

Informacioni sistem građevinske firme

Profesor	dr Saša Malkov
Studenti	Saša Bukurov, 1064/2015 Predrag Dimitrijević, 1126/2015 Đuro Nenadović, 1127/2015 Vanja Cvetković, 1125/2015 Marko Čupić, 1069/2015

1.	Uvod	3
1.1.	Opis.....	3
1.2.	Učesnici u sistemu	3
1.3.	Korišćeni dijagrami i alati	4
1.4.	Dijagram toka podataka.....	4
2.	Slučajevi upotrebe	5
2.1.	Planiranje projekta.....	5
2.1.1.	Slučaj upotrebe: Okviri projekta.....	5
2.1.2.	Slučaj upotrebe: Projektovanje objekta	6
2.1.3.	Slučaj upotrebe: Finansijska analiza projekta.....	6
2.2.	Unajmljivanje podizvođača	7
2.2.1.	Slučaj upotrebe: Oglašavanje radova za podizvođače	8
2.2.2.	Slučaj upotrebe: Odabir potencijalnih podizvođača	8
2.2.3.	Slučaj upotrebe: Unos sklopljenih ugovora	10
2.3.	Nabavka materijala	11
2.3.1.	Slučaj upotrebe: Provera materijala na stanju	12
2.3.2.	Slučaj upotrebe: Oglašavanje nabavke materijala	13
2.3.3.	Slučaj upotrebe: Izbor dobavljača materijala	13
2.3.4.	Slučaj upotrebe: Predaja naloga za nabavku materijala.....	14
2.3.5.	Slučaj upotrebe: Prijem materijala.....	14
2.3.6.	Slučaj upotrebe: Kupovina i isplata materijala	16
2.4.	Nabavka mašina.....	17
2.4.1.	Slučaj upotrebe: Provera stanja mašina	18
2.4.2.	Slučaj upotrebe: Izbor dobavljača mašina	18
2.4.3.	Slučaj upotrebe: Ispunjavanje naloga za nabavku mašina	19
2.4.4.	Slučaj upotrebe: Prijem mašina	20
2.4.5.	Slučaj upotrebe: Kupovina mašina	20
2.5.	Tok radova	21
2.5.1.	Slučaj upotrebe: Priprema za rad.....	21
2.5.2.	Slučaj upotrebe: Nedeljni izveštaj	21
2.5.3.	Slučaj upotrebe: Modifikacija plana rada.	22
2.5.4.	Slučaj upotrebe: Provera stanja materijala i mašina	23
2.6.	Prodaja.....	25
2.6.1.	Slučaj upotrebe: Oglašavanje	26
2.6.2.	Slučaj upotrebe: Stavljanje objekta u prodaju	27
2.6.3.	Slučaj upotrebe: Prezentovanje objekta kupcu	27
2.6.4.	Slučaj upotrebe: Prodaja.....	27
3.	Literatura.....	29

1. Uvod

Građevinstvo je staro koliko i ljudski rod, od samog početka čovek gradi sebi zaklon ili prilagođava veoma razvijen deo društva i sad postoje džinovi u toj industriji. Naš projekat građevinske firme upravo tu ulazi u priču, kako novom igraču pomoći da uđe u igru i postigne uspeh u današnje vreme pored ogromne prirodne zaklone svojim potrebama. Kroz istoriju su se znanje i veština ljudi povećavali i to je sad konkurencija. Svrha sistema je da učini komunikaciju među zaposlenima brzu i laku. Time je efikasnost firme zagarantovano veća i trajanje rada na projektu je smanjeno. Rad na više projekata odjednom se ovakvim vidom komunikacije pojednostavljuje jer svaki projekat je zasebna celina tako da ne može da dođe do zabune. Ideja za projekat i sve njegove funkcionalnosti su osmislili studenti, koji su radili na ovom projektu, samostalnim istraživanjem i idejama.

1.1. Opis

Delatnost firme se deli na planiranje, nabavku, tok izgradnje i prodaja. U okviru planiranja, na već poznatoj lokaciji, arhitekta i građevinski inženjer projektuju objekat koj treba da se gradi. Procenjuje se količina potrebnog materijala, broj potrebnih radnika, tip i broj potrebnih mašina za izgradnju. Ekonomista vrši analizu finansija, pravi finansijski plan i raspoređuje novac za sve, prethodno navedene, potrebe.

Nabavka se deli na tri celine, nabavku materijala, radnika i mašina. Sve vezano za nabavku je određeno u okviru planiranja projekta. U nabavci mašina i materijala, na osnovu liste potrebnih stvari tražimo dobavljače koji odgovaraju našim potrebama u smislu cene i kvaliteta. U bazi vodimo evidenciju o transakcijama koje smo vršili pri nabavkama materijala i mašina. Kod nabavke podizvođača, dajemo prednost ljudima/firmama s kojim smo već poslovali i slobodna mesta popunjavamo na osnovu slobodnih mesta koja ostanu nakon kontakta prethodnih partneri. U bazi cuvamo sve ljude s kojim smo radili pre i uvek dodajemo nove ljude koje uposlamo.

U delu tok izgradnje, šef gradilišta vrši evidenciju šta je urađeno na kraju svake nedelje kako bi se na osnovu izveštaja produktivnost povećala. Neefikasnim timovima se dodaju radnici kako bi se zaostajanje nadoknadilo. Pomoćnik šefa gradilišta vrši evidenciju stanja mašina i materijala, da li je nešto neispravno ili da li je potrebno nešto dodatno nabaviti.

Prodaja je evidentiranje objekata koji su u fazi pripreme za prodaju, spremni za prodaju i koji su prodati. U bazi se čuvaju svi gotovi objekti, dele se na prodate i neprodane. Objekte koji nisu prodani su u fazi prodaje ili nisu još spremni.

1.2. Učesnici u sistemu

Arhitekta na osnovu okvira, koje postavlja građevinski inženjer, projektuje zgradu i, ako ima potrebe, pravi promene vezane za materijal koji će se koristiti.

Građevinski inženjer analizira zemljište na kome se radi, vrši odabir i količinu materijala, broj potrebnih radnika i potrebne mašine.

Ekonomista ima za dužnost da uradi finansijsku analizu onoga što građevinski inženjer i arhitekta odrade i da raspodeli finansije u odnosu na potrebe.

Šef gradilišta organizuje posao na samom gradilištu. Sastavlja timove ljudi za različita zaduženja, određuje plan rada u odnosu na plan ciljeva. Svake nedelje modifikuje plan rada i po potrebi plan ciljeva u odnosu na postignut učinak te nedelje.

Šef tima daje izveštaj koliko je uspeo njegov tim da uradi u toku radne nedelje.

Pomoćnik šefa gradilišta zadužen je za proveru stanja na gradilištu. Stanje mašina i količina materijala

su mu glavna zaduženja.

Upravnik u prodaji je zadužen za sastavljanje i realizaciju plana oglašavanja, stavljanje objekta u prodaju, prezentovanje objekata i prodaju.

Direktor vrši nadzor poslovanja firme i donosi odluke oko njenog poslovanja.

Magacioner vodi računa o skladištu materijala i prijemu materijala u skladište.

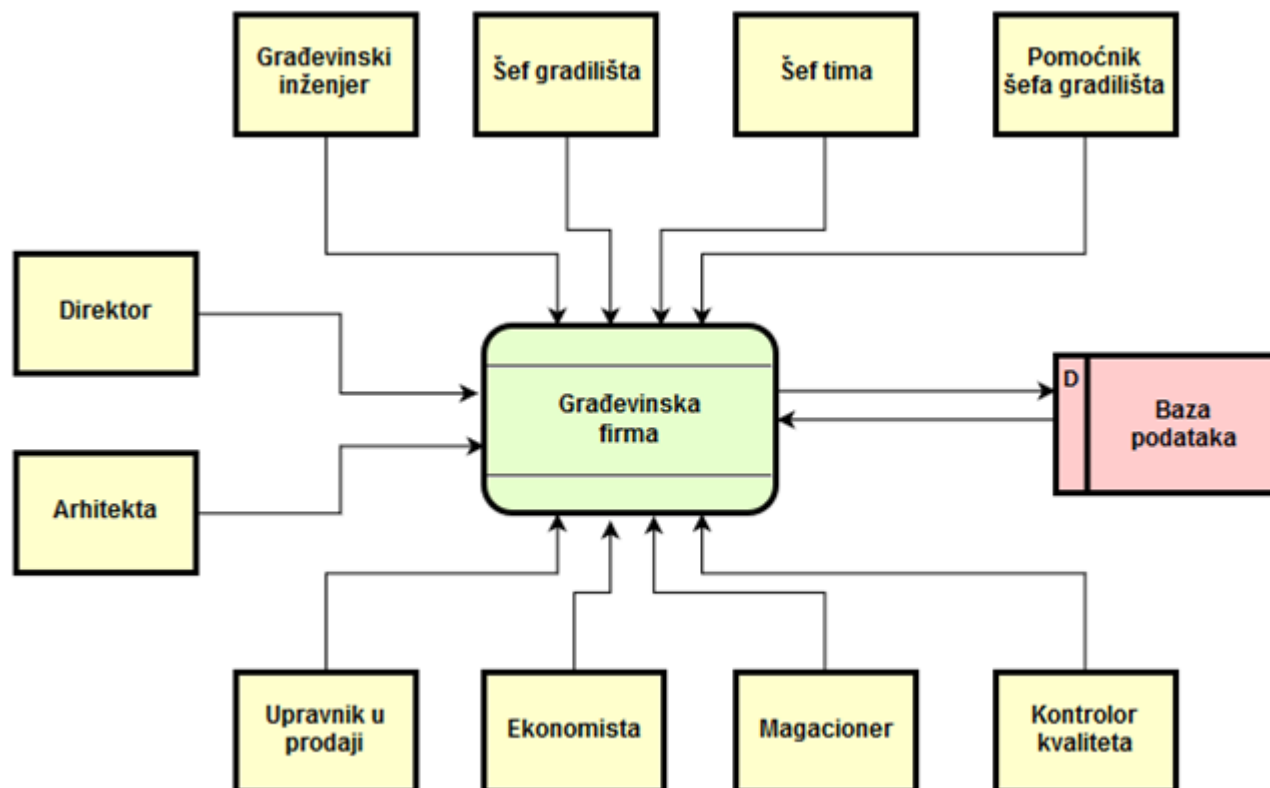
Kontrolor kvaliteta procenjuje kvalitet materijala pristiglih nabavkom.

1.3. Korišćeni dijagrami i alati

Za izradu dijagrama korišćeni su Visual Paradigm, Microsoft Visio, i Draw.io softverska rešenja.

Korišćeni su dijagrami aktivnosti, slučajeva upotrebe, dijagrami stanja, i dijagram konteksta.

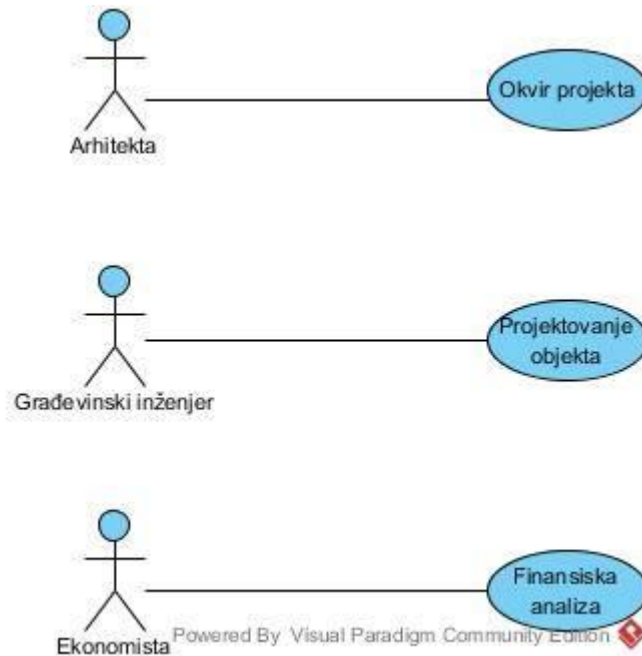
1.4. Dijagram toka podataka



Dijagram 1.1: Dijagram konteksta

2. Slučajevi upotrebe

2.1. Planiranje projekta



Dijagram 2.1: Dijagram slučajeva upotrebe

2.1.1. Slučaj upotrebe: Okviri projekta

Kratak opis:

Građevinski inženjer dobija informacije o parceli na kojoj se gradi i o objektu koj treba da se gradi. Na osnovu toga postavlja okvire za projektovanje plana gradnje.

Učesnici:

Građevinski inženjer

Preduslovi:

Postoje informacije o parceli i objektu.

Postuslovi:

Okviri za dalje projektovanje objekta su postavljeni

Glavni tok:

1. Građevinski inženjer vrši analizu zemljišta.
2. Određuje šta sve treba uraditi sa zemljištem pre početka gradnje.
3. Određuje koj materijal je pogodan za tu lokaciju.

4. Procenjuje količinu materijala.
5. Procenjuje broj radnika potrebnih za rad na gradilištu.
6. Određuje koje mašine treba koristiti.
7. Šalje okvire projekta arhitekti

Alternativni tok:

1. /

2.1.2. Slučaj upotrebe: Projektovanje objekta

Kratak opis:

Arhitekta projektuje objekat na osnovu informacija koje je dobio od građevinskog inženjera. Sastavlja plan rada, kojim redosledom se šta gradi. Sastavlja i plan rokova, očekivano vreme kada svaka od stavki iz plana rada treba biti gotova.

Učesnici:

Arhitekta

Preduslovi:

Postoje okviri projekta na osnovu kojih arhitekta projektuje.

Postuslovi:

Projektovanje je gotovo, postoji plan gradnje objekta

Glavni tok:

1. Arhitekta analizira okvire plana.
2. Projektuje objekat sa datim okvirima
3. Pravi plan rada.
4. Na osnovu plana rada pravi plan rokova.

Alternativni tok:

1. Neodgovarajući materijal – U koraku 1, ako arhitekta proceni da neki od materijala nije odgovarajućeg kvaliteta, menja u spisku materijala tu stavku, slučaj upotrebe se nastavlja u koraku 1.

2.1.3. Slučaj upotrebe: Finansijska analiza projekta

Kratak opis:

Na osnovu plana koji su arhitekta i građevinski inženjer poslali, ekonomista vrši finansijsku analizu i procenu troškova.

Učesnici:

Ekonomista

Preduslovi:

Ekonomista je dobio plan projekta.

Postuslovi:

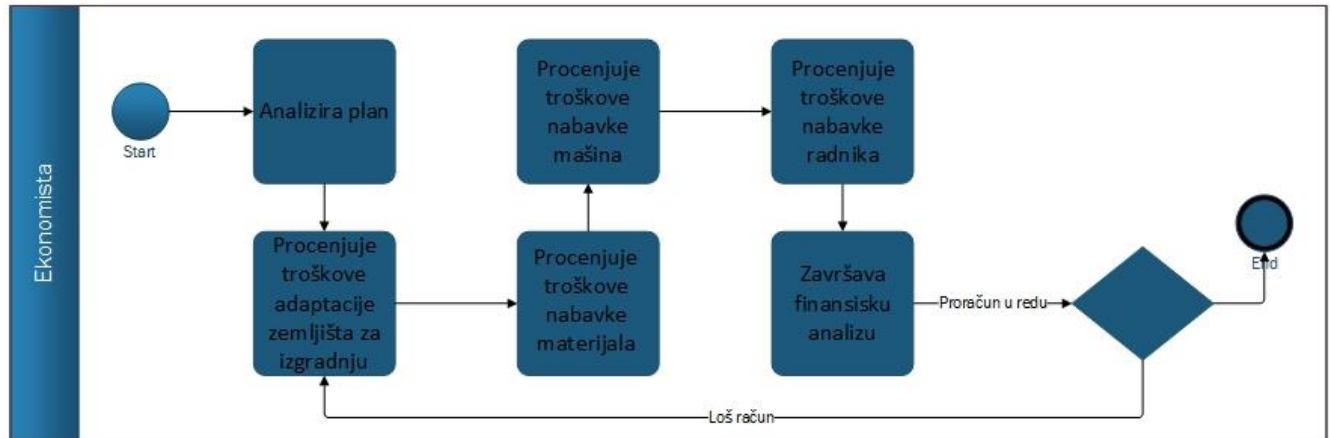
Urađena je finansijska analiza.

Glavni tok:

1. Ekonomista analizira plan.
2. Procenjuje troškove adaptacije zemljišta za izgradnju.
3. Procenjuje troškove nabavke materijala.
4. Procenjuje troškove nabavke mašina.
5. Procenjuje troškove nabavke radnika.
6. Završava finansijsku analizu.

Alternativni tok:

1. Loš račun – U koraku 6, ekonomista nalazi neslaganje u konačnoj proceni troškova, ponavlja ceo proces od koraka 2.



2.2. Unajmljivanje podizvođača



Dijagram 2.2: Dijagram slučajeva upotrebe

2.2.1. Slučaj upotrebe: Oglašavanje radova za podizvođače

Kratak opis:

Direktor procenjuje za koje vrste radova su potrebni radnici i oglašava ih.

Učesnici:

Direktor

Preduslovi:

Postoji plan poslova.

Postuslovi:

Potrebni radovi su oglašeni.

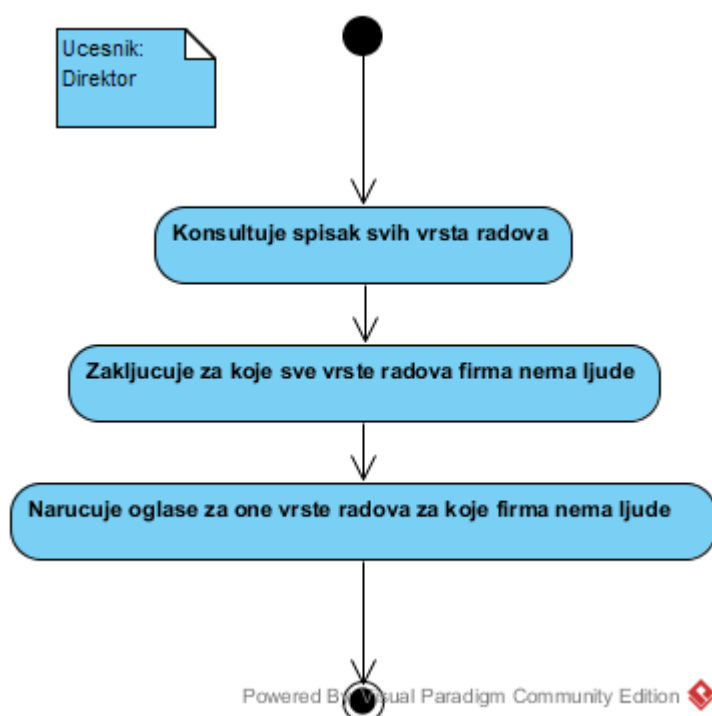
Glavni tok:

1. Direktor konsultuje plan poslova za izgradnju objekta.
2. Direktor naručuje oglase za koje sve vrste radova su potrebni podizvođači.

Alternativni tok:

/

2.2.2. Slučaj upotrebe: Odabir potencijalnih podizvođača



Dijagram 2.3: Dijagram aktivnosti slučaja upotrebe oglašavanje radova za podizvođače

Kratak opis:

Vrši se odabir potencijalnih podizvođača.

Učesnici:

Direktor

Preduslovi:

Poznat je spisak poslova potrebnih za izgradnju objekta.

Postuslovi:

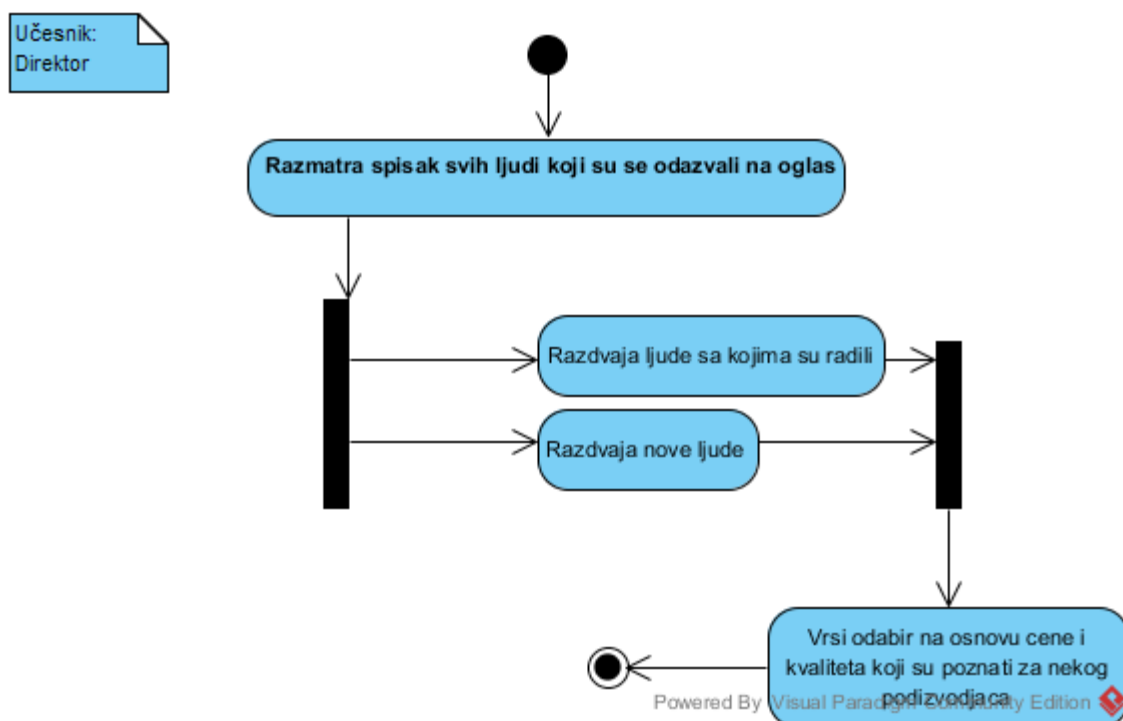
Napravljena je lista podizvođača za svaku potrebnu vrstu posla.

Glavni tok:

1. Direktor razmatra spisak svih podizvođača koji su se javili po oglasu.
2. Direktor izdvaja podizvođače sa kojima su prethodno sarađivali.
3. Direktor izdvaja podizvođače koji su se javili po oglasu.
4. Direktor vrši odabir na osnovu cene i kvaliteta koji su poznati za nekog podizvođača.

Alternativni tok:

/



Dijagram 2.4: Dijagram aktivnosti slučaja upotrebe odabir potencijalnih podizvođača

2.2.3. Slučaj upotrebe: Unos sklopljenih ugovora

Kratak opis:

Direktor unosi detalje ugovora sa podizvođačima u bazu podataka

Učesnici:

Direktor

Preduslovi:

Postoje sklopljeni ugovori sa podizvođačima.

Postuslovi:

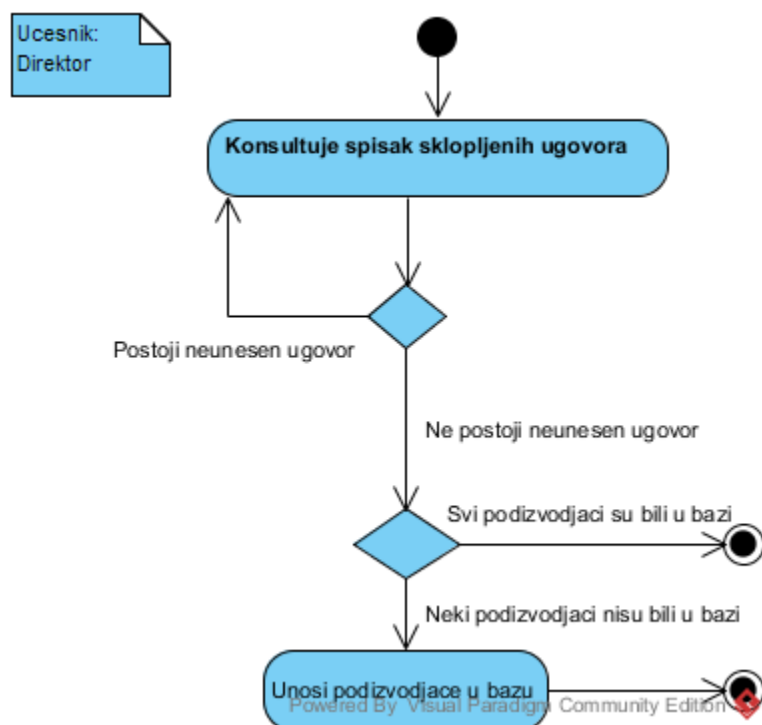
Baza podataka je ažurirana.

Glavni tok:

1. Direktor konsultuje spisak sklopljenih ugovora.
2. Za svaki ugovor pojedinačno direktor unosi podatke.

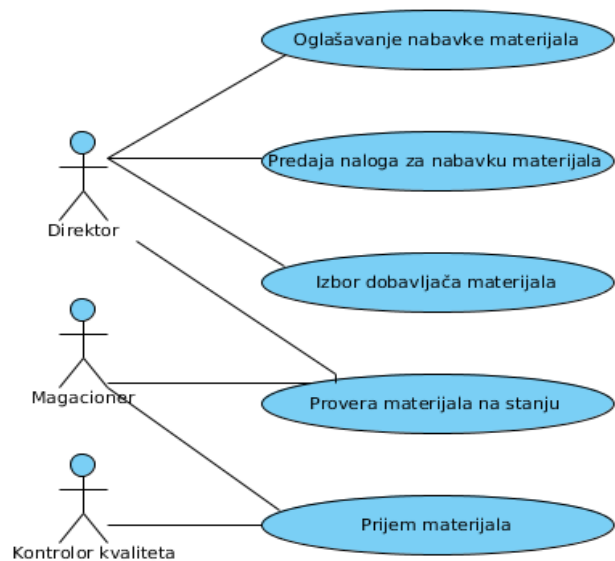
Alternativni tok:

/



Dijagram 2.5: Dijagram aktivnosti slučaja upotrebe unos sklopljenih ugovora

2.3. Nabavka materijala

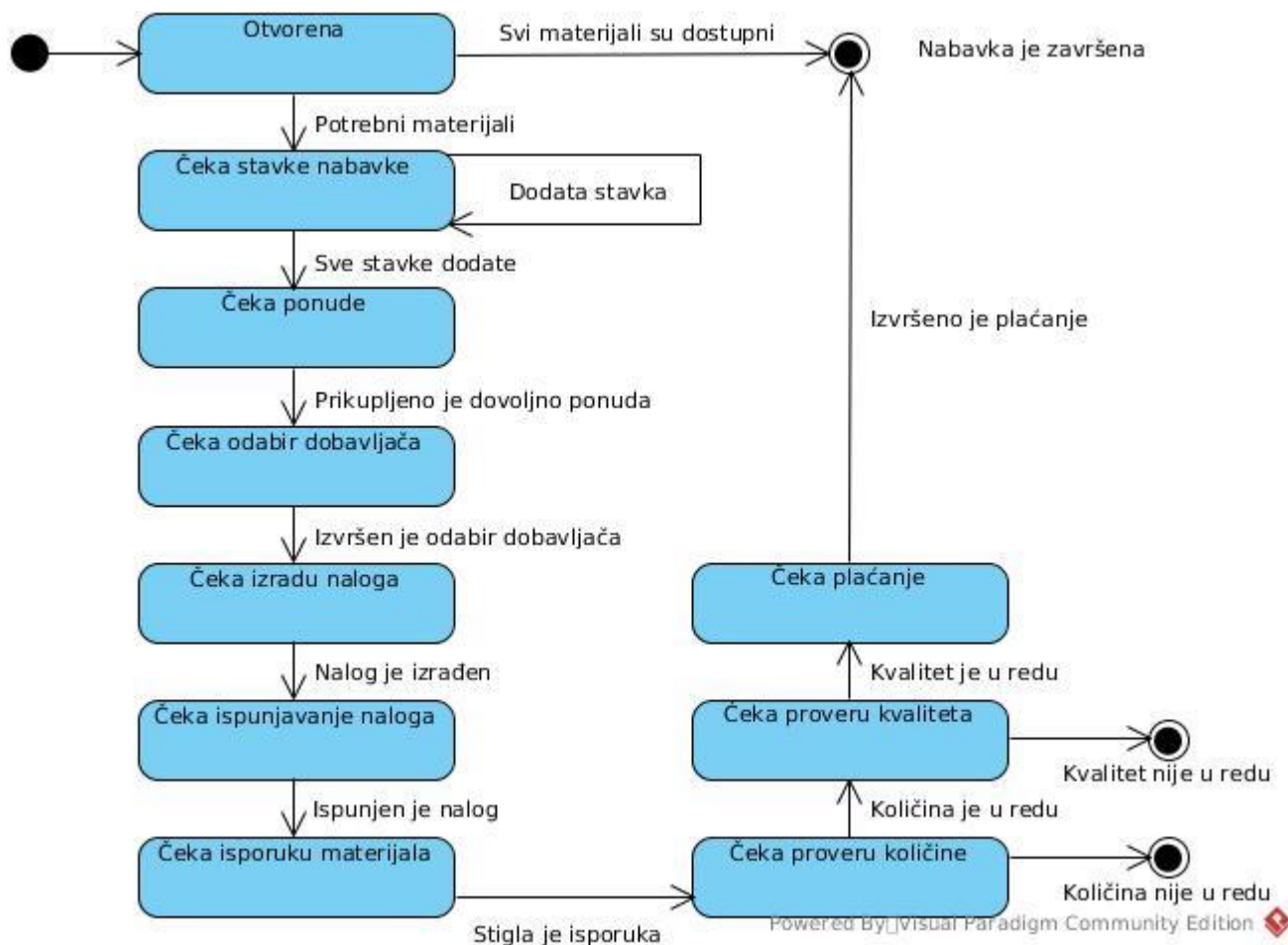


Dijagram 2.6: Dijagram slučajeva upotrebe

2.3.1. Slučaj upotrebe: Provera materijala na stanju

Kratak opis:

Na osnovu plana poslovanja i raspoloživih materijala se procenjuje da li je potrebno vršiti nabavku.



Dijagram 2.7: Dijagram stanja nabavke

Učesnici:

Direktor, magacioner

Preduslovi:

Postoji plan poslova.

Postuslovi:

Izrađen je plan nabavke materijala.

Glavni tok:

1. Direktor kontaktira magacionera o trenutnom stanju. Ako su svi potrebni materijali dostupni u skladištu, prelazi se na korak dva.
 - 1.1. Za svaki materijal koji nije raspoloživ, dodaje se stavka u plan nabavke.

2. Direktor izrađuje plan nabavke.

Alternativni tok:

/

2.3.2. Slučaj upotrebe: Oglašavanje nabavke materijala**Kratak opis:**

Na osnovu plana nabavke, direktor oglašava nabavke.

Učesnici:

Direktor

Preduslovi:

Postoji plan nabavke.

Postuslovi:

Nabavke su oglašene.

Glavni tok:

1. Direktor procenjuje plan nabavke. Ako plan nabavke nema stavke, završava se slučaj upotrebe. Inače, prelazi se na korak 2.
2. Direktor oglašava nabavku materijala.

Alternativni tok:

/

2.3.3. Slučaj upotrebe: Izbor dobavljača materijala**Kratak opis:**

Na osnovu plana nabavke, direktor vrši izbor dobavljača.

Učesnici:

Direktor

Preduslovi:

Postoji plan nabavke.

Postuslovi:

Izrađen je spisak dobavljača.

Glavni tok:

1. Direktor procenjuje plan nabavke. Ako plan nabavke nema stavke, završava se slučaj upotrebe. Inače, prelazi se na korak 2.
2. Direktor prikuplja ponude dobavljača sa kojima je ranije sarađivao.
3. Direktor prikuplja ponude dobavljača koji su se javili po oglasu.
4. Direktor vrši odabir dobavljača, iz obe liste, na osnovu kvaliteta, cene i uslova nabavke.

Alternativni tok:

/

2.3.4. Slučaj upotrebe: Predaja naloga za nabavku materijala

Kratak opis:

Izrada, predaja i ispunjavanje naloga za nabavku materijala.

Učesnici:

Direktor

Preduslovi:

Postoji spisak dobavljača.

Postuslovi:

Nalog je prosleđen dobavljaču.

Glavni tok:

1. Direktor (na osnovu dogovora sa podizvođačem) određuje vreme isporuke.
2. Direktor određuje transport (firmin ili dobavljačev)
3. Direktor izrađuje nalog i predaje ga dobavljaču.
4. Dobavljač u određenom roku ispunjava nalog.
5. Dobavljač ili transport dopremaju materijal.

Alternativni tok:

1. U koraku 5, ako dobavljač ne ispuni svoje obaveze u roku:
 - 1.1. Ako je moguće ispuniti nalog, direktor dobavljaču produžava rok za ispunjavanje naloga i određuje mu penale.
 - 1.2. Ako nije moguće ispuniti nalog, direktor odbacuje nalog i izrađuje novi plan nabavke za zadati materijal.

2.3.5. Slučaj upotrebe: Prijem materijala

Kratak opis:

Inspekcija nabavljenih materijala.

Učesnici:

Magacioner, kontrolor kvaliteta

Preduslovi:

Materijal je dostavljen firmi.

Postuslovi:

Materijal zadovoljava kriterijume.

Glavni tok:

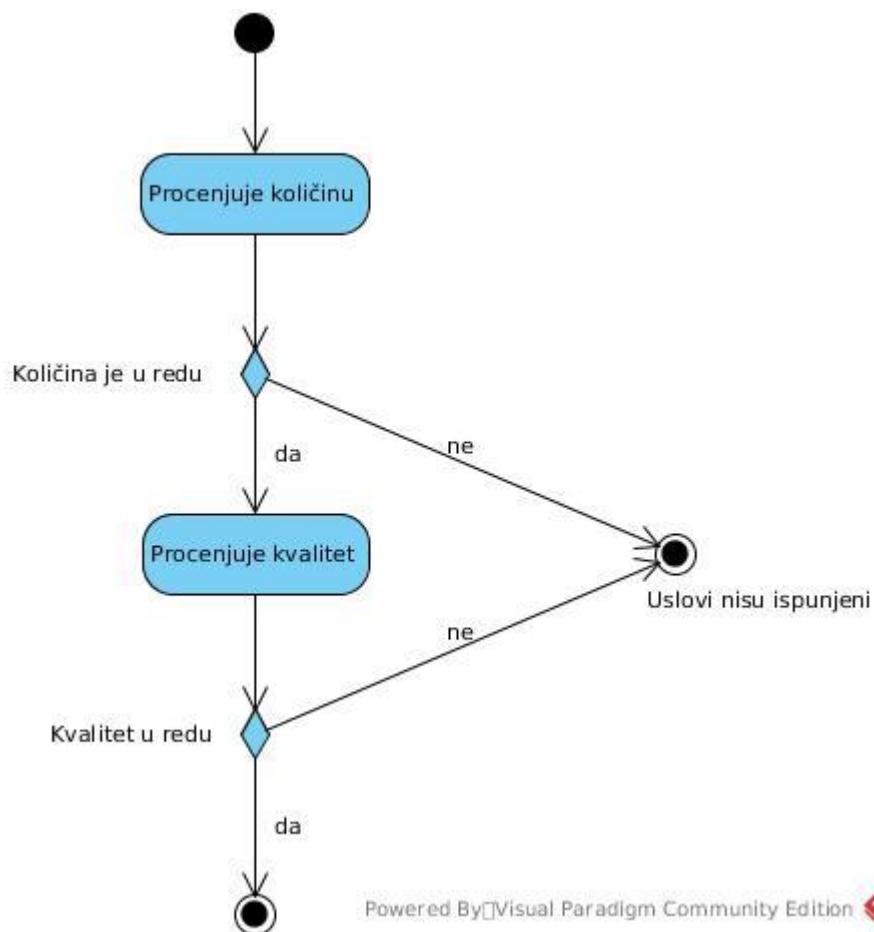
1. Magacioner prihvata materijal od transporta.
2. Kontrolor kvaliteta procenjuje količinu materijala.
3. Kontrolor kvaliteta procenjuje kvalitet materijala.
4. Kontrolor kvaliteta daje dozvolu za korišćenje materijala.

Alternativni tok:

1. U koraku 2, ako je količina materijala manja od naručene količine:

1. Kontrolor kvaliteta dostavlja izveštaj direktoru koji procenjuje da li problem nastao na strani dobavljača ili firme.
 - 1.1.1. Ako je problem nastao na strani dobavljača, šalje se novi zahtev za isporuku materijala koji nedostaje ili se izvršava nova dodatna nabavka i određuju penali dobavljaču.
 - 1.1.2. Ako je problem nastao na strani firme, određuje se rešenje.
2. U koraku 3, ako je materijal manjeg kvaliteta od poručenog:
 1. Dobavljaču se ponovo šalje nalog za isporuku materijala.
 2. Isporučeni materijal se vraća dobavljaču.
 3. Ako je ponovno isporuka moguća, ona se izvršava. Inače, započinje se nova nabavka.
 4. Direktor određuje penale dobavljaču.

2.3.6. Slučaj upotrebe: Kupovina i isplata materijala



Dijagram 2.8: Dijagram aktivnosti slučaja upotrebe prijema materijala

Kratak opis:

Vrši se isplata nabavljenih materijala.

Učesnici:

Direktor

Preduslovi:

Nabavljeni materijali ispunjavaju sve uslove.

Postuslovi:

Određen je način plaćanja dobavljaču.

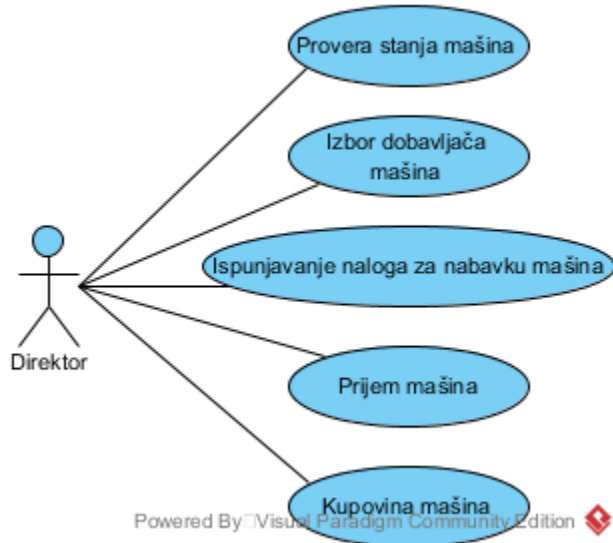
Glavni tok:

1. Direktor određuje vrednost nabavke na osnovu izveštaja kontrolora kvaliteta.
2. Direktor obračunava penale za dobavljača ako postoje.
3. Direktor određuje način plaćanja (po ranijem dogovoru sa dobavljačem).

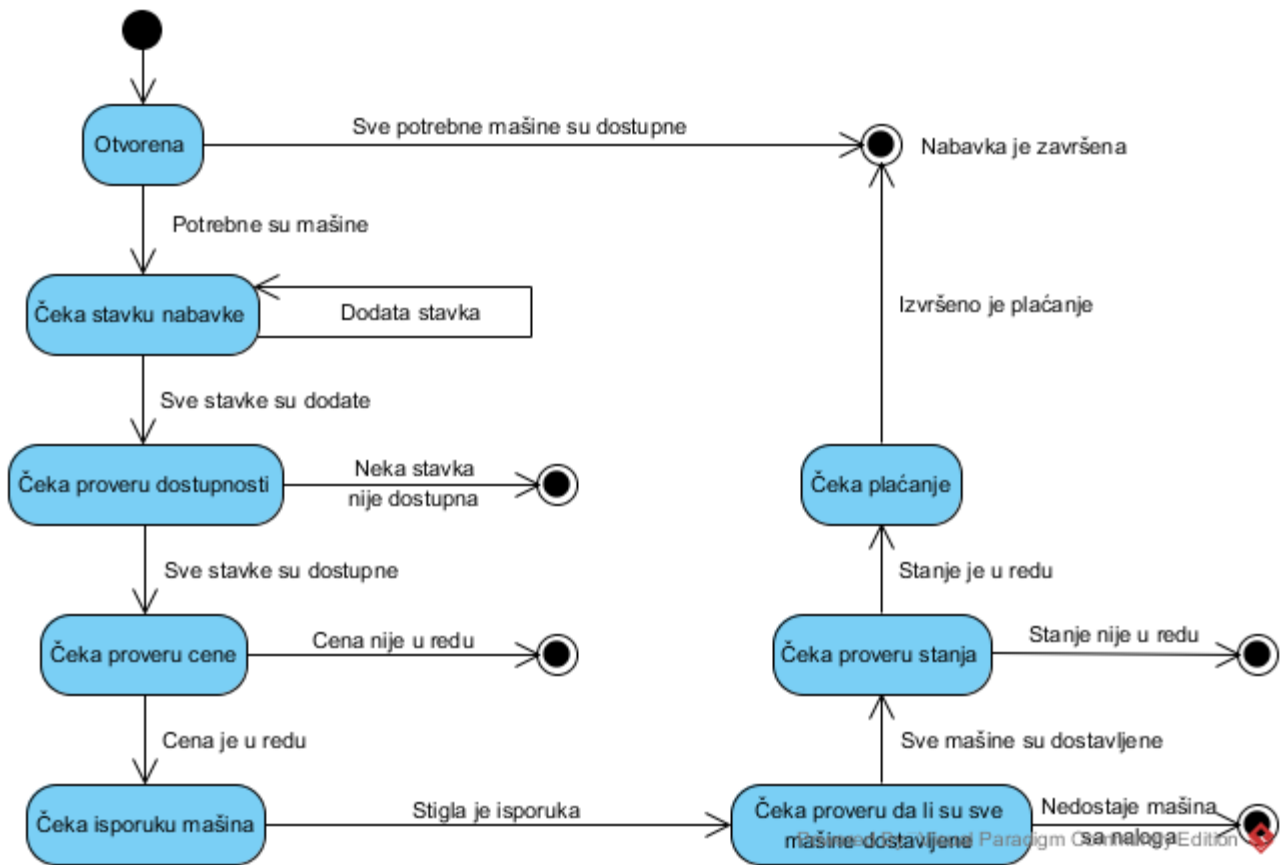
Alternativni tok:

/

2.4. Nabavka mašina



Dijagram 2.9: Dijagram slučajeva upotrebe nabavke mašina



Dijagram 2.10: Dijagram stanja nabavke

2.4.1. Slučaj upotrebe: Provera stanja mašina

Kratak opis:

Proverava se koje su mašine potrebne i dostupne za rad, ukoliko neka nije, sastavlja se spisak za naručivanje od dobavljača.

Učesnici:

Direktor

Preduslovi:

Potrebna je neka mašina za obavljanje rada.

Postuslovi:

Poznato je stanje dostupnih mašina, i sastavljen je spisak za naručivanje.

Glavni tok:

1. Direktor proverava spisak potrebnih mašina.
2. Proverava da li su neke od mašina sa spiska već dostupne.
3. Sastavlja se spisak nedostupnih mašina za naručivanje.

Alternativni tok:

/

2.4.2. Slučaj upotrebe: Izbor dobavljača mašina

Kratak opis:

Odlučuje se da li se kupuje polovna ili nova mašina; ispituju se cene mašina na tržištu, njihov kvalitet i njihovo stanje.

Učesnici:

Direktor

Preduslovi:

Poznat je spisak mašina potrebnih za kupovinu.

Postuslovi:

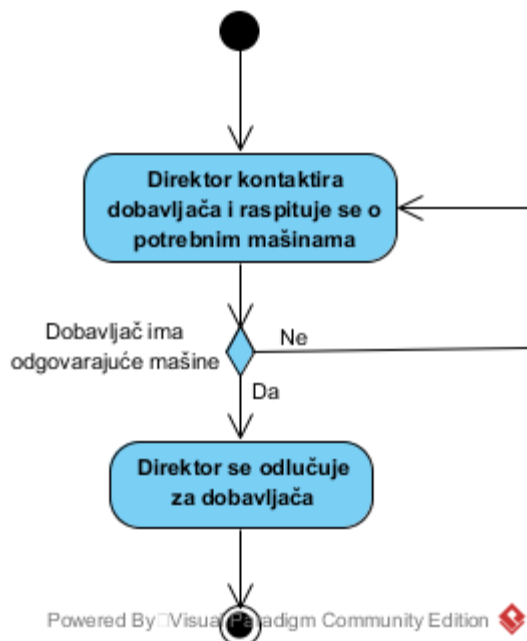
Odabran je dobavljač za konkretnu mašinu sa spiska.

Glavni tok:

1. Direktor kontaktira dobavljača radi upita o potrebnim mašinama.
2. Direktor se odlučuje za dobavljača na osnovu datih činjenica o ceni i stanju konkretne mašine.

Alternativni tok:

/



Dijagram 2.11: Dijagram aktivnosti slučaja upotrebe Izbor

dobavljača mašina

2.4.3. Slučaj upotrebe: Ispunjavanje naloga za nabavku mašina

Kratak opis:

Sastavlja se nalog na osnovu spiska.

Učesnici:

Direktor

Preduslovi:

Odabran je dobavljač.

Postuslovi:

Nalog je dostavljen dobavljaču.

Glavni tok:

1. Direktor proverava podatke o potrebnim mašinama sa spiska za naručivanje.
2. Podaci se unose u nalog
3. Direktor dostavlja nalog dobavljaču.

Alternativni tok:

1. U koraku 3., dobavljač može u međuvremenu da ostane bez potrebne mašine; u tom slučaju se traži novi dobavljač za tu mašinu.
2. U koraku 3., dobavljač može da obavesti menadžment da se cena neke mašine izmenila; direktor bira da li ostaje pri istom dobavljaču, pri čemu se glavni tok završava, ili donosi odluku da se dobavljač te mašine promeni, pri čemu se uklanja ta mašina sa naloga.

2.4.4. Slučaj upotrebe: Prijem mašina

Kratak opis:

Dobavljač dostavlja mašine.

Učesnici:

Direktor

Preduslovi:

Pristigle su mašine.

Postuslovi:

Dobavljač je doneo sve mašine sa naloga.

Glavni tok:

1. Direktor proverava da li su sve mašine sa naloga dostavljene.
2. Direktor proverava stanje mašina.

Alternativni tok:

1. U koraku 1., direktor može utvrditi da nedostaje neka mašina; u tom slučaju se traži od dobavljača da naknadno donese tu mašinu. Glavni tok se nastavlja od koraka 2.
2. U koraku 2., direktor može primetiti da neka mašina nije u ugovorenom stanju; dobavljač onda mora ili doneti drugu odgovarajuću mašinu, u kom slučaju se glavni tok završava, ili smanjiti cenu mašine, u kom slučaju se glavni tok nastavlja od koraka 2.

2.4.5. Slučaj upotrebe: Kupovina mašina

Kratak opis:

Isplaćuje se novac dobavljaču ukoliko su mašine u ugovorenom stanju i sve na broju.

Učesnici:

Direktor

Preduslovi:

Dobavljač je doneo sve mašine sa naloga.

Postuslovi:

Nabavljene su sve potrebne mašine.

Glavni tok:

1. Direktor priprema novac za plaćanje.
2. Direktor uplaćuje novac dobavljaču.

Alternativni tok:

1. U koraku 1., može se desiti da nedostaje novac za kupovinu; u tom slučaju se traži dodatni novac. Glavni tok se nastavlja od koraka 1.

2.5. Tok radova

2.5.1. Slučaj upotrebe: Priprema za rad

Kratak opis:

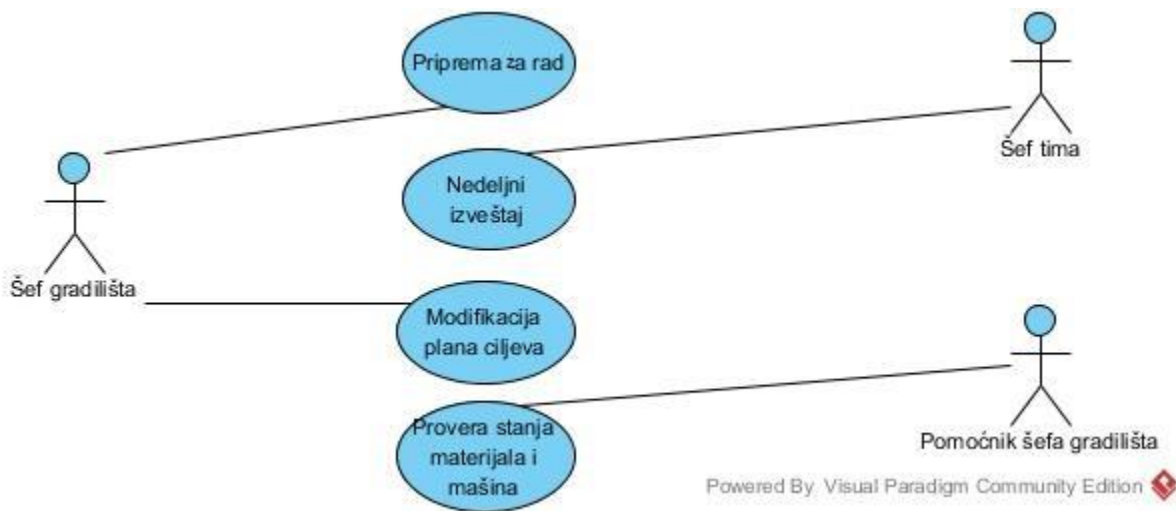
Ogranizovanje rada na osnovu plana radova i rokova.

Učesnici:

Šef gradilišta

Preduslovi:

Mora da postoji plan izgradnje, lokacija, materijali i ljudstvo



Dijagram 2.12: Dijagram slučajeva upotrebe

Postuslovi:

Objekat mora biti izgrađen.

Glavni tok:

1. Šef gradilišta proverava plan radova i plan rokova.
2. Sastavlja timove
3. Određuje šefove timova.
4. Zadaje timovima nedeljna zaduženja.

Alternativni tok:

/

2.5.2. Slučaj upotrebe: Nedeljni izveštaj

Kratak opis:

Svaki šef tima piše izveštaj šta je postignuto i na kraju nedelje prosleđuje šefu gradilišta.

Učesnici:

Šef tima

Preduslovi:

Šef tima je dobio zaduženja za ovu nedelju.

Postuslovi:

Šef tima mora da pošalje nedeljni izveštaj

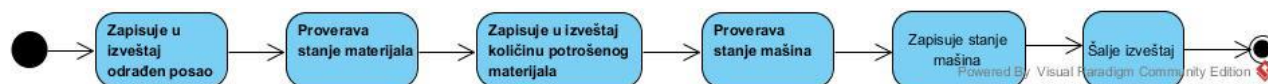
Glavni tok:

1. Šef tima piše izveštaj o učinku na kraju nedelje.
2. Navodi koliki procenat zadanog posla je urađen.
3. Navodi količinu potrošenog materijala.
4. Navodi stanje mašina.
5. Šalje izveštaj šefu gradilišta.

Alternativni tok:

1. Otpušten radnik
U koraku 1, šef tima navodi radnika(e) koje je otpustio zbog lošeg učinka i traži zamenu, slučaj upotrebe se nastavlja u koraku 2.

2.5.3. Slučaj upotrebe: Modifikacija plana rada.



Dijagram 2.13: Dijagram aktivnosti slučaja upotrebe nedeljni izveštaj

Kratak opis:

Šef gradilišta na osnovu izveštaja menja plan rada.

Učesnici:

Šef gradilišta

Preduslovi:

Šefovi timova su dostavili izveštaje

Postuslovi:

Plan rokova je modifikovan

Glavni tok:

1. Šef gradilišta proverava izveštaje.
2. U odnosu na učinak timova modifikuje plan rada kako bi se poklapao sa planom rokova.
3. Timu koji brže odrade posao smanjuje broj radnika.
4. Timu koji kasni sa radom povećava broj radnika za sledeću nedelju.
5. Završava izveštaj i promene u planu.

Alternativni tok:

1. Manjak radnika
U koraku 4 glavnog toka, nema dovoljno radnika da pojača timove koji kasne sa radovima, unajmljuje dodatnu randu snagu za narednih nedelju dana i nastavlja na korak u koraku 4 glavnog toka.
2. Nemoguć rok

U koraku 2 glavnog toka, nije moguće promeniti plan rada kako bi se poklopio sa planom rokova, modifikuje plan rokova i nastavlja u koraku 3 glavnog toka.

2.5.4.Slučaj upotrebe: Provera stanja materijala i mašina

Kratak opis:

Na kraju svake nedelje se vrši popis stanju na gradilištu, da li ima dovoljno materijala, i da li su mašine ispravne.

Učesnici:

Pomoćnik šefa gradilišta (Popisivač)

Preduslovi:

Radovi se nastavljaju sledeće nedelje.

Postuslovi:

Izveštaj o stanju na gradilištu je napisan.

Glavni tok:

1. Popisivač uzima izveštaj o potrošenom materijalu.
2. Proverava izveštaje.
3. Proverava da li u skladištu ima propisan minimum materijala za naredne nedelje.
 - 3.1.Ako ima, ažurira stanje i nastavlja na korak 3.
 - 3.2.Ako nema, piše zahtev o dodatnoj nabavci materijala i dodaje ga u izveštaj.
4. Popisivač proverava izveštaj o stanju mašina.
5. Za mašine sa malim kvarom ugovara popravku sa mehaničarem.
6. Mašine koje nemaju prijavljen kvar šalje na testiranje.
7. Mašine koje nisu korišćene notira u izveštaju kao ispravne.
8. Mašine sa velikim kvarom.
 - 8.1.Šalje nazad sa gradilišta u servis.
 - 8.2.Pravi zahtev za nabavku novih mašina.
9. Završava izveštaj.
10. Izveštaj šalje šefu gradilišta.

Alternativni tok:

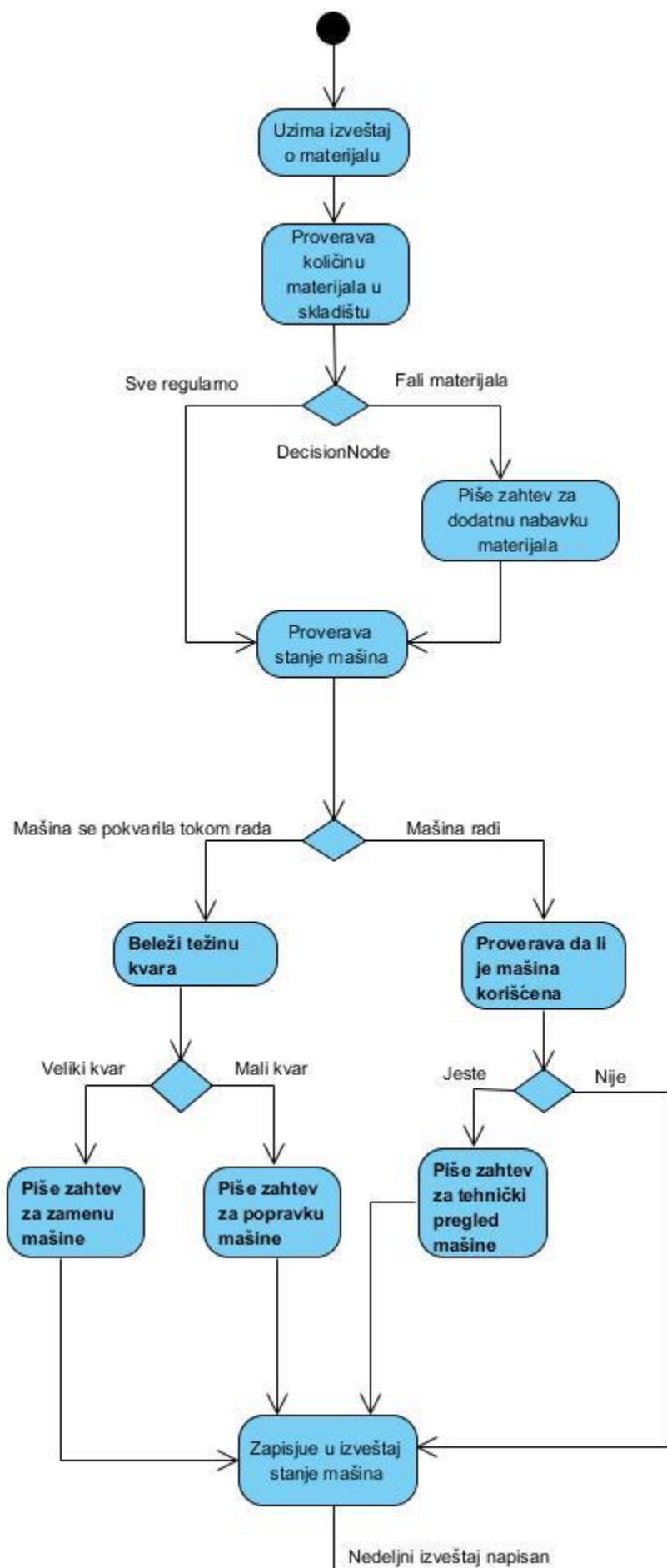
1. Ukraden materijal.
 - 1.1.U koraku 2, uviđa da je u izveštaju navedena manja količina potrošenog materijala nego što stvarno jeste.
 - 1.2.Obaveštava šefa tima koj je napravio potencijalnu grešku da proveri izveštaj.
 - 1.3.Ako je u pitanju greška nastavlja sa radom u koraku 2.
 - 1.4.ko nije greška, prijavljuje krađu policiji i Šefu gradilišta i nastavlja u koraku 2.
2. Nestale mašine

U koraku 4 do 7, neka od mašina iz izveštaja se ne nalazi na gradilištu.

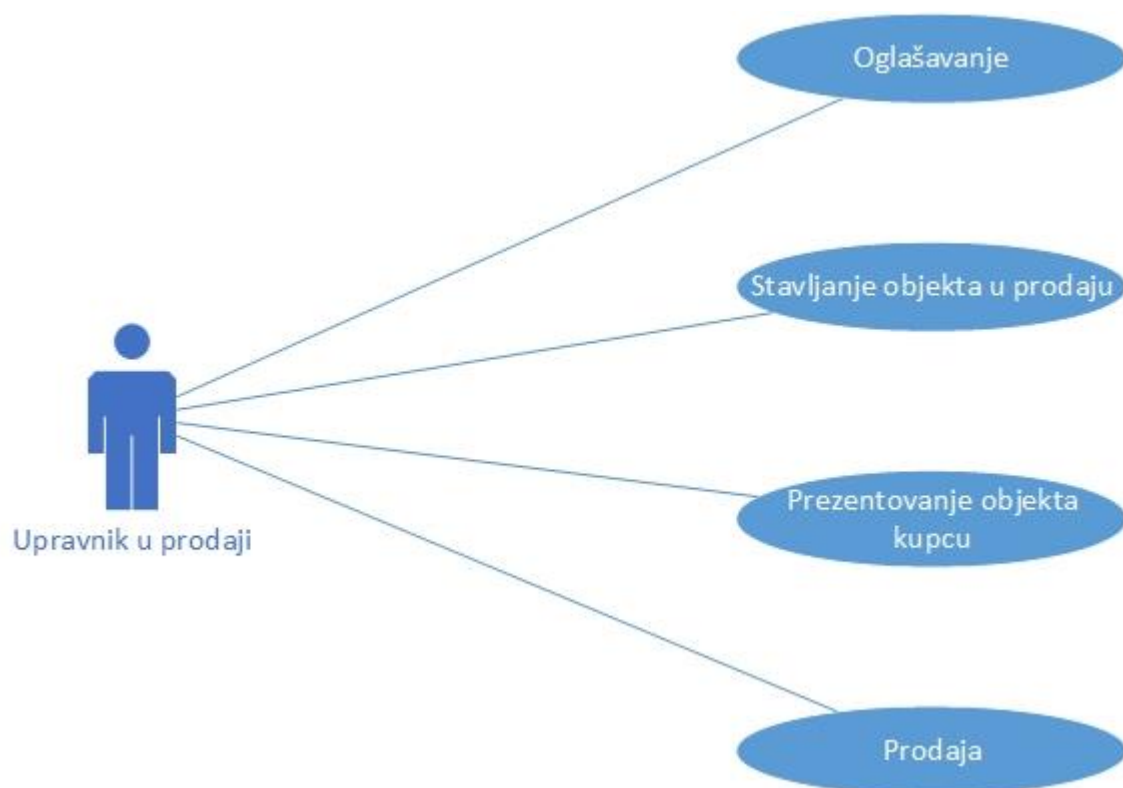
- 2.1.Proverava da li je Šef gradilišta nezavisno od njega odobrio premeštanje mašine sa gradilišta.

2.1.1. Ako jeste, nastavlja sa radom gde je stao, korak 4 do 7.

2.1.2. Ako nije, prijavljuje krađu policiji, obaveštava Šef gradilišta i nastavlja rad u koraku gde je stao, 4 do 7.



2.6. Prodaja



Dijagram 2.15: Dijagram slučajeva upotrebe

2.6.1. Slučaj upotrebe: Oglašavanje

Kratak opis:

Upravnik u prodaji ostvaruje neku vrstu oglašavanja radi što uspješnije prodaje i unosi detalje u bazu.

Učesnici:

Upravnik u prodaji

Preduslovi:

Projekat je u fazi ispunjenja, postoje svi uslovi da se završi i ostvareni su svi pravni osnovi.

Postuslovi:

Objekat (ili više njih) je uspešno oglašen

Glavni tok:

1. Upravnik u prodaji sastavlja plan oglašavanja.
2. Na osnovu tog plana Upravnik u prodaji vrši oglašavanje.
3. Upravnik u prodaji zatim evidentira ostvarene akcije.

Alternativni tok:

/

2.6.2. Slučaj upotrebe: Stavljanje objekta u prodaju

Kratak opis:

Upravnik u prodaji evidentira da je objekat spreman za prodaju.

Učesnici:

Upravnik u prodaji

Preduslovi:

Projekat je u fazi ispunjenja, postoje svi uslovi da se završi i ostvareni su svi pravni osnovi.

Postuslovi:

Objekat (ili više njih) je uspešno stavljen u prodaju

Glavni tok:

1. Upravnik u prodaji dobija informaciju da je objekat spreman za prodaju.
2. Upravnik u prodaji stavlja objekat u prodaju

Alternativni tok:

/

2.6.3. Slučaj upotrebe: Prezentovanje objekta kupcu

Kratak opis:

Upravnik u prodaji dovodi kupca do objekta i daje mu dodatne informacije o objektu

Učesnici:

Upravnik u prodaji

Preduslovi:

Objekat je spreman za prodaju

Postuslovi:

Kupac je upoznat sa detaljima

Glavni tok:

1. Upravnik u prodaji priprema detalje (dokumente, slično) vezano za objekat.
2. Upravnik u prodaji prezentuje objekat.

Alternativni tok:

/

2.6.4. Slučaj upotrebe: Prodaja

Kratak opis:

Upravnik u prodaji obavlja prodaju i evidentira to.

Učesnici:

Upravnik u prodaji

Preduslovi:

Objekat je u stanju za prodaju

Postuslovi:

Obavljena prodaja

Glavni tok:

1. Upravnik u prodaji priprema objekat za prodaju.
2. Upravnik u prodaji ostvaruje prodaju.
3. Upravnik u prodaji evidentira prodaju.

Alternativni tok:

/

Provera stanja mašina i materijala

Faza VII: Postavljanje stolarije ▾

Stanje materijala

Dvokrilni prozori

Nedostaje: ☐

Jednokrilni prozori

Nedostaje: ☒

Količina:

Stanje mašina

Brusilica

Neispravna: ☒

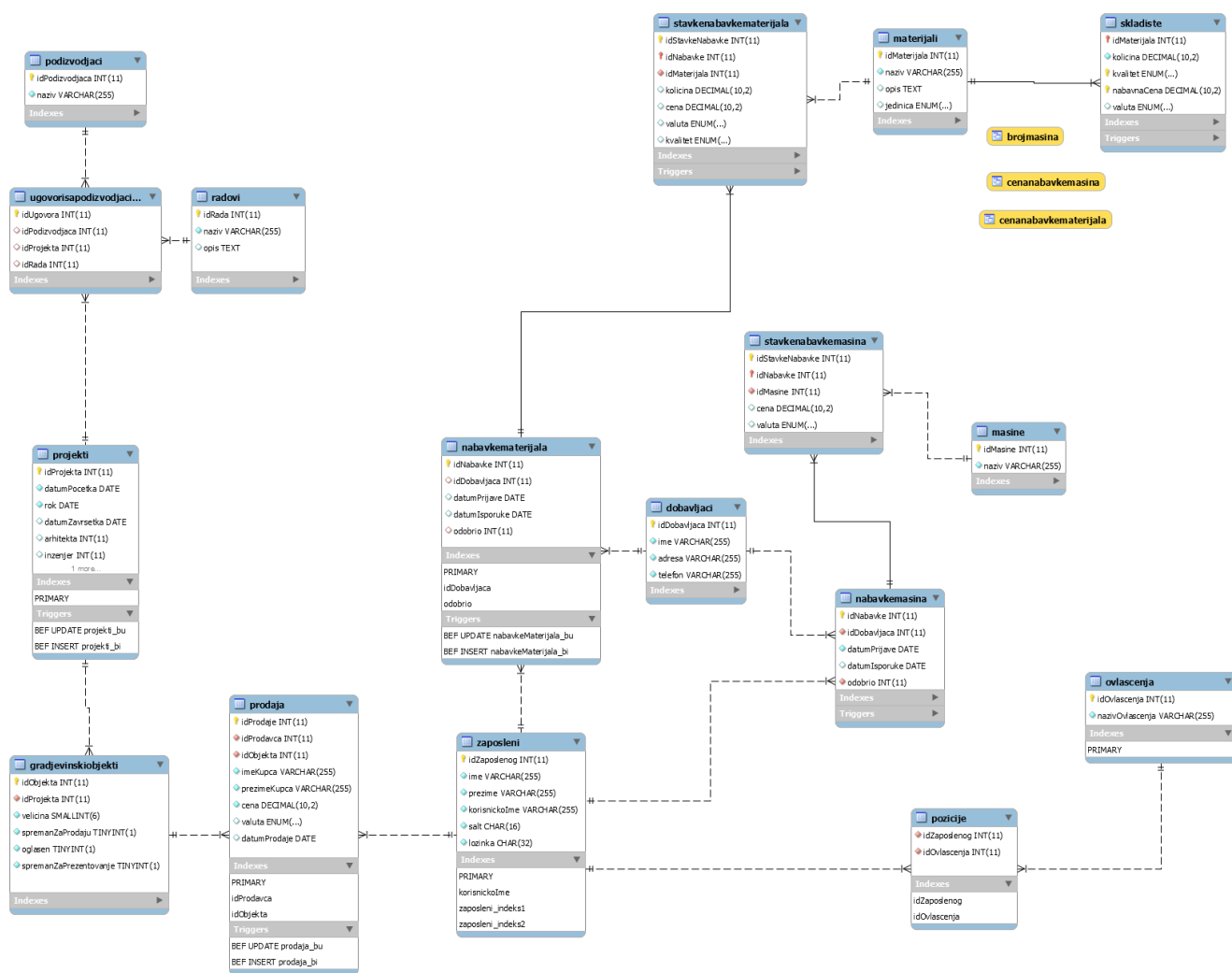
Završi

Korisničko ime:

Lozinka:

mašina i materijala

Ilustracija 2.1. Primer korisničkog interfejsa za proveru stanja



3. Literatura

1. <http://www.visual-paradigm.com>
2. http://poincare.matf.bg.ac.rs/~smalkov/nastava.master.html#r271_is
3. <http://poincare.matf.bg.ac.rs/~stasa/IS.html>
4. <http://www.uml.org/>