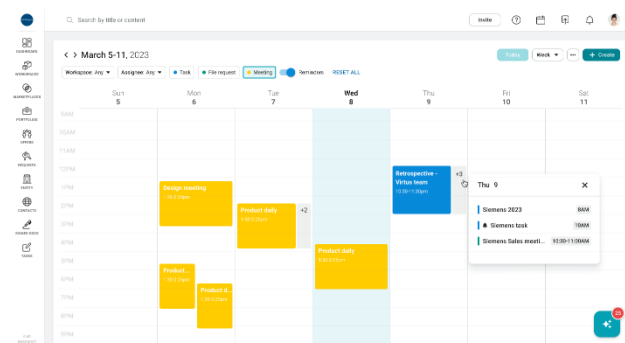
Funkcionalnost	Uticaj	Napor
Kreiranje ponavljajućih sastanaka	●●●●●●●●	2 nedelje
Agenda sastanka	●●●●●●	2 nedelje
Standardne lokacije u okviru organizacije	●●	3 dana
Konkurentno zakazivanje i pregled zauzetosti	●●●●	1 nedelja
Tipovi sastanaka	●●●●	2 nedelje
Javni događaji	●	1 nedelja
Tagovi	●●	3 dana
Zakazivanje sastanaka na osnovu dostupnosti	●●●●●●●●	2 meseca
Skladištenje snimaka sastanka	●●●●●●	3 dana
Automatski sažetak beleški sa sastanka	●●	3 dana
Ključni učesnici sastanka	●●●●●●	3 dana
Integracija sa alatima za video pozive	●●●●●●●●	1 mesec
Referenca na deo iz videa	●●	1 mesec
Glasanje	●●●●●●●●	2 nedelje
Lanac sastanaka	●●	2 nedelje
Komentari	●●●●●●	1 nedelja
Unapređenje sastanaka analizom istorije	●●●●●●●●	2 meseca

Slika 2 – Procena uticaja i napora

Ono što je ključno kod procene napora i uticaja jeste identifikacija međusobne zavisnosti ideja. Mnoge od ideja mogu blokirati jedna drugu i to nikako ne treba zanemariti pri određenju prioriteta.



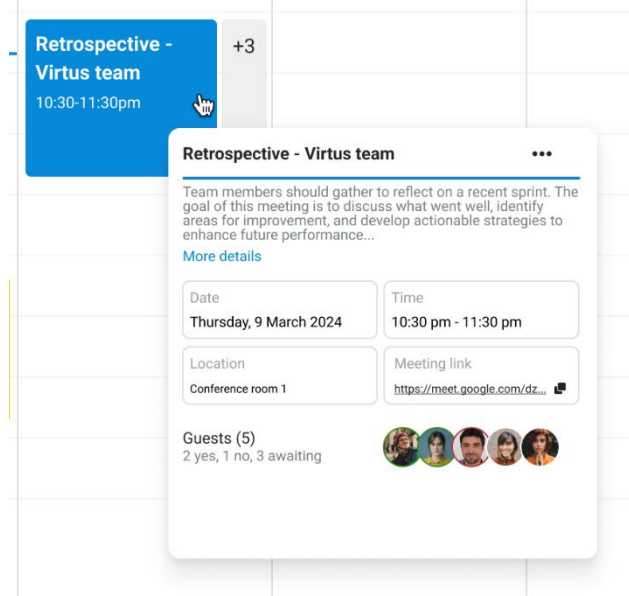
Slika 3 – Međusobna zavisnost ideja



Slika 4 – Nedeljni prikaz kalendara

Kreiranje MVP verzije funkcionalnosti podrazumeva kreiranje korisničkih priča. Najpre je potrebno proširiti kalendar *Capcade* aplikacije nedeljnim prikazom kao na

slici. Zatim, omogućavanje kreiranja novog događaja kroz dijalog od 3 koraka (osnovne informacije o sastanku, odabir vremena i lokacije, pozivanje gostiju). Nakon kreiranja, događaj se mora prikazati na kalendaru. Klikom na kreirani događaj, korisnik treba da vidi osnovne informacije o događaju. Takođe, ukoliko je on kreirao događaj, može ga izmeniti ili otkazati. Pozvani korisnici imaju opciju da potvrde ili negiraju dolazak.



Slika 5 – Detaljni prikaz događaja na kalendaru

Tokom i nakon implementacije funkcionalnosti, potrebno je kontinuirano sakupljati povratne informacije od korisnika. Ono što je ključno jeste promocija nove funkcionalnosti na različite načine. Već postojeći korisnici treba da budu svesni novih opcija na aplikaciji kako bi mogli da ih isprobaju i potencijalno počnu da ih koriste. Za potencijalne klijente naše aplikacije, nova funkcionalnost može biti dobar *selling point* i zbog toga treba da se reklamira na mrežama i istakne na sajtu kompanije.

Kroz definisanje relevantnih metrika, omogućavamo lako praćenje uspeha nove funkcionalnosti.

6. ZAKLJUČAK

Ovaj rad se bavi proširenjem *Capcade* softvera sa funkcionalnosti za upravljanje i analizu online sastanaka. Analizirana su tržišna rešenja poput *Google Calendar*-a, *Microsoft Teams*-a i *Calendly*-a, i procenjena je kompatibilnost nove funkcionalnosti sa postojećim rešenjem. Dat je predlog implementacije prve verzije rešenja, počevši od osnovnih funkcija poput zakazivanja sastanaka i obaveštavanja korisnika, uz ideje i planove za napredne mogućnosti poput glasanja, ključnih učesnika sastanaka, kao i analize istorije sastanaka pomoću veštačke inteligencije. Naglašena je važnost konstantne saradnje sa prodajnim timovima i klijentima, i praćenje korisničkog *feedback*-a za dalji razvoj. Budući radovi iz ove oblasti mogu uključivati konkretnu implementaciju navedene funkcionalnosti, kao i dalje istraživanje novih metodologija razvoja softvera.

7. LITERATURA

- [1] Capcade: <https://www.capcade.com/>
- [2] Phaal, R., Farrukh, C. J. P., & Probert, D. R. (2004). "Technology Roadmapping — A Planning Framework for Evolution and Revolution." *Technological Forecasting and Social Change*, 71(1), 5-26.
- [3] Cooper, R. G. (2001). *Winning at New Products: Accelerating the Process from Idea to Launch*.
- [4] McGrath, M. E. (2001). *Product Strategy for High Technology Companies*. McGraw-Hill.
- [5] Ries, E. (2011). *The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses*. Crown Business.
- [6] Gartner, Inc. (2019). *Market Guide for Competitive Intelligence Platforms*.
- [7] Ulwick, A. W. (2005). *What Customers Want: Using Outcome-Driven Innovation to Create Breakthrough Products and Services*. McGraw-Hill.
- [8] Porter, M. E. (1980). *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*.
- [9] Patton, J. (2014). *User Story Mapping: Discover the Whole Story, Build the Right Product*.
- [10] Cohn, M. (2005). *Agile Estimating and Planning*.
- [11] Doerr, J. (2018). *Measure What Matters: How Google, Bono, and the Gates Foundation Rock the World with OKRs*.
- [12] Microsoft Outlook: <https://support.microsoft.com/en-us/office/schedule-meetings-in-outlook-07d8c542-dcf4-4a9b-9439-6b7e07052e07>
- [13] Google Calendar: <https://support.google.com/calendar/answer/2465776>
- [14] Apple Calendar: <https://support.apple.com/en-us/HT201239>
- [15] Microsoft Teams: <https://support.microsoft.com/en-us/teams>
- [16] Calendly: <https://calendly.com/>
- [17] Zoom API: <https://marketplace.zoom.us/docs/api-reference/introduction>

Kratka biografija:



Andela Mišković rođena je u Valjevu 2000. godine. Diplomirala je na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu, na smeru Softversko inženjerstvo i informacione tehnologije 2023. godine sa prosečnom ocenom 9.59. Master rad na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu iz oblasti Elektrotehničko i računarsko inženjerstvo – Razvoj funkcionalnosti upravljanja sastancima odbora u *Capcade* aplikaciji, odbranila je 2024.godine.