

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE
V A R A Ž D I N

TIM 40
Robert Langus
Bruno Mataušić
Dominik Posavec

PSC Zagreb

SEMINARSKI RAD

Varaždin, 2020.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE
V A R A Ž D I N

Robert Langus (44844/16-R)

Bruno Mataušić (45071/16-R)

Dominik Posavec (45046/16-R)

PSC Zagreb

SEMINARSKI RAD

Mentor/Mentorica:

Doc. dr. sc. Darko Andročec

Varaždin, 2020.

Sadržaj

1.	Opis poduzeća.....	1
2.	Genetička definicija sustava	2
2.1.	Razina odlučivanja	2
2.2.	Razina upravljanja.....	3
2.3.	Operativna razina	3
2.4.	Smetnje	3
3.	Dekompozicijski dijagrami	4
3.1.	Dekompozicijski dijagram organizacijskih jedinica	4
3.2.	Dekompozicijski dijagram procesa	5
3.3.	Dekompozicijski dijagram problema	6
3.4.	Dekompozicijski dijagram lokacije	7
3.5.	Dekompozicijski dijagram ciljeva	8
4.	Metode životnih ciklusa	9
5.	PK matrica	10
5.1.	Popis procesa	10
5.2.	Popis klase	13
5.3.	Prikaz PK matrice	19
6.	Nova arhitektura informacijskog sustava	20
7.	OF dijagram.....	22
8.	WF dijagram.....	23
9.	AF dijagram za proces „Primiti narudžbu“	27
10.	AF dijagram za proces „Sastaviti ponudu“	28
11.	AF dijagram za proces „Sklopiti ugovor s kupcem“	29
12.	AF dijagram za proces „Izdati račun“.....	30
13.	DTP kontekstne razine	31
14.	DTP detaljne razine.....	32
15.	ERA model	34
16.	Relacijski model	36
17.	Aplikacija	37
18.	RESTful servisi.....	49
18.1.	RESTful servis „Popis automobila“	49
18.2.	RESTful servis „Popis klijenata“	49
18.3.	RESTful servis „Popis zaposlenika“.....	50
19.	Zaključak	50
20.	Poslovni dokumenti	51

Popis slika i tablica.....	56
----------------------------	----

1. Opis poduzeća

PSC Zagreb član je Njemačke AVAG grupacije. Avag holding SE je jedan od vodećih nezavisnih automobilskih trgovačkih poduzeća u Njemačkoj. PSC Zagreb posluje na četiri lokacije, Capraška 3 Zagreb, Avenija Dubrava 306f Zagreb, Velika Gorica na adresi Zagrebačka bb, te odnedavno otvorena poslovница na lokaciji u Varaždinu na adresi Optujska 155. Ukupno je zaposleno 77 djelatnika. PSC Zagreb vodeća je auto kuća na području države u prodaji i post prodaji za Opel vozila. Osim prodaje novih Opel vozila, prodaje provjerena rabljena vozila s garancijom, PSC Zagreb ovlašteni je servis za Opel i Chevrolet vozila. U njihovim servisima nudi se potpuna usluga servisiranja i održavanja vozila, kao i prodaju guma, hotel za gume, limariju i lakirnicu, ukratko kompletну uslugu na jednom mjestu. Njihovi prodajni savjetnici tu su za vas kako bih vas savjetovali o najpovoljnijim uvjetima financiranja te osiguranju vozila. Njihov slogan glasi – sve na jednom mjestu i u najkraćem vremenu, bez puno papirologije.

Cijelu svoju poslovnu filozofiju usmjeravaju prema jednom cilju – zadovoljstvu njihovih klijenata. Ključne riječi njihovog odnosa su približavanje kupcima i njihovo potpuno zadovoljstvo, bilo da se radi o zadovoljstvu odnosom i uslugom pri kupnji automobila, održavanjem i servisiranjem vozila odnosno ponudom i lagerom rezervnih dijelova.

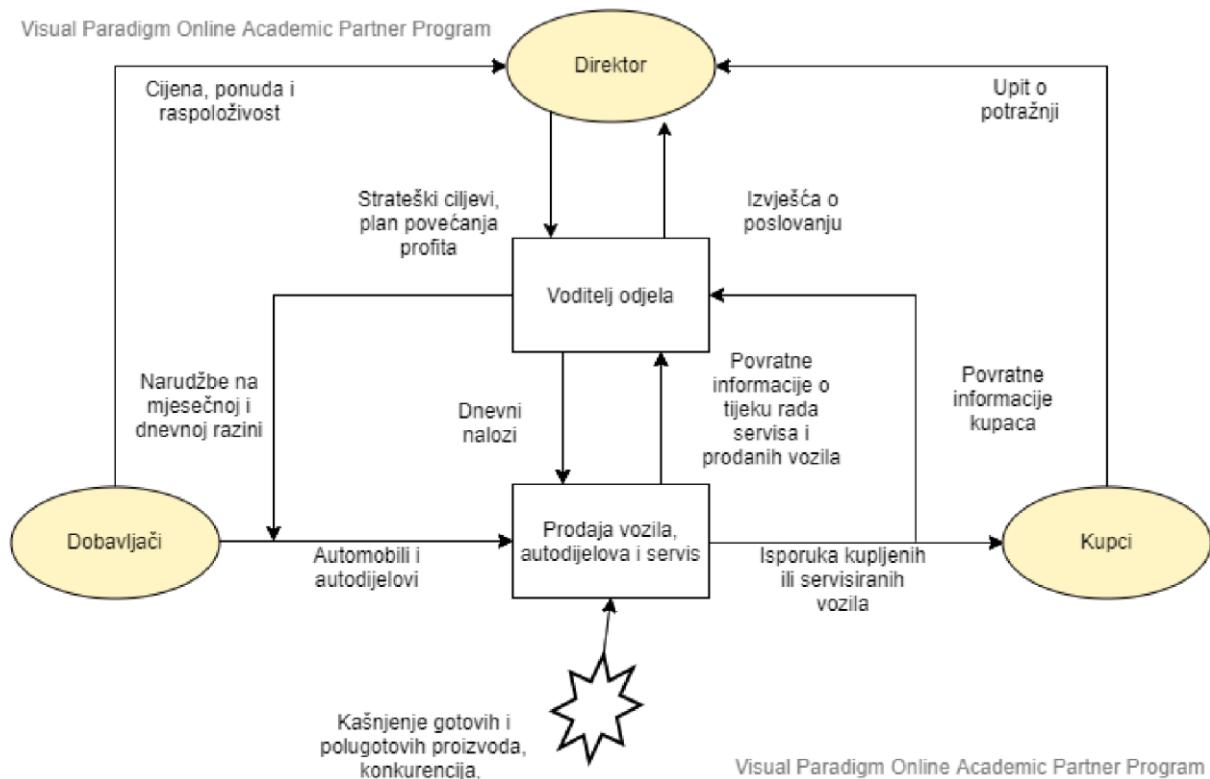
Kontinuirano školju osoblje te rastu u znanju zajedno sa naprednim tehnologijama u svim područjima. U njihovim servisima uz prijemnike svi mehaničari imaju položene majstorske ispise, te su prva auto kuća koja je u svoje procese rada uvela BDC (business development center) u kojem rade četiri djelatnice koje se brinu za zadovoljstvo klijenata.

Motivacija za odabir ove tvrtke za izradu projekta je ta što smo mogli relativno lako doći do podataka, te na taj način omogućuje lakšu provedbu projekta.

Odabrana tehnika prepoznavanja procesa je primijenjena temeljeno na dokazima analiza dokumenta te temeljeno na intervjuiranju. Do temeljnih opisa svih navedenih poslovnih aktivnosti došli smo primarno prilikom intervjeta sa jednom od zaposlenica. Takvim načinom možemo jamčiti da su sve navedene tehnike točne i dobro objašnjene.

2. Genetička definicija sustava

Genetičkom definicijom sustava opisujemo kako posluje poduzeće PSC Zagreb, te njome prikazujemo i funkcionalnosti navedenog poduzeća. Tri su razine poslovanja koje prikazujemo genetičkom definicijom sustava: razina odlučivanja, razina upravljanja i operativna razina. U strukturu su također uključeni dobavljači i kupci kao dio realnog sustava.



Slika 1. Genetička definicija sustava PSC Zagreb

2.1. Razina odlučivanja

Na razini odlučivanja, poduzeća PSC Zagreb, stoji glavni izvršni direktor poduzeća. To je osoba koja odlučuje kako poduzeće funkcionira, to jest donosi najviše strateške odluke, delegira odlučivanje na niže razine upravljanja, te planira kako će tvrtka najbolje profitirati. Informacije koje direktor dobiva iz okoline, dolaze od kupaca i dobavljača, te zaposlenika nižih razina putem raznih izvješća.

Informacije koje dobiva od strane dobavljača su većinom raspoloživost automobila i autodijelova, njihova cijena, te ponuda koju dobavljač može uputiti. Kupci kao krajnji korisnici proizvoda, pružaju informacije o željenim modelima automobila kroz narudžbe i povratne informacije, te isto tako kroz dolaske na servise utvrđuje se količina dijelova za narudžbu. Putem ovih informacija se pospješuje suradnja s poslovnim partnerima i odnosi s kupcima.

Direktor poduzeća u stalnom je kontaktu sa voditeljima odjela na upravljačkom dijelu od kojih dobiva informacije o upravljanju poduzeća i informacije o radu operativne razine poduzeća, razni izvještaji o procesima koji su se odvili ili se odvijaju i slično. Informacije prema direktoru omogućuju njegovo sastavljanje poslovnog plana i određivanja ciljeva, a informacije koje teku od direktora služe kao vodilja zaposlenicima kako ostvariti te planove.

2.2. Razina upravljanja

Razinom upravljanja zaduženi su voditelji različitih odjela u organizaciji. Oni nisu zaduženi za velike odluke kao direktor, ali pomoću njihovih odluka se ostvaruju strateški ciljevi. Svoje odluke prenose djelatnicima na operativnoj razini, te sa operativne razine preuzimaju informacije i podatke koji im služe za snalaženje u okolini u kojoj se trenutno nalaze, to jest kako bi pravovremeno donijeli dobre odluke. Oni su također odgovorni za bilo kakve situacije koje se moraju rješavati u istom trenutku i obavještavanju razine odlučivanja o stanju odjela i poslovanja.

2.3. Operativna razina

Servis, prodaja, nabava, skladištenje su samo neki od procesa koji se odvijaju na operativnoj razini. Na toj razini se nalaze voditelj autosalona i prodavači koji nude potencijalnom klijentu ponuđena vozila na lageru, te ako klijent želi nešto drugo automobil ide u narudžbu. Isto tako djelatnici se stavljaju na raspolaganje kod ponude testnih vožnji.

2.4. Smetnje

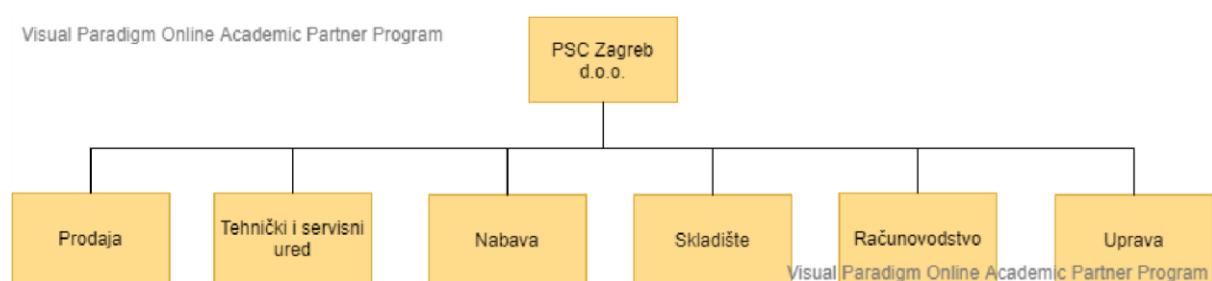
Kao i kod većine organizacija koje ovise o svojim dobavljačima, smetnje iz vanjske okoline su kašnjenje autodijelova i automobila, što prouzrokuje kašnjenje servisiranja, te ponude

automobila zainteresiranim kupcima. Takve smetnje uzrokuju nezadovoljstvo klijenata, koji će automobil dobiti kasnije od dogovorenog.

3. Dekompozicijski dijagrami

Poduzeće PSC Zagreb d.o.o. podijelili smo na manje poslovne jedinice pomoću dekompozicijskih dijagrama, a to su dekompozicijski dijagram organizacijskih jedinica, procesa, lokacija, problema i ciljeva.

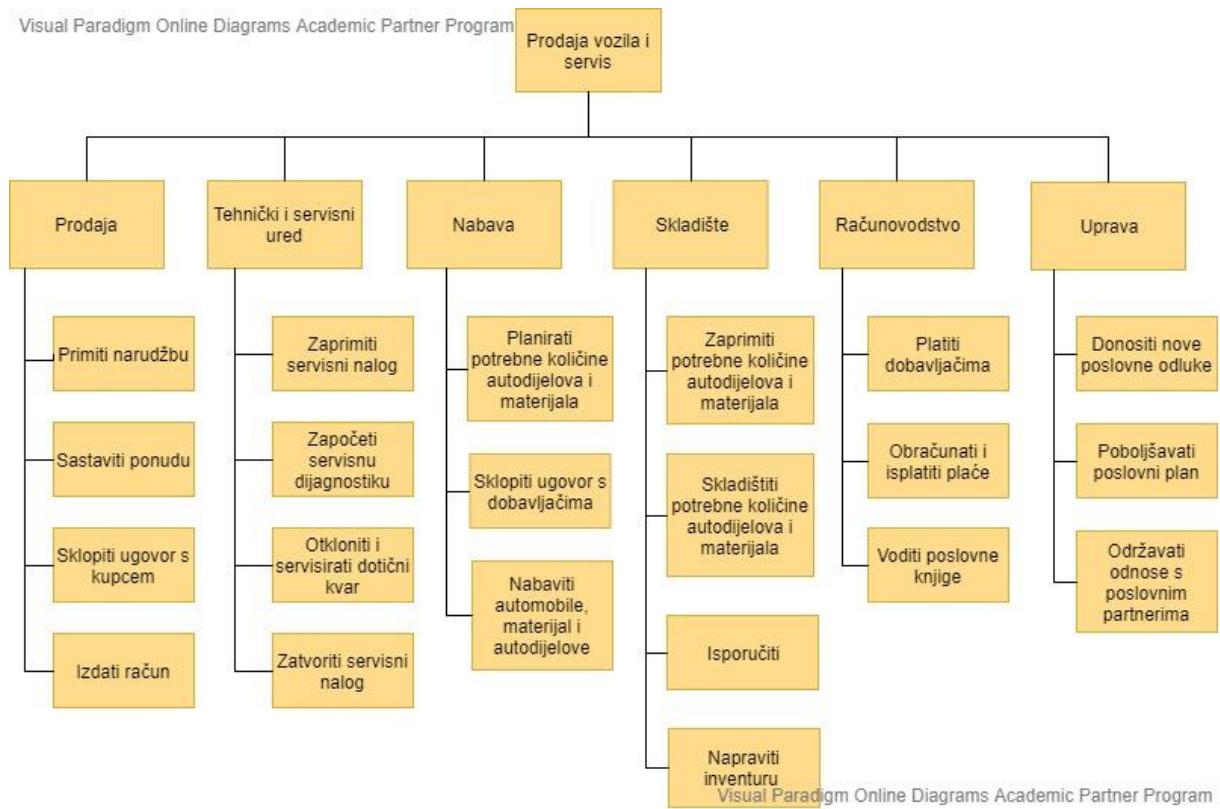
3.1. Dekompozicijski dijagram organizacijskih jedinica



Slika 2. Dekompozicijski dijagram organizacijskih jedinica

Dekompozicijski dijagram organizacijskih jedinica poduzeća PSC Zagreb d.o.o. podijeljen je na sveukupno 6 organizacijskih jedinica koja zajedno u jednoj cjelini upotpunjaju i obuhvaćaju rad cijelog poduzeća. Prva organizacijska jedinica naziv se prodaja i ona nam omogućava da zaprimamo različite narudžbe od naših budućih klijenata ili potencijalnih kupaca. Iduća organizacijska jedinica naziva se tehnički i servisni ured gdje se odvijaju mnogobrojni servisi i zamjene autodijelova. Zahvaljujući organizacijskoj jedinici nabave u mogućnosti smo dobavljati potrebne materijale i autodijelove za naše potrebne, ali i sama vozila za naše klijente. Organizacijska jedinica skladište neophodna je za skladištenje naručenih vozila, materijala i autodijelova. Zatim, iduća organizacijska jedinica računovodstva bavi se tipičnim poslovima kao što su različite transakcije, plaćanje dobavljačima, obračunavanje plaća i slično. Posljednja organizacijska jedinica uprave daje nam također mogućnost za što uspješnije i učinkovitije poslovanje našeg poduzeća.

3.2. Dekompozicijski dijagram procesa



Slika 3. Dekompozicijski dijagram procesa

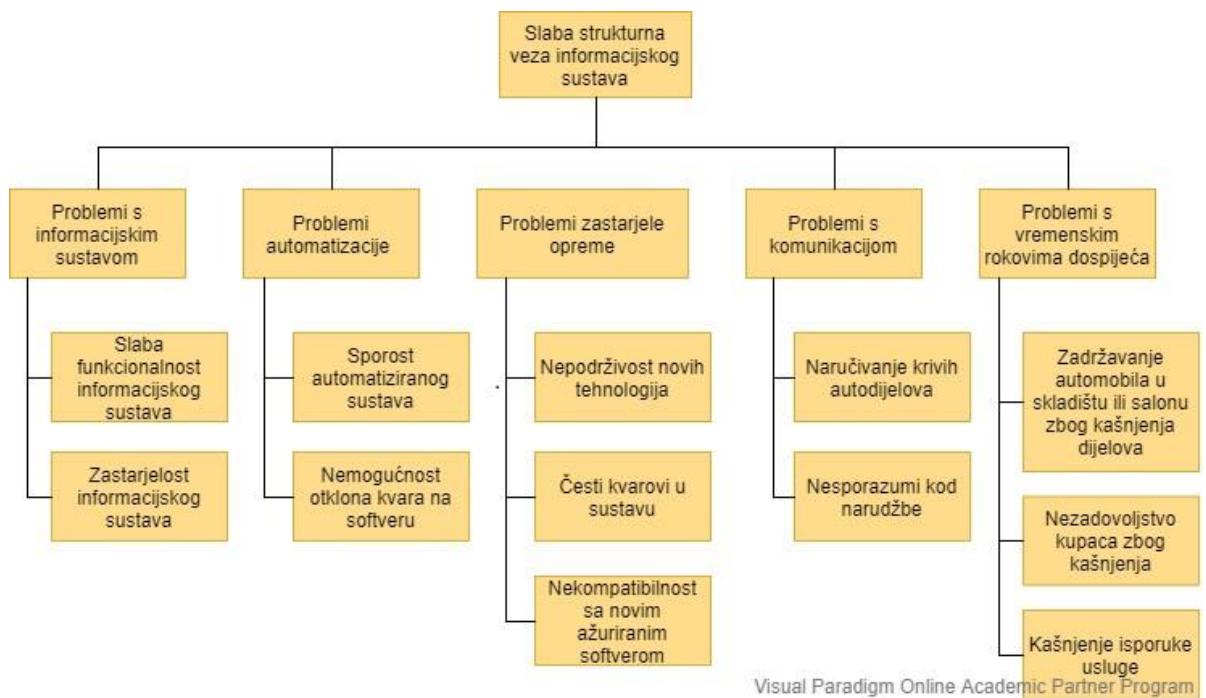
Dekompozicijski dijagram poduzeća PSC Zagreb d.o.o. prethodno smo naveli da se sastoji od 6 funkcionalnih jedinica koje su raspoređene prema organizacijskim jedinicama.

Funkcione jedinice redoslijedom su prodaja, tehnički i servisni ured, nabava, skladište, računovodstvo i uprava.

Funkcionalna jedinica prodaja započinje zaprimanjem narudžbe od strane klijenata ili potencijalnih kupaca, zatim se provodi proces sastavljanja ponude. Ako je klijent ili potencijalni kupac zadovoljan sa prezentacijom našeg proizvoda ili usluge i spreman je prihvati naše uvjete za kupnju vozila ili za obavljanje servisa provodimo sklapanje ugovora sa kupcem i izdajemo mu račun. Sljedeća funkcionalna jedinica tehničkog i servisnog ureda bavi se zaprimanjem servisnog naloga za vozila koja su prema već prije dogovorenom terminu stigla na red za obradu. Tada započinjemo sa servisnom dijagnostikom kako bi utvrdili postoje li dolični kvarovi na automobilu ili greške koje su moguće na njegovom softveru, ako greške i kvarovi postoje, otklanjamo ih i servisiramo. Na kraju ove jedinice zatvaramo servisni radni nalog.

Sljedeća funkcionska jedinica je nabava koja se sastoji od procesa planiranja potrebnih količina autodijelova i materija, nabavom automobila, materijala i autodijelova, te sklapanja ugovora sa samim dobavljačima. Funkcionska jedinica skladište omogućuje nam skladištenje prethodno naručenih materijala i autodijelova za uporabu. Samim time, u mogućnosti smo i isporučiti skladištene autodijelove i materijal našim klijentima, no isto tako potrebno je napraviti inventuru kako bi utvrdili viškove i manjkove u skladištu. Zatim, funkcionska jedinica računovodstva bavi se obračunavanjem i isplati plaća zaposlenicima, plaćanje fakture dobavljačima, te također vodi i poslovne knjige poduzeća kako bi utvrdili postoji li ikakvo dugovanje prema nekom našem dobavljaču ili klijenta prema nama. Funkcija uprave je donošenje novih poslovnih odluka, poboljšavanje poslovnih planova i održavanje odnosa s poslovnim partnerima.

3.3. Dekompozicijski dijagram problema



Slika 4. Dekompozicijski dijagram problema

Sa stajališta problema poduzeća PSC Zagreb d.o.o. kao glavni problem koji se nalazi u središtu pozornosti je slaba strukturalna veza informacijskog sustava, pa je ujedno to i korijen navedenog dekompozicijskog dijagrama problema. Od ostalih problema koji se također javljaju u poduzeću su problemi s informacijskim sustavom, problemi sa automatizacijom, sa zastarjelom opremom, komunikacijom a u konačnici i sa vremenskim rokovima dospijeća.

Neki od čimbenika koji utječu na problem informacijskog sustava su slaba funkcionalnost informacijskog sustava, pa samim time i njegova zastarjelost. Problemi automatizacije prvenstveno se odnose na njegovu učinkovitost i rad što ga čini sporim, te ujedno i nekompatibilnim sa softverom vozila što rezultira sa nemogućnošću otklanjanja kvara na softveru. Problemi zastarjele opreme baziraju se na nepodrživost novih tehnologija, čestim kvarovima u sustavu i greške kod novog ažuriranog softvera. Problemi koji se javljaju u komunikaciji nastaju zbog naručivanja krivih materijala ili autodijelova, pa se samim time javljaju i nesporazumi kod narudžbe. Razlozi koji se javljaju kod problema s vremenskim rokovima dospijeća su kašnjenje isporuke usluge što dovodi do nezadovoljstva našeg klijenta ili potencijalnog kupca. Također, javljaju se i problemi zadržavanja automobila u skladištu zbog krivog naručenog materijala ili dijela, te zadržavanje novog ili rabljenog vozila u samome salonu zbog neodgovornosti kupca.

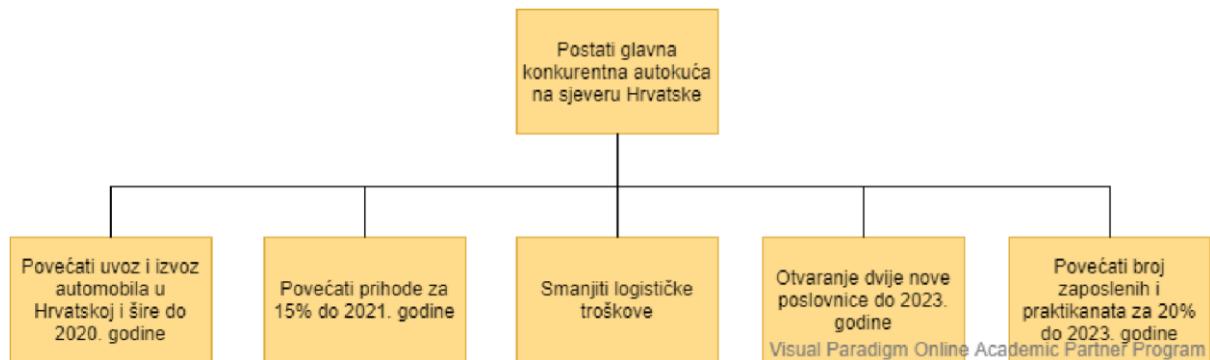
3.4. Dekompozicijski dijagram lokacije



Slika 5. Dekompozicijski dijagram lokacije

Dekompozicijski dijagram lokacije poduzeća PSC Zagreb d.o.o. podijeljen je na 4 lokacije. Dvije lokacije nalaze se u Zagrebu, točnije Capraška 3 i Avenija Dubrava 306F. Iduća lokacija nalazi se u Velikoj Gorici ulica Zagrebačka bb. Posljednja lokacija nalazi se u Varaždinu, Optujskoj 155.

3.5. Dekompozicijski dijagram ciljeva

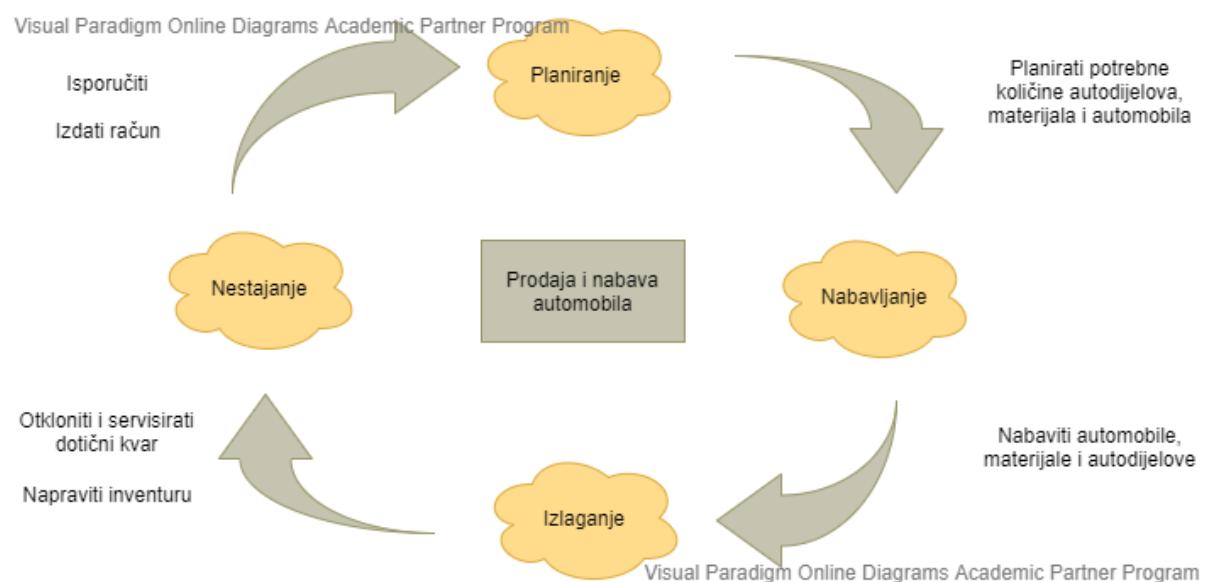


Slika 6. Dekompozicijski dijagram ciljeva

Dekompozicijski dijagram ciljeva poduzeća PSC Zagreb d.o.o. jasno prikazuje ciljeve koje je potrebno postignuti za što bolje i efikasnije poslovanje. Primarni i glavni cilj poduzeća je postati glavna konkurentna autokuća na sjeveru Hrvatske.

Samim time, planirano je povećati uvoz i izvoz automobila u Hrvatskoj ali i široj regiji do 2020. godine. Uz to, također nam je u planu i povećanje prihoda za nekih optimalnih 15% do 2021. godine. Jedan od bitnih ciljeva za naše poduzeće je i smanjivanje logističkih troškova. Kako bi razvili svoje ime poduzeća i kako bi postali vrlo poznati, planiramo otvoriti i dvije nove poslovnice do 2023. godine te samim time i povećati broj zaposlenih i praktikanata za otprilike 20% također do 2023. godine.

4. Metode životnih ciklusa



Slika 7. Životni ciklus prodaje i nabave automobila

Na slici je prikazan životni ciklus nabave i prodaje automobila u PSC Zagreb, gdje glavni resurs (automobil) prolazi kroz 4 faze: planiranje, nabavljanje, izlaganje i prodaja.

Kod nabave automobila prva stvar koja se radi je kalkulacija i planiranje modela automobila i količine koja će se naručiti od proizvođača. Nakon isplanirane zalihe šalje se upit dobavljačima, koji nakon toga šalju ponudu s dostupnošću i cijenom automobila. Kod nabavljanja se naručuju prethodno isplanirane količine automobila, koji se prvo šalju u centralno skladište, a nakon toga se dostavljaju svakom autosalonu za kojeg su prvobitno bili naručeni.

Faza izlaganja smješta automobile u izlog autosalona ili na poseban dio parkirališta gdje potencijalni kupci mogu doći razgledati i odabrati vozilo. Automobili se prije toga provjeravaju u ovlaštenim servisima, kako bi se utvrdila njihova valjanost i kako bi se sa sigurnošću mogli informirati kupci. U zadnjoj fazi automobil se prodaje, isporučuje kupcu i samim time odlazi u fazu nestajanja.

5. PK matrica

5.1. Popis procesa

Podsustav	Naziv procesa	Opis procesa
Prodaja	Primiti narudžbu	Tvrtka prima narudžbu od klijenta u kojoj on traži servis ili kupovinu automobila.
	Sastaviti ponudu	Navedeni proces započinje u trenutku kada je kupac zainteresiran za naš proizvod ili usluge i tada kreiramo ponudu.
	Sklopiti ugovor s kupcem	Ugovor se sklapa kada kupac pristaje na kupovinu naših usluga ili proizvoda.
	Izdati račun	Nakon sklapanja ugovora izdaje se račun kupcu.
Tehnički i servisni ured	Zaprimiti servisni nalog	Kada kupac želi obaviti servis, otvaramo servisni nalog koji nam služi kao početni dokument u kojemu pratimo tijek servisiranog auta.
	Započeti servisnu dijagnostiku	Proces započinje na način da zaposlenici u servisu započinju sa dijagnostikom vozila na kojemu pronalaze kvarove i poteškoće.
	Otkloniti i servisirati dotični kvar	Otklanjanjem kvara pronađenog prethodnom dijagnostikom

	Zatvoriti servisni nalog	Nakon rješavanja svih problema, kvarova i poteškoća na vozilu, servisni nalog se zatvara
Nabava	Planirati potrebne količine auto dijelova, materijala i automobila	Temeljem zaprimljenih vozila u našim radionama izračunavamo potrebne količine materijala, auto dijelova i automobila.
	Skloputi ugovor s dobavljačima	Kada smo izračunali potrebne količine materijala i auto dijelova, sklapamo ugovor s dobavljačima.
	Nabaviti automobile, materijale i autodijelove	Nabavljanje automobila koji će se prodavati u autosalonu.
	Zaprimiti potrebne količine auto dijelova i materijala	Dobavljač isporučuje naručene materijale i auto dijelove.
	Skladištiti potrebne količine auto dijelova i materijala	Naručeni materijali i auto dijelovi skladište se u pogonu.
Skladište	Isporučiti	Potrebni materijali i auto dijelovi isporučuju se klijentima ili se šalju u radione.
	Napraviti inventuru	Nakon isporučivanja potrebnih materijala i auto dijelova, pregledava se stanje zaliha na skladištu i bilježi njihov višak.
Računovodstvo	Platiti dobavljačima	Dospjele fakture plaćaju se dotičnim dobavljačima i podmiruju se troškovi prema njima.

Uprava	Obračunati i isplatiti plaće	Odjel računovodstva brine se o obračunu i isplati plaća za sve zaposlenike u pogonima.
	Voditi poslovne knjige	U poslovnim knjigama bilježe se svi aspekti i radnje računovodstva uključujući dugovanja, transakcije i nepodmirene obveze kupaca prema nama.
	Donositi nove poslovne odluke	Tim stručnjaka brine se o doноšењу odluka koje ће poboljšati poslovanje firme
	Poboljšati poslovni plan	Analiza trenutnog stanja i pronalaženje novih ideja i rješenja za što bolje poslovanje firme.
	Održavati odnose s poslovnim partnerima	Održavanje suradnje s ciljem što bolje komunikacije i podmirivanjem obveza u što kraćem vremenskom roku.
	Održavati mјesečne sastanke sa zaposlenicima	Održavati mјesečne sastanke s ciljem informiranja zaposlenika i mogućim promjenama u poduzeću.

Tablica 1. Popis procesa

5.2. Popis klasa

Naziv klase	Opis klase	Atributi klase
Kupoprodajni ugovor	Dokument koji potvrđuje kupnju automobila od strane kupca.	Naziv_tvrke(text) ID_broj_ugovora(int) ID_kupac(int) ID_vozilo(int) Serijska_oprema(text) Dodatna_oprema(text) Cijena_opreme(int) Kalkulacija_cijena(int) Financiranje_osiguranja(text) Predaja(date) Isporuka(date) Placanje(text)
GDPR privola	Privola kojom korisnik potvrđuje korištenje osobnih podataka od strane PSC-a.	Podaci(text) Svrha(text) Primatelji(text) Prava(text)
Vozilo	Karakteristike vozila koje se prodaje.	ID_vozilo(int) Marka_vozila(text) Model_vozila(text) Boja_vozila(text) Zapremnina_vozila(int) Snaga_vozila(int) Emisija_vozila(int) Broj_sasije_vozila(text) Broj_vrata(int) Broj_putnickih_mjesta(int) Vrsta_goriva(text) Broj_kilometara(int) Zemlja_proizvodnje(text)
Informacije o poduzeću	Temeljne informacije o poduzeću koje bi druga strana trebala znati.	Telefon(int) Adresa(text) Clanovi_uprave(text) Brojevi_racuna(int) Mail_adresa(text) OIB(int) IBAN_banke(int) PDV_ID(int) Maticni_broj(int)
Račun za kupovinu automobila	Dokument koji potvrđuje kupovinu automobila.	ID_kupac(int) Datum(date) Vrsta_racuna(text) ID_racun(int) ID_vozilo(int) Naziv_robe(text) Cijena(int)

		Kolicina(int) Ukupna_cijena(int) Napomena(text) Potpis_kupca(text) Potpis_prodavatelja(text)
Ponuda	Ponuda je dokument kojim opisujemo ponudu koju nudimo našem kupcu.	ID_ponuda(int) ID_kupac(int) ID_vozilo(int) Opcija_ponude(text) Tecaj(float) Dodatne_napomene(text) Pecat(text) Vrijednost_s_popustom(int) Vrijednost_bez_popusta(int) Jedinicna_mjera(text) E-mail(text) Fax(int)
Potvrda servisa	Popis usluga i zamjena dijelova na vozilu.	ID_racun_servis(int) ID_kupac(int) ID_vozilo(int) Sifra(text) Naziv(text) JM(text) Kolicina(int) Cijena(int) Rabat(float) Zahtjev_stranke(text) Primjedba_servisera(text) Izjava_jamstva(text) Nacin_placanja(text) Izvedeni_radovi(text) Utroseno_vrijeme(date) Oznaka(text) Zastitni_kod(text) Vrijeme_racuna(date) Fakturirao(text) Primio(text) Sljedeci_servis(text)
Prospektни list	Ponuda koju dajemo kupcu kako bi dobili uvid u djelatnosti cijene i rada servisa.	ID_ponuda_servisa(int) Sastavio(text) Potpis_stranke(text) Predvideno_vrijeme_zavrsetksa_radova(date)
Radni nalog	Nalog u kojem je jasno vidljivo što je sve učinjeno na vozilu.	ID_radni_nalog(int) Mehanicar(text) ID_vozilo(text) Opis_radova_po_zahajevu_stranke(text) Uocena_ostecenja(text)

		Dijagnoza(text) Opis_radova(text) Primejdba_servisera(text) Procjena_troska(float) Dodatni_radovi(text) Placanje(text) Potpis_servisnog_savjetnika (text) Potpis_kupca_predaja(text) Potpis_kupca_preuzimanje (text) Vrsta_servisa(text)
Servis automobila	Klasa unutar koje se odvija servis automobila.	ID_servis(int) ID_radni_nalog(text) ID_serviser(text) Datum_zavrsetka(date) Opis(text)
Zamjenski potrošni materijal	Materijal koji se iskoristi i potroši tijekom pregleda vozila u servisu.	ID_materijal(int) ID_vozilo(int) Opis(text)
Kalkulacija narudžbe autodijelova i automobila	Izračun kojim voditelj određuje koliko će se materijala, autodijelova i automobila nabaviti od dobavljača.	ID_dobavljača(text) Naziv_robe(text) Količina(int) Datum(date) Ukupan iznos(int)
Ugovor s dobavljačima	Ugovor koji sklapamo sa poslovnim partnerima od kojih naručujemo robu.	Uvjeti_poslovnog odnosa(text) Obveze(text) Naručeno(text) Isporučeno(text) Rokovi(date)
Dobavljač	Poslovna osoba od koje se nabavlja roba.	ID_dobavljač(int) Ime(text) Adresa(text)
Auto	Vozilo koje se isporučuje kupcu.	ID_vozilo(int) Naziv_vozila(text) Marka(text) Opis(text)
Narudžbenica	Dokument izdan od strane kupca prodavaču, koji ukazuje na vrstu, količinu i cijene proizvoda ili usluga.	ID_naručitelj(int) Naziv_proizvoda(text) Količina(int) Datum(date) Redni_broj_stavke(int) Adresa(text) Sredstvo_placanja(text)

Primka	Dokument preko kojega se kupljena roba od dobavljača zaprima na skladište.	Isporučitelj(text) Zaprimaljena roba(text) Datum narudžbe(date) Datum isporuke(date)
Stanje skladišta	Popis trenutnih stvari na skladištu.	ID_stanje(int) Naziv(text) Količina(text) Datum(date) Izvršitelj(text)
Otpremnica	Dokument koji služi za otpremanje robe sa skladišta.	Isporučitelj(text) Zaprimaljena roba(text) Datum narudžbe(date) Datum isporuke(date) Vrsta usluge(text) Količina(int) PDV(float) Cijena(float)
Inventarni list	Dokument kojim se utvrđuju razlike skladišta.	ID_liste(int) Datum(date) Poduzeće(text) Mjesto(text) Redni broj(text) Šifra artikla(text) Opis vartikla(text) Količina(int) Cijena(float)
Nalog za plaćanje dobavljača	Nalog dobavljača uplate kojim se traži da pružatelj platnih usluga izvrši platnu transakciju.	ID_dobavljača(int) Iznos(float) Datum(date) Fakturirao(text) Primatelj(text)
Platna lista	Obračun prema kojem je vidljivo na koji način je utvrđena svota plaće.	Bruto plaća(float) Doprinosi iz plaće (float) Izdatak za premije Osiguranja (float) Dohodak(float) Osobni odbitak(float) Porez na osnovica (float) Porez na dohodak (float) Prirez(float) Neto plaća(float) Osnovica za poseban porez (float) Posebni porez(float)
Nalog za plaćanje zaposlenika	Nalog primatelja uplate kojim se traži da pružatelj	ID_zaposlenik(int) Iznos(float) Datum(date) Fakturirao(text) Primatelj(text)

	platnih usluga izvrši platnu transakciju.	
Financijski izvještaji	Izvještaj stanja poduzeća na određeni dan.	ID_izvješća(int) Naziv obveznika (text) Adresa(text) IBAN(text) Šifra djelatnosti (int) Zakonski zastupnik (text) Datum(date) Poslovni prihodi (text) Poslovni rashodi(text)
Izjava o poslovnim odlukama	Dokument koji sadrži pečat i potpis ovlaštene osobe radi davanja svoje vlastite suglasnosti na tijek budućeg poslovanja poduzeća.	ID_izjava(int) Opis izjave(text) Potpis(text) Pečat(text)
Poslovni plan	Nacrt budućeg poslovanja poduzeća	Analiza tržišta(text) Financijska priprema(text) Ocjena učinkovitosti(int)
Zapisnik o poslovnom sastanku	Zapisnik koji prati sve događaje tokom sastanka.	Tema(text) Sudionici(text) Vrijeme(date) Mjesto(text) Dnevni red(text) Potpis zapisničara(text)
Otpremnica naručitelja	Dokument kojeg izdaje dobavljač uz isporuku.	ID_otpremnice(int) Isporučitelj(text) Primatelj(text) Datum(date) Naziv artikla(text) Cijena(float)
Uplata naručitelja	Dokument za plaćanje određene usluge ili robe.	ID_uplate(int) Platitelj(text) Primatelj(text) IBAN primatelja(text) Poziv na broj(int) Opis plaćanja(text)
Zahtjev kupca	Dokument kod kojeg kupac bira vozilo koje želi kupiti ili ako želi obaviti servis nad vozilom.	ID_zahtjev(int) Opis_zahtjeva(text) Potpis(text)
Potvrda o izvršenoj uplati	Potvrda uplate.	ID_uplate(int) Datum(date) Iznos(float)

		Uplatitelj(text) Primatelj(text)
Potvrda bankovne uplate pologa	Dokument koji banka izdaje kupcu zbog većeg iznosa.	ID_uplata(int) Datum(date) Iznos(float) Uplatio(text) Primio(text)
Kupac	Navedena klasa se javlja kada osoba obavi kupnju i time postane kupac.	ID_kupac(int) Ime_prezime_kupca(text) Telefon_kupca(int) Mobitel_kupca(int) Adresa_kupca(text) Mail_kupca(text) OIB_kupca(int) Sifra_kupca(int)

Tablica 2. Popis klasa

5.3. Prikaz PK matrice

PK																															
		Klijent	Naručba	Ponuda	Kupoprodajni ugovor	Račun	Potvrda servisa	Prospektni list	Radni nalog	Zamjenski potrošnji materijal	Kalkulacija narudžbe auto dijelova i automobila	Servis automobila	Dobavljač	Auto	Naručbenica	Primika	Stanje skladišta	Otpremnica	Inventurni list	Nalog za plaćanje dobavljača	Platna lista	Nalog za plaćanje zaposlenika	Izjava o postovnim odlukama	Postovni plan	Zapisnik o postovnom sastanku	Otpremnica naručitelja	Uplata naručitelja	Potvrda o izvršenoj uplati			
		CRU	CRU	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R			
Primiti narudžbu																															
Sastaviti ponudu																															
Skloputi ugovor s kupcem																															
Izdati račun																															
Zaprimiti servisni nalog	RU						CRU																								
Započeti servisnu dijagnostiku							R	CRU																							
Otkloniti i servisirati dotični kvar								RU	CRU	RU	R																				
Zatvoriti servisni nalog								R	CRU	R																					
Planirati potrebne količine autodijelova i materijala									R	CRU	R	R					RU	R		R											
Skloputi ugovor s dobavljačima									R	R																					
Nabaviti automobile, materijal i auto dijelove	R								R	R																					
Zaprimiti potrebne količine autodijelova i materijala										R																					
Skladištitи potrebne količine autodijelova i materijala	R									R																					
Isporučiti	R									R																					
Napraviti inventuru																															
Platiti dobavljačima																															
Obračunati i isplatiti plaće																															
Voditi poslovne knjige	R	R	R																												
Donositi nove poslovne odluke																															
Poboljšati poslovni plan																															
Održavati odnose s poslovnim partnerima																															

Slika 8. Prikaz PK matrice

6. Nova arhitektura informacijskog sustava

Nova arhitektura informacijskog sustava izrađena je i konstruirana na temelju podataka i analize PK matrice, a ona se sastoji od sljedećih informacijskih podsustava:

1. IPS prodaja
2. IPS tehnički i servisni ured
3. IPS nabava
4. IPS skladište
5. IPS računovodstvo
6. IPS uprava

IPS prodaja sastoji se od aktivnosti Primiti narudžbu, Sastaviti ponudu, Sklopiti ugovor s kupcem i Izdati račun. Kada nam potencijalni kupac pošalje zahtjev za kupovinu određenog vozila ili ako je klijent zainteresiran za servis vozila u našem ovlaštenom centru sklapa se ugovor sa kupcem i samim time izdaje se račun. Kako bi se ponuda ili zahtjev mogli kreirati potrebno je da se čitaju Kalkulacije narudžbe auto dijelova i automobila, Ugovor s dobavljačima, Auto, Stanje skladišta se čita i ažurira, te Potvrda bankovne uplate pologa za samo vozilo.

IPS tehnički i servisni ured smatramo vrlo bitnim podsustavom jer se u njemu odvijaju potrebne aktivnosti servisiranja zaprimljenih vozila. Dakle, navedeni se podsustav sastoji od aktivnosti Zaprimiti servisni nalog, Započeti servisnu dijagnostiku, Otkloniti i servisirati dotični kvar i Zatvoriti servisni nalog. Kako bi se vozilo što uspješnije servisiralo i kako bi klijent bio zadovoljan, potrebno je klijentu ponuditi prospektni list kako bi imao uvid u detaljne operacije nad servisiranjem dotičnog vozila. Kod same aktivnosti Zaprimiti servisni nalog kreira se Potvrda servisa koji se izdaje na kraju obavljenog posla, samim time čitaju se i ažuriraju Prospektni list, Radni nalog, Servis automobila, Kalkulacije narudžbe auto dijelova i automobila. Kod započinjanja aktivnosti Započeti servisnu dijagnostiku također se kreira Prospektni list kako bi klijent imao uvid u dodatne mogućnosti i dodatne kvarove nad svojim vozilom. Aktivnost Otkloniti i servisirati dotični kvar podrazumijeva Servis automobila i Zamjena potrošnog materijala.

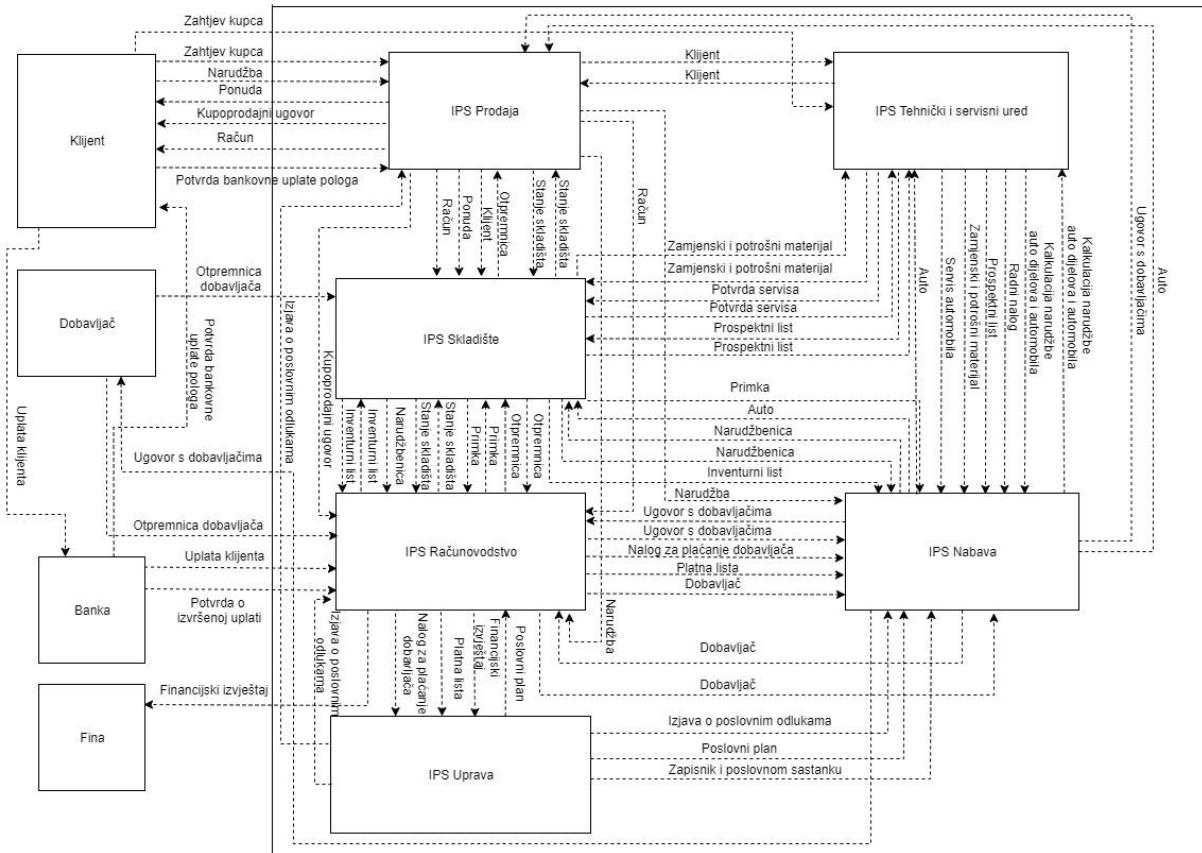
IPS nabava također jedan od bitnih podsustava poduzeća jer nam omogućuje nabavljanje vozila prema željama naših klijenata a samim time i ostalih auto dijelova i materijala. Navedeni se podsustav sastoji od aktivnosti Planirati potrebne količine auto dijelova

i materijala, Sklopiti ugovor s dobavljačima i Nabaviti automobile, materijal i auto dijelove. Kod aktivnosti Planirati potrebne količine auto dijelova i materijala čitaju se Zamjenski potrošni materijal, Ugovor s dobavljačima kojeg sklapamo kada imamo informaciju o vozilu ili auto dijelovima koje je klijent naručio, zatim, Primka i Zapisnik o poslovnom sastanku. Sklopiti ugovor s dobavljačima čita Prospekti list namijenjen klijentu, Radni nalog, Auto, Nalog za plaćanje dobavljača, Platna lista, Izjava o poslovnim odlukama i Poslovni plan. Dok se za aktivnost Nabaviti automobile, materijal i auto dijelove čitaju Narudžba, te Poslovni plan.

IPS skladište predstavlja bitan faktor kod uspješnog poslovanja poduzeća jer nam omogućuje skladištenje vozila, materijala i auto dijelova kako naši budući kupci ne bi trebali čekati neki određeni duži vremenski period tijekom samog procesa nabavljanja od dobavljača. Podsustav se sastoji od aktivnosti Zaprimiti potrebne količine auto dijelova i materijala, Skladištiti potrebne količine auto dijelova i materijala, Isporučiti i Napraviti inventuru. Samim time, navedeni podsustav kreira i dokumente koji su popraćeni uz skladište, a to su Narudžbenica koja se čita dok su Primka, Stanje skladišta, Otpremnica i Inventurni list dokumenti koji se ujedno i čitaju i ažuriraju. Od ostalih dokumenata koji se čitaju to su Ponuda, Auto i Otpremnica naručitelja, a Potvrda servisa, Prospekti list i Zamjenski potrošni materijal se čita i ažurira.

IPS računovodstvo sastoji se od aktivnosti Platiti dobavljačima, Obračunati i isplatiti plaće i Voditi poslovne knjige. Prethodno navedene aktivnosti kreiraju dokumente koji su nužni za obavljanje poslova računovodstva a to su Nalog za plaćanje dobavljača, Platna lista, Nalog za plaćanje zaposlenika te Financijski izvještaj. Aktivnost Platiti dobavljačima čita i ažurira Ugovor s dobavljačima i Dobavljač. Obračunati i isplatiti plaće temelji se na Nalogu za plaćanje zaposlenika, dok se aktivnost Voditi poslovne knjige čitaju dokumenti Narudžba, Kupoprodajni ugovor, Račun, Narudžbenica, Zapisnik i poslovnom sastanku, Otpremnica naručitelja i Potvrda o izvršenoj uplati. A od ostalih dokumenata koji se čitaju a ujedno i ažuriraju su Stanje skladišta, Otpremnica, Primka i Inventurni list.

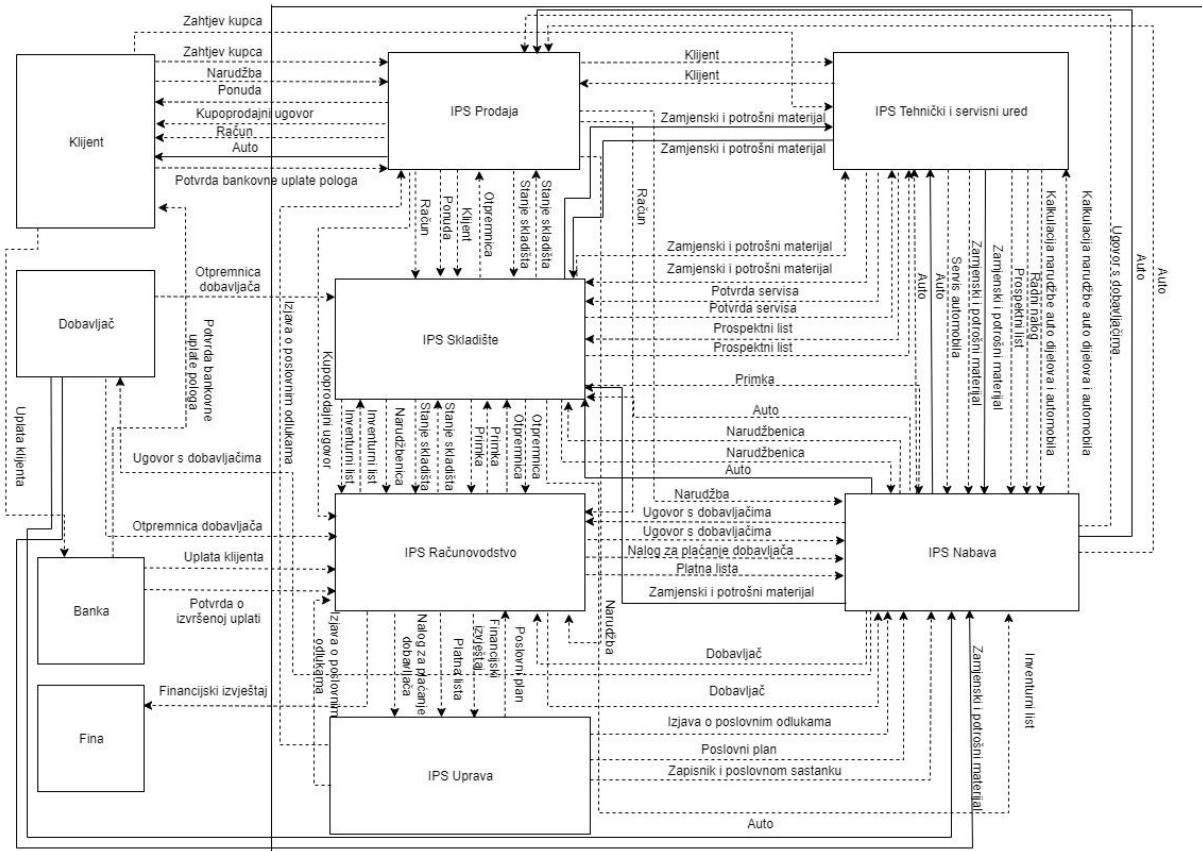
IPS uprava je podsustav koji se sastoji od aktivnosti Donositi nove poslovne odluke, Poboljšati poslovni plan i Održavati odnose s poslovnim partnerima. Posao uprave je da donosi pravne odluke koje efikasno djeluju na poduzeće te da samo poslovanje poduzeća rezultira što uspješnije. Dokumenti koji se ovdje čitaju su Nalog za plaćanje dobavljača, Platna lista, Izjava o poslovnim odlukama, Poslovni plan i Zapisnik o poslovnom sastanku.



Slika 9. Nova arhitektura IS-a

7. OF dijagram

OFD dijagram vrlo je sličan novoj arhitekturi sustava, no međutim OFD dijagram u sebi sadrži i materijalne tokove. Samim time, navedenom poduzeću materijalni tok započinje od dobavljača gdje mi zapravo dobavljamo vozila, auto dijelove ili materijal koji se tada iz organizacijske jedinice nabave skladišti u organizacijskoj jedinici skladište. Također, naručeno vozilo, auto dijelove ili materijal se mogu poslati i direktno na prodaju ako je prije toga bio obrađen zahtjev kupca koji je neki određeni vremenski period bio u fazi nabave. Te na kraju se iz prodaje Auto isporučuje klijentu.



Slika 10. OF dijagram

8. WF dijagram

Workflow dijagram detaljnije opisuje tijek rada, a procesi i aktivnosti izvršavaju zadatke koji su karakteristični za odgovarajuću organizacijsku jedinicu u kojoj se nalazi pojedina aktivnost. Važno je znati da je svaki workflow dijagram jedinstven za određeno poduzeće, a tome je tako zato što svako poduzeće ima svoj način izvođenja aktivnosti te njihov redoslijed može varirati. Workflow dijagram za firmu PSC Varaždin počinje interesom klijenta za kupnju novog ili rabljenog automobila odnosno potrebom servisiranja vlastitog automobila. Prema tome klijent dolazi u ured te firma zaprima zahtjev od klijenta i rade narudžbenicu. Narudžbenica se koristi dalje za sastavljanje ponude. Kada je ponuda napravljena šalje se natrag klijentu. Klijent može prihvatiti ili odbiti ponudu. Ukoliko klijent prihvati ponudu dolazi do sastavljanja ugovora kojeg potpisuju obje strane. Potpisivanjem ugovora slijedi izdavanje računa kojeg firma dostavlja klijentu te kojeg je isti dužan podmiriti kako bi se proces mogao

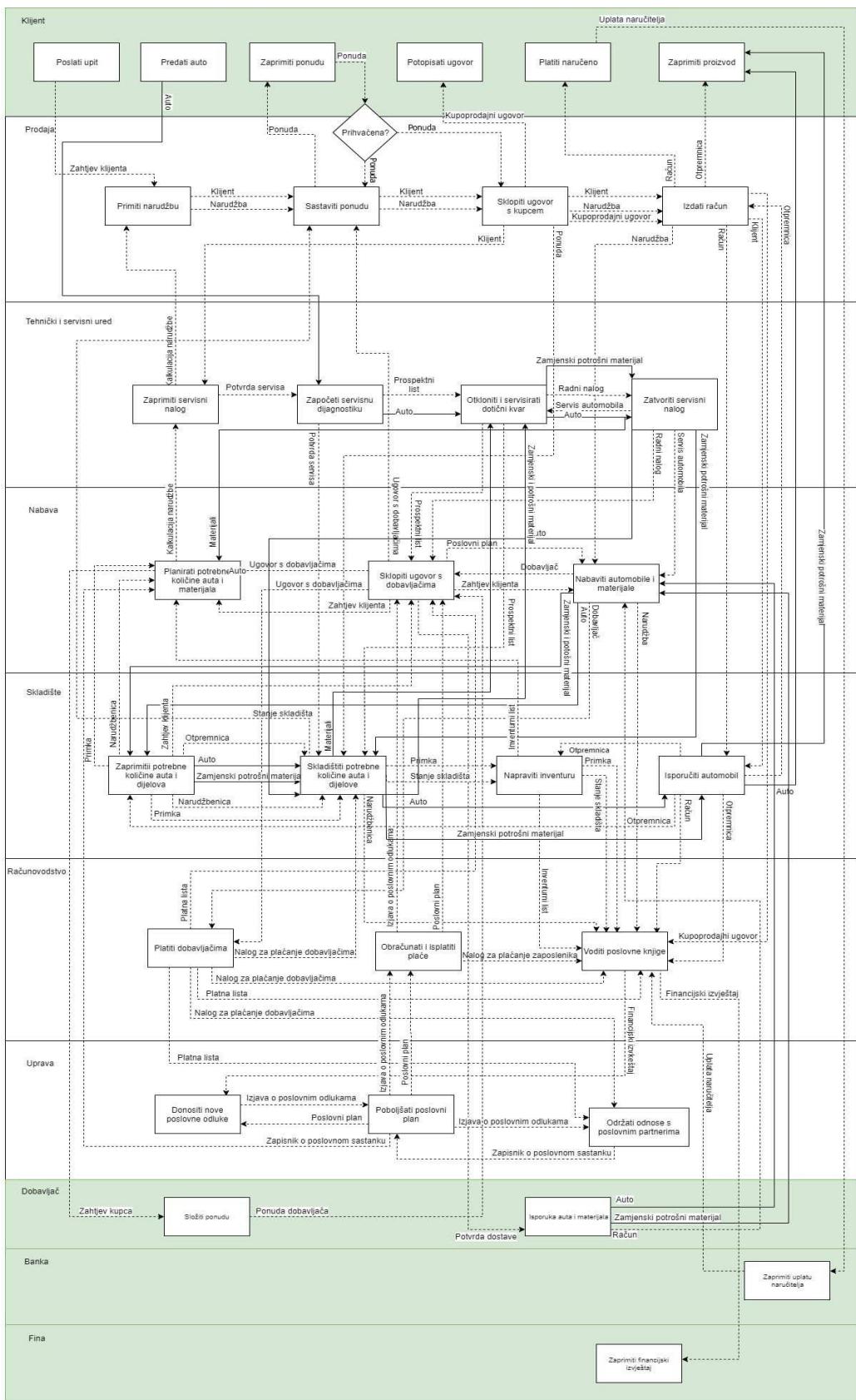
dalje nastaviti. Ukoliko klijent odbije ponudu, dolazi do eventualnog razmatranja i sastavljanja nove ponude u suprotnom proces kupnje automobila ili servisiranje automobila završava. Narudžbenica, kupoprodajni ugovor i račun se dalje šalju u knjigovodstvo radi danjeg vođenja poslovnih knjiga.

Također narudžbenica se šalje u nabavu radi vođenja i planiranja nabave, dok se ponuda šalje na skladište radi provjere dostupnosti određenih automobila ili dijelova automobila za servisiranje. Ukoliko je klijentu potreban servis automobila tada se radi pregled auta radi utvrđivanja štete te potrebe za novim dijelovima. Serviser sastavlja dokument Potvrda servisa u kojem je navedeno dali zaista treba servisirati auto ili ne. Taj dokument se dalje čita kod samog servisiranja automobila i kasnije na skladištu kako bi se mogle pratiti količine. Ako je kvar evidentiran potrebno je otvoriti radni nalog na kojem će biti zabilježeno što je sve serviser napravio. Pomoću njega također u nabavi znaju sklapati nove ugovore s dobavljačima. Nakon obavljenog servisa zatvara se servisni nalog i daje se račun klijentu s detaljnim izmjenama i popravcima na automobilu, takav dokument zove se Servis automobila. Nakon uspješno servisiranog automobila ažurira se dokument zamjenski i potrošni materijal u svrhu nabave novih materijala ili ažuriranja stanja na skladištu. Ukoliko klijentu ne treba servis automobila nego se odlučio za kupnju automobila tada je potrebno planirati potrebne količine dobavljivih automobila, a za to služi dokument kalkulacija narudžbe auto dijelova i automobila. Također taj dokument se čita i kod servisiranja automobila.

Ukoliko u salonu nema automobila kojeg klijent traži, a niti ga ima na skladištu tada se radi novi ugovor s dobavljačima. Dobavljači sastavljaju ponudu te nakon plaćanja šalju automobil na skladište u Mađarskoj. Automobil se iz Mađarske onda šalje u salon. Računi nabave automobila i dijelova šalju se dalje u računovodstvo radi vođenja poslovnih knjiga firme. Na skladištu se vode dokumenti zahtjev klijenta kojim se vodi briga oko svih dijelova i automobila, a koja se također čita i u nabavi. Zatim narudžbenica koja se šalje nabavi. Nakon sklopljenog ugovora s dobavljačima i sastavlja se dokument primka radi zaprimanja i evidentiranja stvari na skladištu. Stanje skladišta koje se mora čitati prilikom sastavljanja ponude klijentu te za lakše vođenje inventure, a samim time i poslovnih knjiga. Otpremnica i inventurni list nastaju nakon isporuke robe sa skladišta te se šalju klijentu i u računovodstvo na danje proknjižavanje. U računovodstvu se brinu za isplatu plaća zaposlenicima kao i dobavljačima. Na kraju pomoću svih naloga radi se financijski izvještaj koji je koristan upravi radi donošenja novih poslovnih odluka.

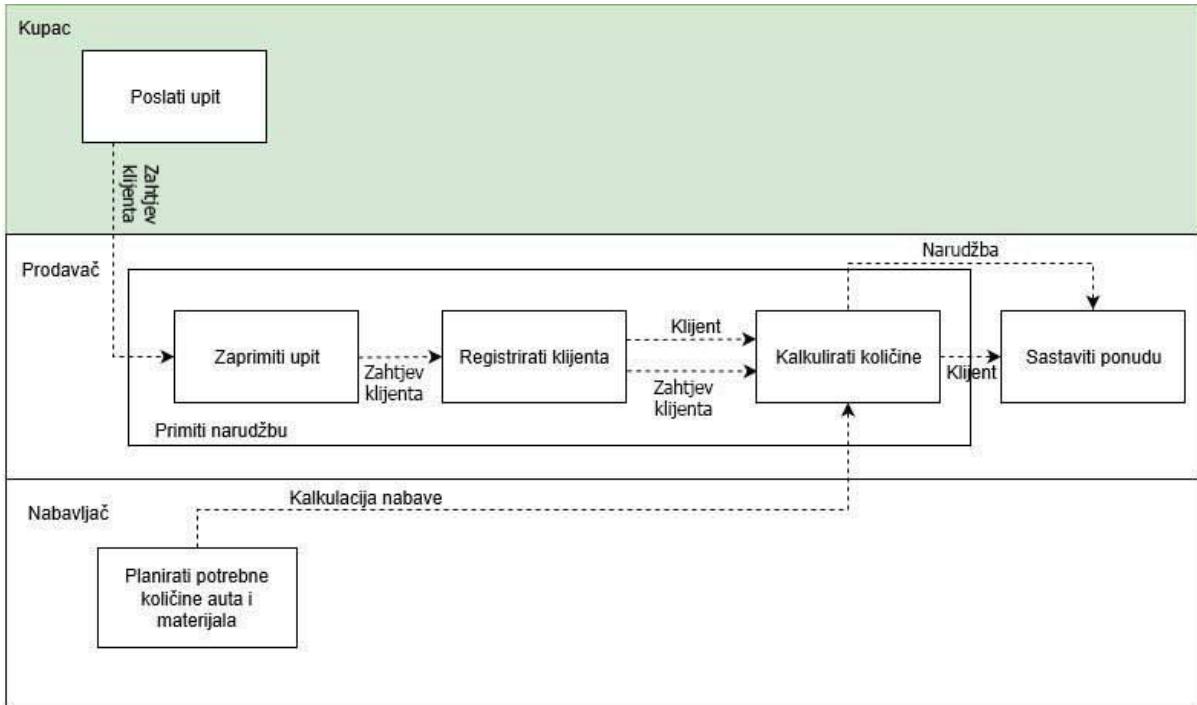
Uprava je osim toga zadužena i za poboljšanje poslovnih planova kao i evidenciju zapisnika sa sastanka. Neki od tih dokumenata se dalje šalju nabavi radi planiranja potrebne

količine automobila i dijelova. Na kraju kada klijentc plati račun za nabavu automobila, odnosno kada banka zaprimi uplatu klijenta onda šalje dokument potvrde u računovodstvo. Nakon toga automobil se isporučuje kupcu uz otpremnicu sa skladišta i time završava cijeli proces kupnje automobila.



Slika 11. WF dijagram

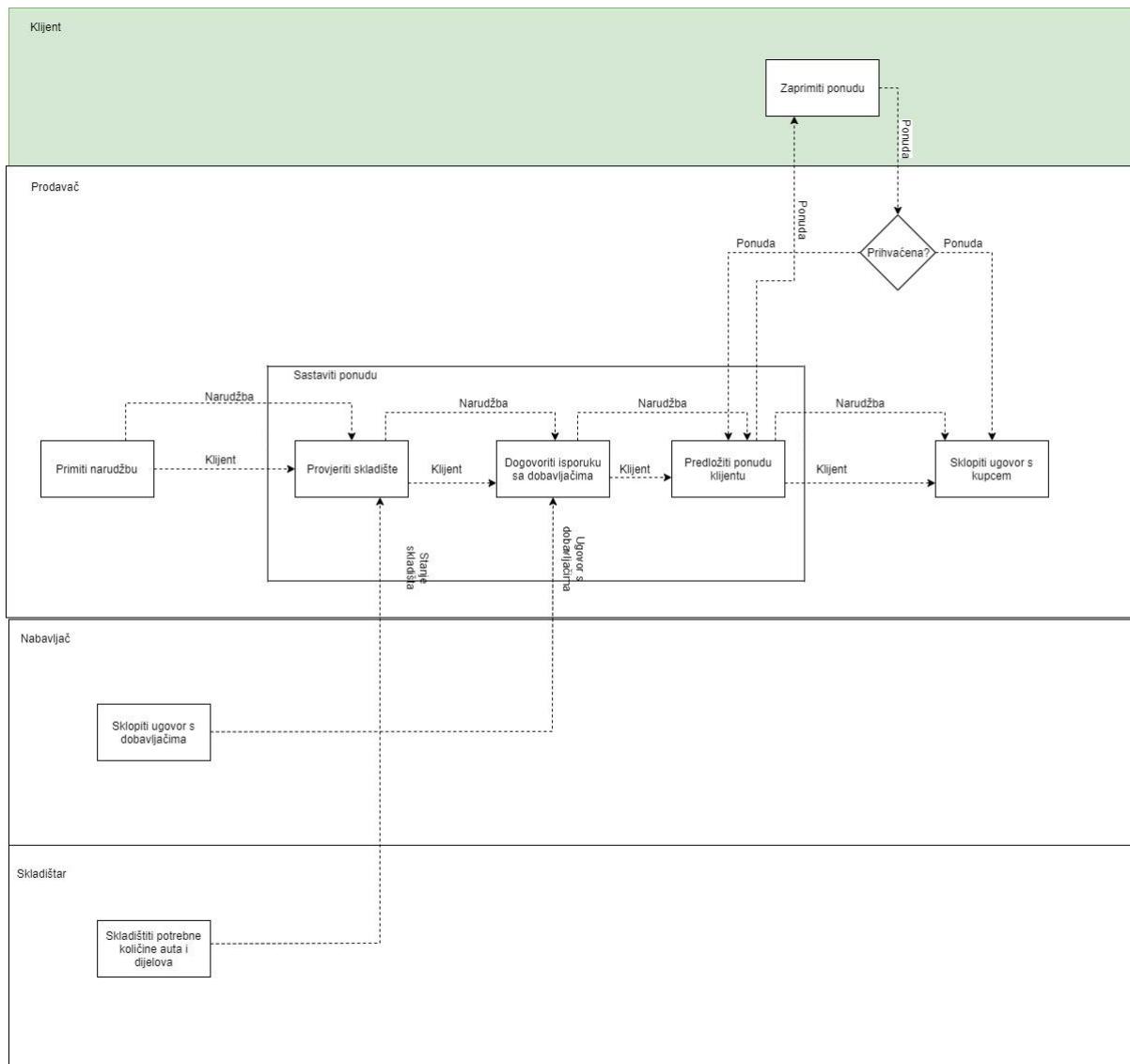
9. AF dijagram za proces „Primiti narudžbu“



Slika 12. AF dijagram procesa „Primiti narudžbu“

Proces „Primiti narudžbu“ započinje tako što prodavač zaprima i procesira zahtjev klijenta koji sadrži klijentove želje kod kupnje automobila, te pomoću tog zahtjeva u sljedećem podprocesu „Registrirati klijenta“ stvara se nova klasa koji sadrži podatke klijenta, kojim ga možemo identificirati. Obje klase se koriste kod procesa „Kalkulirati količine“ iz kojih proizlaze dokumenti kalkulacije nabave i narudžbenica od kojih kalkulacija nabave ide u planiranje količina resursa, a narudžbenica i podaci o klijentu nastavljaju u sljedeće procese u prodaji.

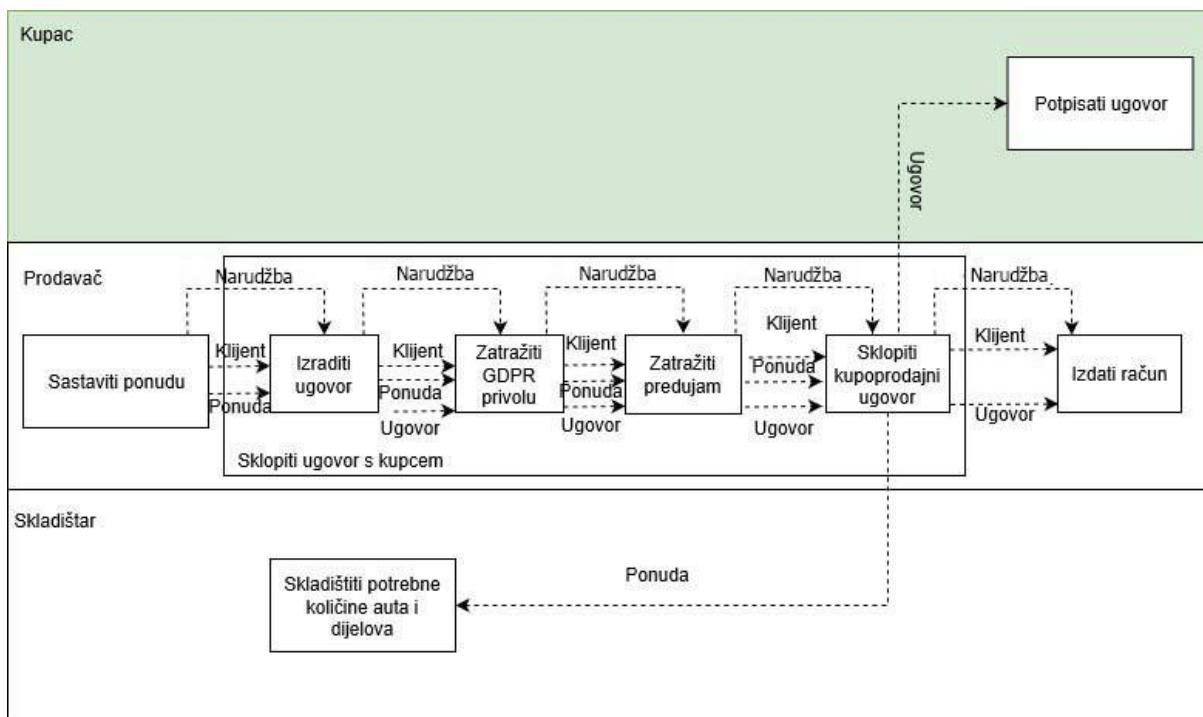
10. AF dijagram za proces „Sastaviti ponudu“



Slika 13. AF dijagram procesa „Sastaviti ponudu“

Kada se sastavlja ponuda, prodavač provjerava stanje skladišta i provjerava ima li traženi auto na skladištu u procesu „Provjeriti skladište“. Glavno skladište je smješteno u drugoj državi tako da svakako mora naručiti automobil bilo iz tog skladišta ili od proizvođača da auto bude dovezen na glavno skladište u procesu „Dogovoriti isporuku s dobavljačima“. Nakon toga u „Predložiti ponudu klijentu“ slaže se potencijalna ponuda koja ide do klijenta, te ju on treba potvrditi ili odbiti. Ako je ponuda odbijena vraća se nazad, a ako je potvrđena šalje se dalje sa narudžbom i podacima o klijentu u podproces prodaje.

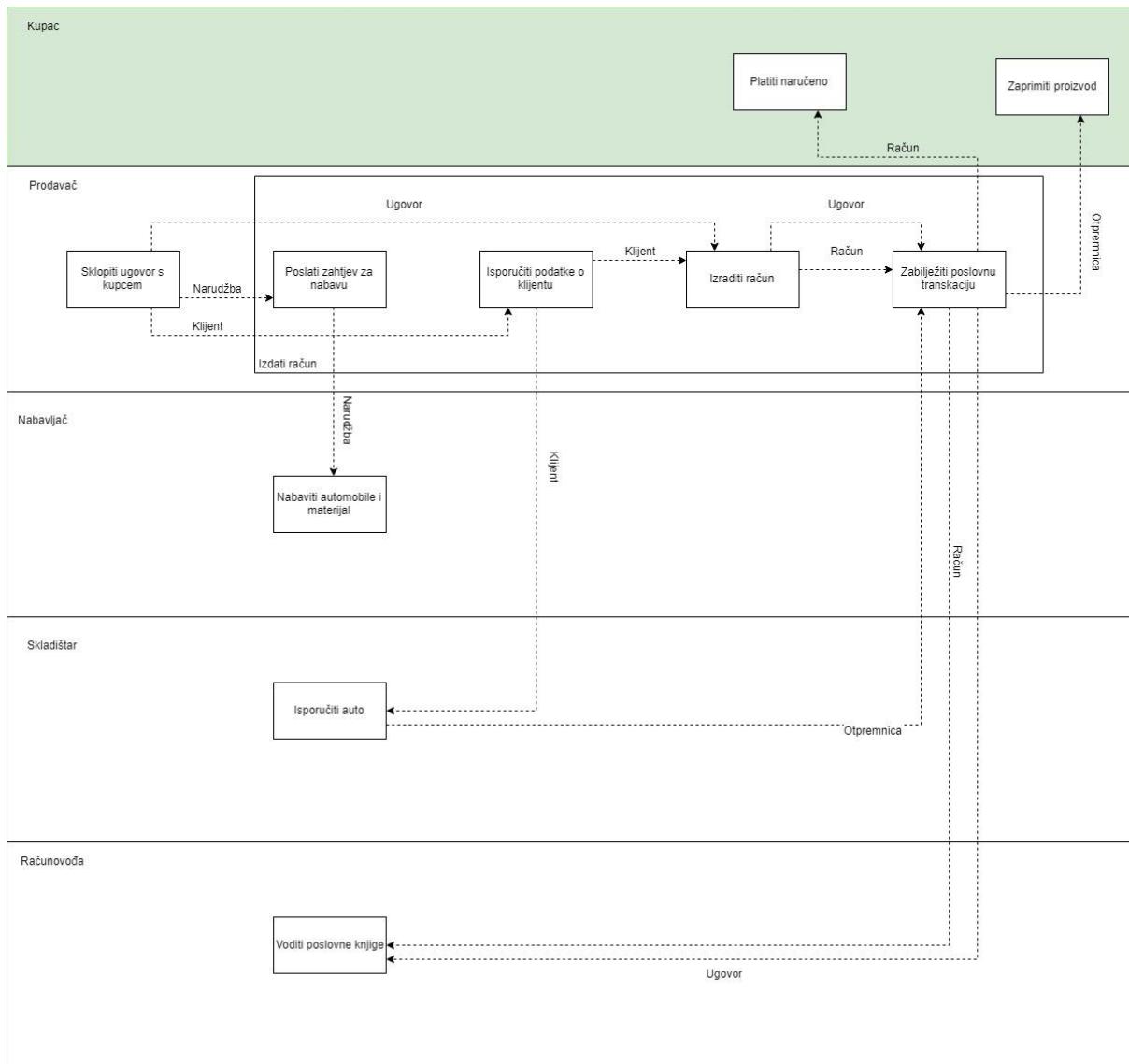
11. AF dijagram za proces „Sklopiti ugovor s kupcem“



Slika 14. AF dijagram procesa „Sklopiti ugovor s kupcem“

Nakon potvrđene ponude izrađuje se ugovor i traži se GDPR dozvola za pristupanje osobnim podacim klijenta u procesima „Izraditi ugovor“ i „Zatražiti GDPR privolu“. Od klijenta se očekuje da ostavi predujam pa se tako u procesu „Zatražiti predujam“ od prijašnje navedenog klijenta traži svota novca unaprijed. Nakon toga se u procesu „Sklopiti kupoprodajni ugovor“ kreira ugovor koji se šalje klijentu na potpisivanje,a ponuda se šalje u skladište gdje čeka dopremanje automobila. Narudžba, klijent i ugovor izlaze iz glavnog procesa i nastavljaju u idući proces.

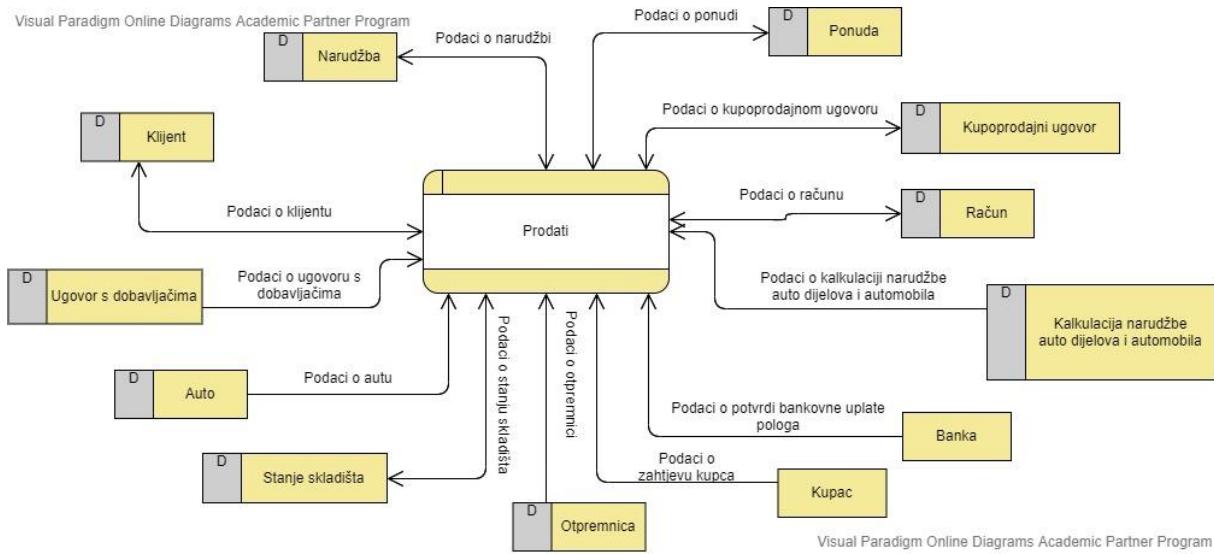
12. AF dijagram za proces „Izdati račun“



Slika 15. AF dijagram procesa „Izdati račun“

Nakon sklopljenog ugovora šaljemo narudžbu nabavljaču u procesu „Poslati narudžbu nabavljaču“ kako bi auto bio dostavljen. Dalje se isporučuju podaci o klijentu skladištaru, među kojima je i informacija o željenom automobilu u procesu „Isporučiti podatke o klijentu“. Sklopljeni ugovor i podaci o klijentu stavlju se na račun i u procesu „Izraditi račun“ se kreira račun, koji potvrđuje kupnju. Račun zajedno sa otpremnicom i ugovorom ulaze u proces „Zabilježiti poslovnu transakciju“ koja dokumentira obavljenu prodaju. Kopija računa se daje klijentu, isto kao i otpremnica sa njegovim novim automobilom, čime se završava prodaja.

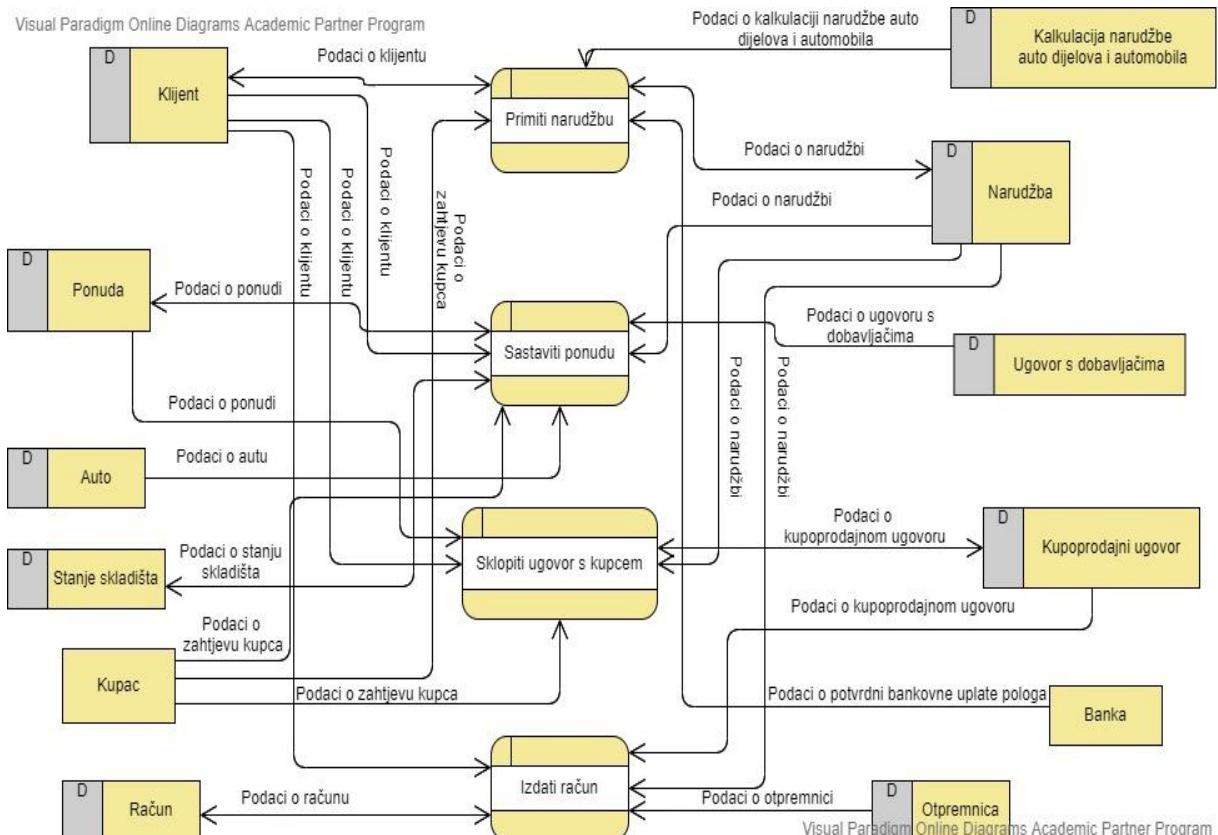
13. DTP kontekstne razine



Slika 16. DTP kontekstne razine

DTP kontekstne razine izrađuje se za neki odabrani podsustav koji se nalazi u PK matrici. U navedenom DTP kontekstu razine odabrali smo podsustav *Prodati* jer je na neki način odabrani podsustav primarna djelatnost našega poduzeća. Sa navedenim dijagramom prikazujemo odnos i razmjenu podataka podsustava *Prodati* sa ostalim podsustavima poduzeća. Ovaj podsustav sadrži 10 spremišta. Za čitanje se koriste sljedeći spremnici: Ugovor s dobavljačima, Auto, Otpremnica i Kalkulacija narudžbe auto dijelova i automobila. Dok se za čitanje i spremanje podataka koriste sljedeća spremnici: Klijent, Narudžba, Ponuda, Kupoprodajni ugovor, Račun i Stanje skladišta. Samim time također se čitaju i podaci o Kupcu i Banci.

14. DTP detaljne razine



Slika 17. DTP detaljne razine

U navedenom dijagramu toka podataka detaljne razine prikazujemo sve ostale tokove podataka među svim navedenim procesima odabranog podsustava kojega smo prethodno naveli i opisali. Naime, podsustav Prodaja sastoji se od četiri procesa, a oni se nazivaju: Primiti narudžbu, Sastaviti ponudu, Sklopiti ugovor s kupcem i Izdati račun.

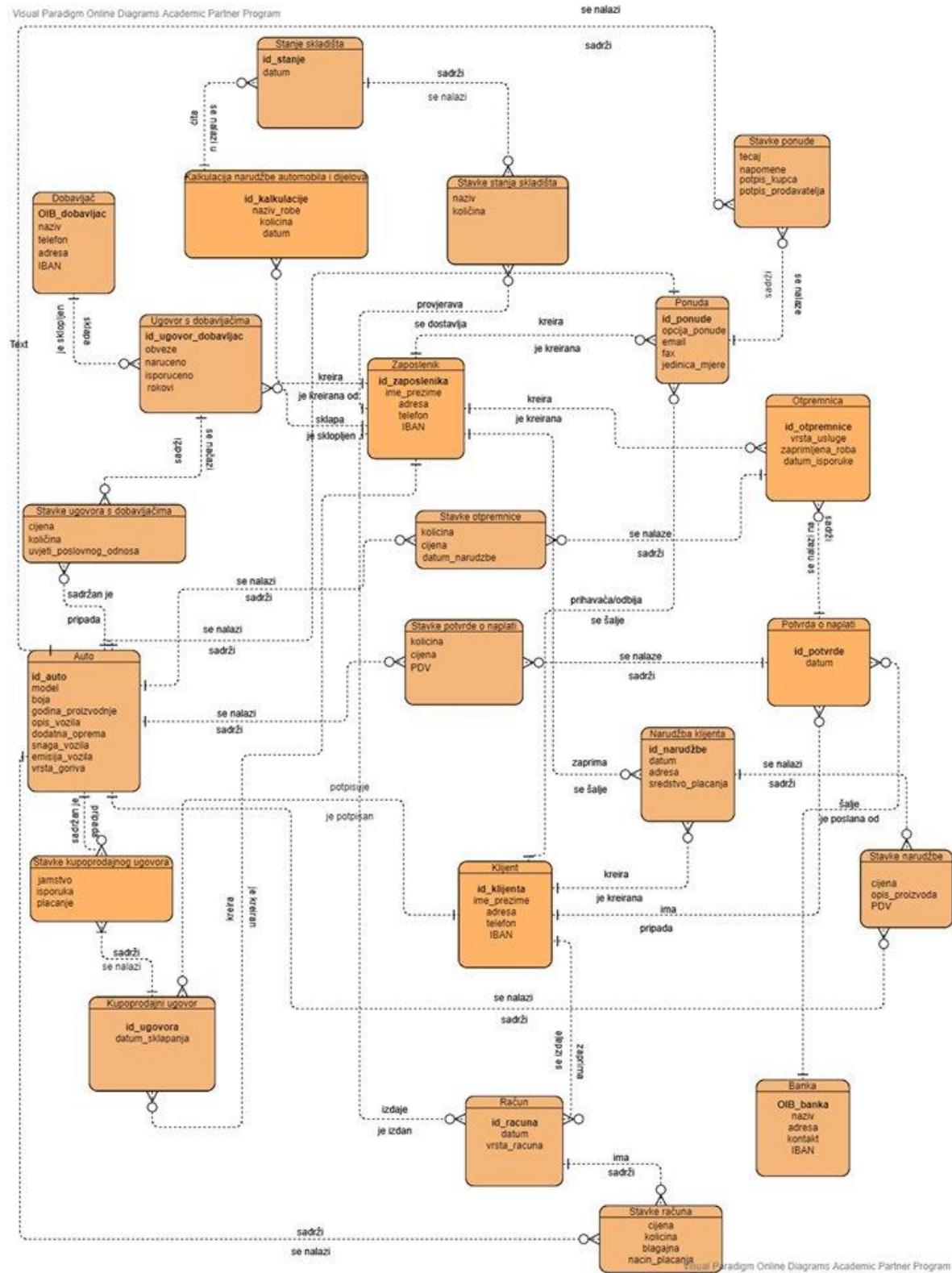
Proces Primiti narudžbu ima 3 ulaza i 2 izlaza. Klase koje se ovdje čitaju odnosno ulaze su Kalkulacija narudžbe auto dijelova i automobila, Klijent i Narudžba. Samim time vanjske klase koje ovdje ulaze su Kupac i Banka. Dok klase koje izlaze, odnosno klase koje se pišu su Klijent i Narudžba.

Proces Sastaviti ponudu sadrži 6 ulaza i izlaza. Klase koje se ovdje čitaju, odnosno koje ulaze su Narudžba, Ugovor s dobavljačima, Klijent, Ponuda, Auto i Stanje skladišta. Klase koje izlaze su Ponuda i Stanje skladišta. Samim time ulazi i vanjska klasa Kupac.

Proces Sklopliti ugovor s kupcem sastoji se od 4 ulaza i 1 izlaza. Klase koje se čitaju su Narudbža, Kupoprodajni ugovor, Ponuda i Klijent. Klasa koja se piše je Kupoprodajni ugovor. Od vanjski klasa koje ulaze u ovaj proces je Kupac.

Proces Izdati račun ima 5 ulaza i 1 izlaz. Klase koje ulaze su Klijent, Račun, Otpremnica, Kupoprodajni ugovor i Narudžba. Dok klasa koja izlazi je Račun.

15. ERA model



Slika 18. ERA model

Sama definicija ERA modela govori o prikazivanju entiteta, veza i atributa nekog odabranog sustava u poduzeću. Na prethodnoj slici 18., prikazan je podsustav Prodaja našeg poduzeća PSC Zagreb. Prikazani informacijski sustav pomoću ERA modela sadrži 22 entiteta, od kojih je 8 slabih entiteta koji ne mogu stajati samostalno i time su ovisni o jakim entitetima, a 14 je jakih entiteta koj nisu ovisni o drugim entitetima i samim time mogu stajati samostalno. Dvoje najzastupljenijih entiteta koji su ujedno i najkorišteniji su auto i zaposlenik. Sam entitet zaposlenik sadrži u sebi informacije i pojedinom zaposleniku, te samim time bilježimo i ostale podatke kao što su ponude, otpremnice, ugovore s dobavljačima, stavke stanja skladišta, kalkulacije narudžbe autmobilu i dijelova, kupoprodajni ugovor te u konačnici same klijente.

U samom centru pozornosti ovog ERA modela spomenimo entitet klijent koji pridodaje veliku pozornost i pažnju našeg poslovanja. Naime, entitet klijent sadrži osnovne podatke o klijentu, zaposlenici poduzeća brinu se o našem klijentu koji mu u konačnici izdaju ponudu za odabrano vozilo ili auto dijelove, entitet ponuda povezana je sa entitetom stavke ponude koje također sadrže neke određene detalje ili dodatne specifikacije. Kada je klijent zadovoljan sa ponudom koju mu mi kreiramo potpisujemo zajedno sa njim kupoprodajni ugovor. Tada se kreira narudžba klijenta koja u sebi sadrži neke određene stavke, te se u konačnici vozilo ili autodijelovi naručuju od strane dobavljača.

Entitet otpremnica povezana je sa zaposlenikom vezom 1:M jer jedan zaposlenik može kreirati više otpremnica, a obratno vrijedi da više otpremnica može biti kreirano od strane jednog zaposlenika. Ujedno otpremnica sadrži i određene stavke, isto tako je povezana sa entitetom potvrdi o naplate koja je izdana od strane banke i pripada klijentu.

Što se tiče entiteta auta on u sebi sadrži brojne specifikacije o određenom vozilu, samim time entitet auto je povezan sa drugim entitetima kao što su stavke kupoprodajnog ugovora, isto tako svakom automobilu pridodata je njegova cijena, naručivanjem određenog broja vozila opisano je stavkama otpremnice. U tablici stanje skladišta zapisuju se podaci stanja vozila ili autodijelova koji su pohranjeni na skladištu u nekim određenim količinama.

Tablica račun sadrži zapisane osnovne podatku o autu ili autodijelovima za koje se klijent odlučio kupiti, račun izdaje zaposlenik dobavljaču koji dalje nabavlja naručenu robu za kupca.

Samim time možemo uočiti da jedan dobavljač može sklopiti više ugovora sa poduzećem, dok vrijedi i obratno da više ugovora može biti sklopivo sa jednim dobavljačem.

16. Relacijski model

Relacijski model se izrađuje na temelju prevađanja entiteta iz ERA modela u relacije. Samim time, svaka relacija sadrži atribute prikazane na ERA modelu. U pripradnometu relacijskom modelu primarni ključevi su podcrtani, dok su vanjski ključevi istaknuti **žutom bojom**.

Dobavljač (OIB_dobavljac, naziv, telefon, adresa, IBAN)

Ugovor s dobavljačima (id_ugovor_dobavljac, obaveze, naručeno, isporučeno, rokovi, **dobavljač_OIB**, **zaposlenik_id**)

Stavke ugovora s dobavljačima (cijena, količina, uvjeti_poslovnog_odnosa, **ugovor_dobavljac_id**, **auto_id**)

Auto (id_auto, proizvođač, model, boja, godina_proizvodnje, opis_vozila, dodatna_oprema, snaga_vozila, emisija_vozila, vrsta_goriva)

Stavke kupoprodajnog ugovora (jamstvo, isporuka, plaćanje, **ugovor_id**, **auto_id**)

Kupoprodajni ugovor (id_ugovora, datum_sklapanja, **zaposlenik_id**, **klijent_id**)

Stanje skladišta (id_stanje, datum, **kalkulacije_id**)

Kalkulacija narudžbe automobila i dijelova (id_kalkulacije, naziv_robe, količina, datum, **zaposlenik_id**)

Stavke stanja skladišta (naziv, količina, **stanje_id**, **zaposlenik_id**)

Zaposlenik (id_zaposlenika, ime_prezime, adresa, telefon, IBAN)

Stavke otpremnice (količina, cijena, datum_narudžbe, **auto_id**, **otpremnica_id**)

Stavke potvrde o naplati (količina, cijena, PDV, **potvrde_id**, **auto_id**)

Klijent (id_klijent, ime, prezime, adresa, telefon, IBAN)

Račun (id_racun, datum, vrsta_racuna, **zaposlenik_id**, **klijent_id**)

Ponuda (id_ponude, opcija_ponude, email, fax, jedinica_mjere, **zaposlenik_id**, **klijent_id**)

Narudžba klijenta (id_narudžbe, datum, adresa, sredstvo_plaćanja, **zaposlenik_id**, **klijent_id**)

Stavke računa (cijena, količina, blagajna, način plaćanja, račun_id, auto_id)

Stavke ponude (tečaj, napomene, potpis_kupca, potpis_prodavatelj, auto_id, ponude_id)

Otpremnica (id_otpremnice, vrsta_usluge, zaprimljena_roba, datum_isporuke, zaposlenik_id,
potvrda_id)

Potvrda o naplati (id_potvrde, datum, klijent_id, banka_OIB)

Stavke narudžbe (cijena, opis_proizvoda, PDV, narudžbe_id, auto_id)

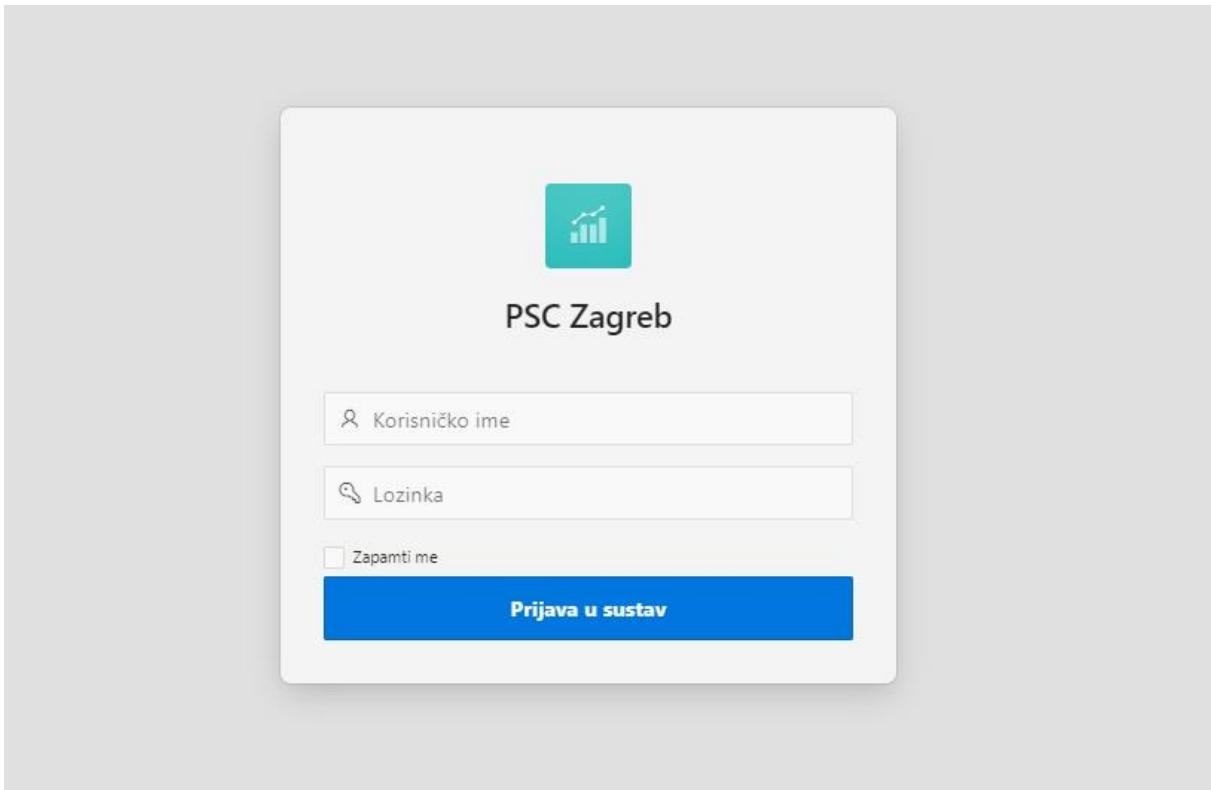
Banka (OIB_banka, naziv, adresa, kontakt, IBAN)

17. Aplikacija

Prilikom završetka opisa ERA modela i njegovih relacija, idući korak je izrada same aplikacije sa dodatnim i kratkim opisom svake stranice. Aplikacija je namijenjena za evidenciju prodaje vozila i autodijelova, te ostalih bitnih čimbenika kao što su zaposlenici samo firme i ostalih faktora koji su popraćeni tekućom dokumentacijom poduzeća PSC Zagreb.

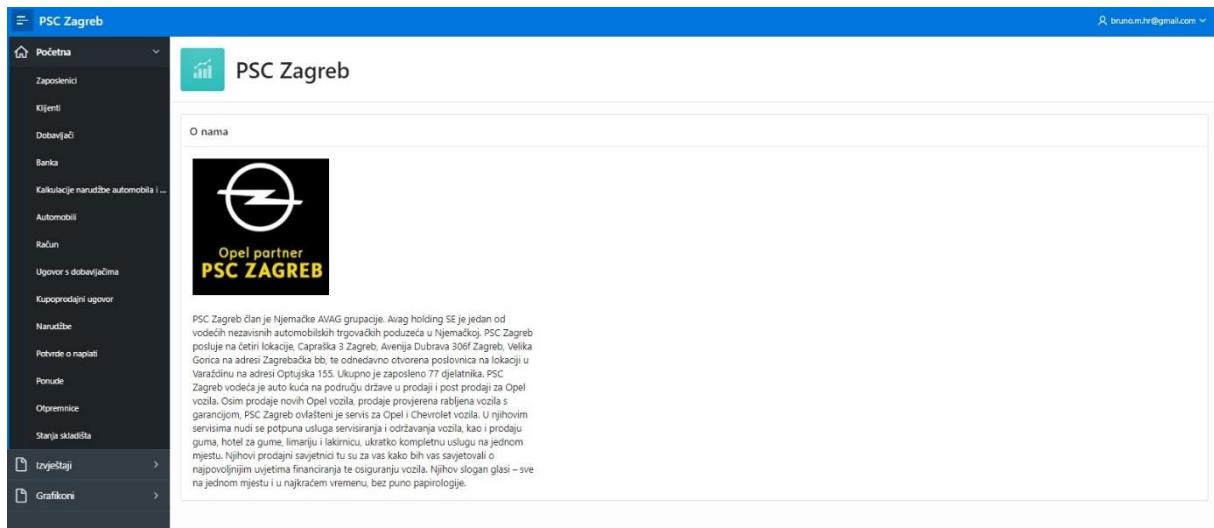
Aplikacija je izrađena u Oracle Apexu, dok smo tablice koje su izrađene u bazi podataka upravo one tablice iz unaprijed izrađenog ERA modela zajedno sa njezinim pripadajućim relacijama. Spajanjem sve u jednu funkcionalnu cjelinu, prvenstveno smo krenuli sa izradom formi koje nam omogućuju unos, ažuriranje, čitanje i brisanje samih podataka iz baze podataka. Isto tako, aplikacija sadrži i grafikone te izvještaje koji nam omogućuju da možemo lakše pratiti određena događanja unutar prodaje naših vozila ili autodijelova.

Prilikom pokretanja aplikacije prvo je potrebno prijaviti se sa vlastitim korisničkim imenom i lozinkom.



Slika 19. Prijava u sustav PSC Zagreb

Kada smo unijeli svoje podatke za prijavu u aplikaciju, pritisnemo gumb „Prijava u sustav“. Zatim, sa lijeve strane aplikacije na početnoj stranici nalazi se izbornik sa pripadajućim i sortiranim formama, grafikonima i izvještajima koji nam omogućuju da možemo unositi podatke, ažurirati ih, brisati ali i čitati.



Slika 20. Početna stranica

Pritiskom na gumb *Početna* u padajućem izborniku sa lijeve strane aplikacije otvara nam se popis svih pristupnih formi koje smo kreirali kako bismo u njih unosili podatke. Netom nakon toga, pritisnemo na formu „Zaposlenici“ u kojoj možemo unositi osnovne podatke o pojedinom zaposleniku poput njegovog ID-a, imena i prezime, adrese, telefona i slično.

Zaposlenici						
	ID zaposlenika	Ime i prezime	Adresa	Telefon	IBAN	Kreiraj
1	4	Ana Anić	Kućanska 4	5559874	HR94856794824956765329	
2	3	Hrvoje Horvat	Glavna ulica 8	5553322	HR6984568974265842361	
3	1	Ivo Ivić	Zagrebačka 175	5553468	HR624638554700339704	
4	2	Katarina Radić	Varaždinska 65	5553254	HR9140924594759675519	

Slika 21. Zaposlenici

Iduća forma koja se javlja je forma „Klijenti“ gdje su navedeni osnovni podaci poput ID-a, ime i prezime, adresu, telefon i slično kupcima koji kupili auto ili autodijelove.

Slika 22. Klijenti

Nadalje, vozila ili autodijelove koje posjedujemo u svojem vlasništvu nabavljamo od svojih dobavljača, pa samim time navedena forma omogućuje nam upis podataka o našim dobavljačima kao što su OIB dobavljača, njihov naziv, IBAN i slično.

Slika 23. Dobavljači

U formi „Banka“ navedeni su također osnovni podaci o banci preko koje se vrše uplate kupaca prema našem poduzeću.

Slika 24. Banka

Pomoću forme „Kalkulacije narudžbe automobila i dijelova“ možemo naručivati one dijelove koji su nam u manjku, a dok oni dijelovi koje imamo više komada na zalihi netrebamo. Isto tako vrijedi i za određena vozila.

Slika 25. Kalkulacije narudžbe automobila i dijelova

Zatim, forma „Automobili“ u sebi sadrži podatke o pojedinom vozilu kao što su njegov ID, model, boja vozila, godina proizvodnje, opis vozila, dodatna oprema, vrsta goriva, emisija vozila i slično. Pomoću ove forme omogućujemo kupcu lakši odabir željenog vozila ako planira kupiti vozilo sa manjom emisijom CO₂.

The screenshot shows the 'Automobili' form in the PSC Zagreb application. The left sidebar has a tree menu with 'Početna' selected. The main area shows a table with three rows of car data:

ID auto	Model	Boja	Godina proizvodnje	Opis vozila	Dodatac oprema	Snaga vozila	Emisija vozila	Vrsta goriva
1	Opel Astra	Bijela	2017	Novo vozilo, pregledano, spremno za prodaju	Putno računalo, krovni nosač, LED svjetla	81 kW	103 g/km	Diesel
2	Chevrolet Captiva	Crna	2012	Rabljeno vozilo, pregledano, bez oštećenja	Aluminijski nosač, 4x4, stop svjetlo, prednja svjetla za maglu, navigacija, putno računalo, krovni nosač...	135 kW	164 g/km	Diesel
3	Opel Corsa	Crvena	2019	Novo vozilo, spremno za prodaju	aluminijski nosač, sportsko podvozje, 3-stop svjetlo, prednja svjetla za maglu, putno računalo, zatamnjena stakla	66 kW	128 g/km	Benzin

Slika 26. Automobili

Sljedeća forma „Račun“ prikazuje izdane račun kupcu u kojima se navodi kupanja vozila ili autodijelova.

The screenshot shows the 'Račun' form in the PSC Zagreb application. The left sidebar has a tree menu with 'Račun' selected. The main area shows two tables: 'Račun' and 'Stavka računa'.

Račun

ID računa	Zaposlenik	Klijent	Datum	Vrsta računa
1	Katarina Radić	Robert Lepić	6/8/2019	R2
2	Hrvoje Horvat	Vanja Lukić	1/8/2020	R1

Stavka računa

Auto	Blagajna	Cijena	Količina	Način Plaćanja
Opel Astra	1	36549	1	Gotovina
Opel Corsa	2	65489	2	Kartica

Slika 27. Račun

Forma „Ugovor s dobavljačima“ prikazuje podatke o dobavljaču zajedno sa stavkom koju određeni dobavljač treba dostaviti našem poduzeću sa pripadajućim rokovima, uvjetima i sličnim podacima.

ID ugovora	Obveze	Naručeno	Rokovi	OIB dobavljača
1	Isporučiti robu	7/24/2019	7/29/2019	Djeko
2	Isporučiti robu	1/4/2020	1/12/2020	Njelim

	Cijena	Količina	Uvjeti poslovnog odnosa
Auto	24598	5	Plati prije isporuke
Opel Astra			

Slika 28. Ugovor s dobavljačima

Kod forme „Kupoprodajni ugovor“ nalaze se podaci o datumu sklapanja dotičnog ugovora klijenta sa našim poduzećem o kupnji vozila sa pripadajućim jamstvom.

ID ugovora	Klijent	Zaposlenik	Datum sklapanja
2	Robert Lepi	Hrvoje Horvat	8/30/2019
1	Vanja Lukic	Ivo Ivic	4/3/2019

	Jamstvo	Isporuka	Plaćanje
Automobil	5 godina	1/31/2020	Gotovina
Opel Corsa			

Slika 29. Kupoprodajni ugovor

Forma „Narudžbe“ sadrži podatke o potencijalnoj narudžbi ovisnoj o želji kupca, samim time neki osnovni podaci koji se ovdje javljaju su količina naručivanja, vozilo koje se naručuje, sredstvo plaćanja dotičnog vozila, opis proizvoda i slično.

Narudžba

ID narudžbe	Klijent	Zaposlenik	Datum	Adresa	Sredstvo plaćanja
2	Robert Lepić	Ara Anić	1/22/2020	Optuška 33	Gotovina
1	Vanja Lukić	Katarina Radić	12/7/2018	Optuška 33	Žiro - račun

Stavke narudžbe

Automobil	Količina	Cijena	Opis proizvoda
Chevrolet Captiva	1	50000	Rabljeni automobili full oprema

Slika 30. Narudžbe

Kod forme „Potvde o naplati“ možemo manipulirati podacima o potvrdom naplate klijenata u bankama gdje oni uplaćuju određenu svotu navca za svoje vozilo ili autodijelove.

Potvrda o naplati

ID potvrde	Banka	Datum	Klijent
1	Banka1	5/7/2019	Robert Lepić
2	FBZ	1/2/2020	Vanja Lukić

Stavke potvrde o naplati

Automobil	Količina	Cijena	Pdv
Opel Astra	1	34569	23%

Slika 31. Potvrde o naplati

Iduća forma pod nazivom „Ponude“ obuhvaća podatke o različitim ponudama koje zaposlenik izdaje kupcu ovisno o njegovim željama i potrebama.

Ponuda

ID ponude	Klijent	Zaposlenik	E-mail	Fax	Opcija ponude	Jedinica mjere
2	Robert Lepić	Ivo Ivić	klijentbroj@diva@gmail.com	96649646514	4 zimske gume gratis	kom
1	Vanja Lukić	Hrvoje Horvat	klijentbroj@edan@gmail.com	65498496651	10% popusta na gotovinu	kom

1 rows selected Total 2

Stavke ponude

Automobil	Tecaj	Napomene	Potpis kupca	Potpis zaposlenika
Opel Astra	kune	-	>potpis kupca<	>potpis zaposlenika<

1 rows selected Total 1

Slika 32. Ponude

Forma „Otpremnica“ sadrži podatke u kojima je jasno vidljivo o kojim se stavkama radi kao i o dostupnosti određenog vozila ili autodijelova, sa pripadnim cijenama i datumom narudžbe.

Otpremnica

ID otpremnice	ID potvrde	Vrsta usluge	Zaprimitljena roba	Datum isporuke
1	1	Prodaja automobila	Da	3/2/2019

1 rows selected Total 1

Stavke otpremnice

Automobil	Količina	Cijena	Datum narudžbe
Opel Astra	1	36549	6/16/2019

1 rows selected Total 1

Slika 33. Otpremnice

Sljedeća forma „Stanje skladišta“ prikazuje podatke o vozilima ili autodijelovima sa količinom koja se trenutno nalazi u skladištu.

ID stanja	Id kalkulacije	Datum
1	1	5/25/2019

Zaposlenik	Naziv	Kolicina
Ivo Ivč	Opel Astra 1.2	5

Slika 34. Stanje skladišta

Informacijski sustav PSC Zagreb također sadrži i podatke o izvještajima za podsustav prodaja kako bi imali što jasniji i bolji uvid u poslovanje poduzeća. Prvi izvještaj naziva se „Interaktivni izvještaj o računima“ koji prikazuje vozilo koje je prodano sa cijenom, načinom plaćanja, datumom, vrstom računa i slično.

Blagajna	Model	Cijena	Količina	Način plaćanja	Datum	Vrsta računa
1	Opel Astra	36549	1	Gotovina	6/8/2019	R2
2	Opel Corsa	65489	2	Kartica	6/8/2019	R2
2	Chevrolet Captiva	50000	1	Kartica	1/8/2020	R1

Slika 35. Interaktivni izvještaj o računima

Drugi izvještaj naziva se „Interaktivni izvještaj o ponudama“ i prikazuje nam evidenciju različitih ponuda sa pristupačnim opisom i specifikacijama za određeno vozilo.

Model	Godina proizvodnje	Dodatačna oprema	Snaga vozila	Emisija vozila	Vrsta goriva	Tecaj	Opcija ponude
Opel Astra	2017	Putno računalo, krovni nosač, LED svjetla	81 kW	103 g/km	Diesel	kune	4 zimske gume gratis
Opel Astra	2017	Putno računalo, krovni nosač, LED svjetla	81 kW	103 g/km	Diesel	kune	10% popusta na gotovinu

Slika 36. Interaktivni izvještaj o ponudama

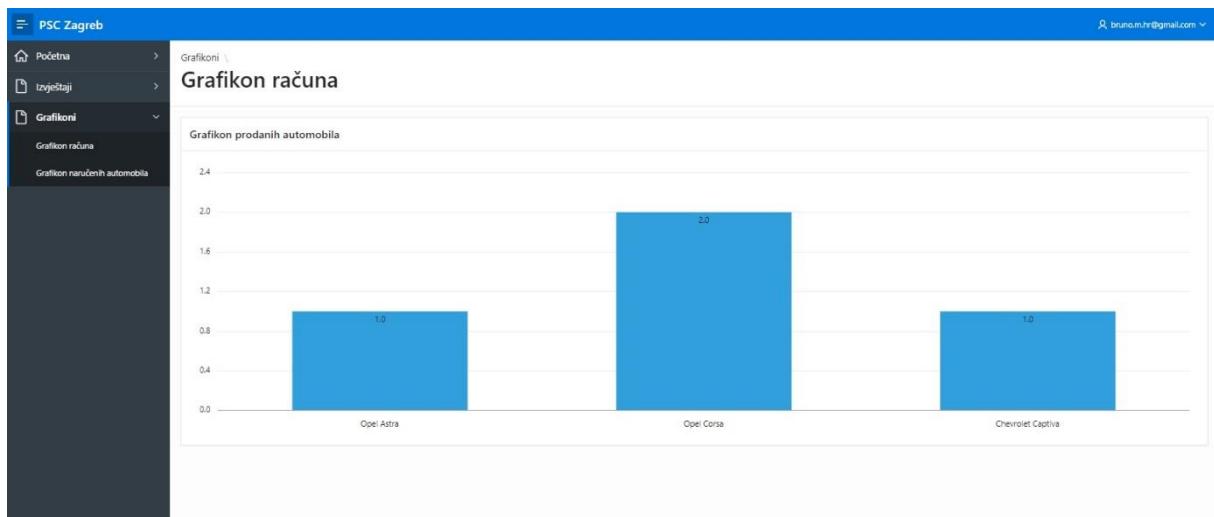
Posljednji izvještaj prikazuje potvrde koje su izdane kako bi se dotično vozilo isporučilo kupci.

Model	Količina	Cijena	Pdv	Datum
Opel Astra	1	34569	25%	5/7/2019
Chevrolet Captiva	1	80000	25%	1/2/2020

Slika 37. Interaktivni izvještaj o potrvdama

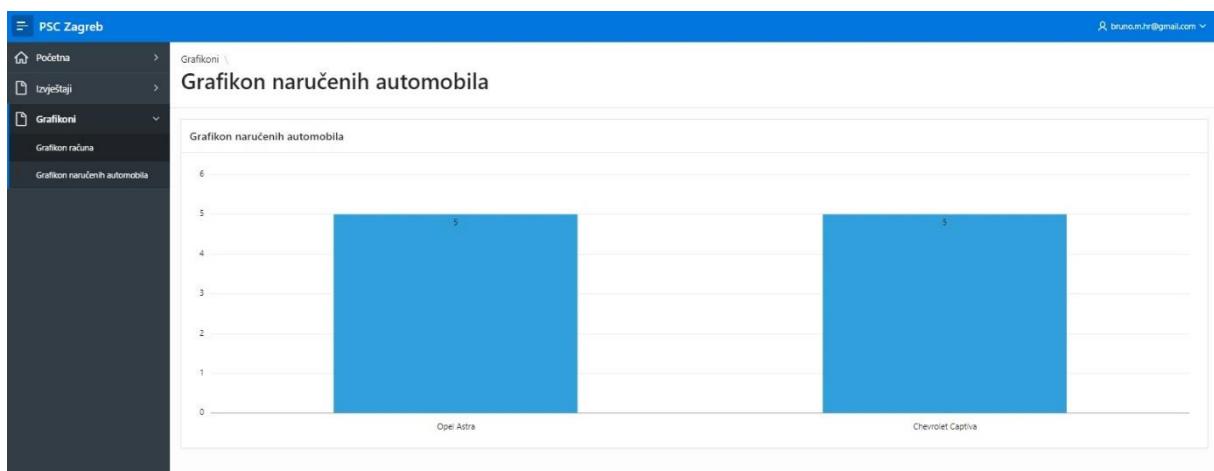
Grafikon nam omogućju što bolju i efikasniju vizualizaciju podataka što u konačnici omogućuje menadžmentu što lakše i preciznije donošenje odluka tijekom prodaje i nabave vozila ili autodijelova.

Samim time, „Grafikon računa“ prikazuje broj prodanih vozila u odnosu sa modelom vozila.



Slika 38. Grafikon računa

Idući graf prikazuje broj naručenih vozila.



Slika 39. Grafikon naručenih vozila

18. RESTful servisi

RESTful servisima omogućava se izvoz određenih podataka iz kreiranih tablica našega informacijskog sustava te tako omogućujemo online dostupnost našim partnerima pripadajuće podatke.

18.1. RESTful servis „Popis automobila“

Pomoću RESTful servisa izvozimo objektni zapis iz tablice „Automobili“.

```
{"items": [{"id_auto": 1, "model": "Opel Astra", "boja": "Bijela", "god_proizvodnje": 2017, "opis_vozila": "Novo vozilo, pregledano, spremno za prodaju", "dodatna_oprema": "Putno računalo, krovni nosači, LED svjetla", "snaga_vozila": "81 kW", "emisija_vozila": "103 g/km", "vrsta_goriva": "Diesel"}, {"id_auto": 2, "model": "Chevrolet Captiva", "boja": "Crna", "god_proizvodnje": 2012, "opis_vozila": "Rabljeno vozilo, pregledano, bez oštećenja", "dodatna_oprema": "Aluminijski naplatci, 4x4, 3. stop svjetlo, prednja svjetla za maglu, navigacija, putno računalo, krovni nosači...", "snaga_vozila": "135 kW", "emisija_vozila": "164 g/km", "vrsta_goriva": "Diesel"}, {"id_auto": 3, "model": "Opel Corsa", "boja": "Crvena", "god_proizvodnje": 2019, "opis_vozila": "Novo vozilo, spremno za prodaju", "dodatna_oprema": "aluminijski naplatci, športsko podvozje, 3. stop svjetlo, prednja svjetla za maglu, putno računalo, zatamnjena stakla", "snaga_vozila": "66 kW", "emisija_vozila": "128 g/km", "vrsta_goriva": "Benzin"}], "first": {"$ref": "https://apex.oracle.com/pls/apex/pis_workspace/modul1/automobili/?fbclid=IwAR3qVZtA9ZzVKQxWE42zp9KH1AnEFfksyo5EVtBEx5q2HNzrME368QBIGoM"}}
```

https://apex.oracle.com/pls/apex/pis_workspace/modul1/automobili/?fbclid=IwAR3qVZtA9ZzVKQxWE42zp9KH1AnEFfksyo5EVtBEx5q2HNzrME368QBIGoM

18.2. RESTful servis „Popis klijenata“

Objektni zapis iz tablice „Klijenti“.

```
{"items": [{"id_klijenta": 1, "ime_prezime": "Vanja Lukić", "adresa": "Kolodvorska 44", "telefon": 5558741, "iban": "HR3495732215486500048"}, {"id_klijenta": 2, "ime_prezime": "Robert Lepi", "adresa": "Mandarinska 88", "telefon": 5553645, "iban": "HR9977883331249537688"}], "first": {"$ref": "https://apex.oracle.com/pls/apex/pis_workspace/modul1/klijenti/?fbclid=IwAR2Wj1hpR15rcoeUhILeXxoNoYHdnoC6VGVTzyqNDn4mQt-Y8IduhxsTDPE"}}
```

https://apex.oracle.com/pls/apex/pis_workspace/modul1/klijenti/?fbclid=IwAR2Wj1hpR15rc oeUhILeXxoNoYHdnoC6VGVTzyqNDn4mQt-Y8IduhxsTDPE

18.3. RESTful servis „Popis zaposlenika“

Objektni zapis iz tablice „Zaposlenici“.

```
{"items": [{"id_zaposlenika": 4, "ime_prezime": "Ana Anić", "adresa": "Kućanska 4", "telefon": 5559874, "iban": "HR9485679482495676529"}, {"id_zaposlenika": 3, "ime_prezime": "Hrvoje Horvat", "adresa": "Glavna ulica 8", "telefon": 5553322, "iban": "HR6984568974265842361"}, {"id_zaposlenika": 1, "ime_prezime": "Ivo Ivić", "adresa": "Zagrebačka 175", "telefon": 5553468, "iban": "HR6246385554700359784"}, {"id_zaposlenika": 2, "ime_prezime": "Katarina Radić", "adresa": "Varaždinska 65", "telefon": 5553254, "iban": "HR9148924594759675519"}], "first": {"$ref": "https://apex.oracle.com/pls/apex/pis_workspace/modul1/zaposlenici/?fbclid=IwAR1-ya5kKLgc8KqDU_wOgwQAc7oI6kS1yzE0QY8HA1hZxswoc0GD_Oggjw"}}
```

https://apex.oracle.com/pls/apex/pis_workspace/modul1/zaposlenici/?fbclid=IwAR1-ya5kKLgc8KqDU_wOgwQAc7oI6kS1yzE0QY8HA1hZxswoc0GD_Oggjw

19. Zaključak

Na ovom projektnom zadatku analizirali smo poslovni sustav poduzeća PSC Zagreb d.o.o. i time smo upotpunili svoja znanja kroz prezentiranja pojedinih faza, a samim time i njihovim dokumentiranjem sa brojnim elementima, metodama i postupcima. Svaka pojedina faza zasebno za sebe zahtijeva i novije načine modeliranja sustava u sinergiji sa potrebnim znanjima koje smo stekli što kroz predavanje, što kroz seminara i laboratorijskih vježbi. Uz to, svaka faza sa sobom je donosila i određene analize sustava kojega smo izrađivali i poboljšavali uz pomoć razgovora sa poslodavcem. Uz mnogobrojne podatke naučili smo se koristiti i vrlo zanimljivi alatima kao što su Visual Paradigm, Draw.io i naponsjetku Oracle Apex.

Što se tiče samog rada na ovom projektu, možemo se složiti da je potreban kontinuiran rad na ovome projektu jer je potrebno usmeno braniti svaku pojedinu fazu a samim time i potpuniti ju pristupačnom dokumentacijom. Na kraju ovog projekta izrađena aplikacija prikazuje i rezultat našega rada na ovome kolegiju. Samim time, izrađena aplikacija trebala bi poboljšati trajanje pojedinih procesa poslovnog sustava kako bi poduzeće PSC Zagreb bilo što jača i konkurentija firma na većim tržištima.

20. Poslovni dokumenti

Dokument 1: Račun prodaje

PSC Varaždin

Ovlašteni Opel partner
www.psc-varazdin.hr

Ponuda broj: 32581

Za novo vozilo

Kupac:

Ime i prezime:

[REDACTED]

Telefon:

[REDACTED]

Mobilni:

[REDACTED]

Adresa:

[REDACTED]

E-mail:

[REDACTED]

OB:

[REDACTED]

Sifra kupca:

[REDACTED]

Vozilo:

Vrsta vozila:

OPEL

Model:

Astra D2Jo 5-door Enjoy D 14 XFL S/S (92kW/129HP) MT6 (19A BD68GB81)

Boja:

Pul me over red, 96R (GG7)

Zapremnina:

com³

Snaga:

KW / KS

Emissija Co2:

0.00 g/km

Broj na pasje:

[REDACTED]

Jabkovo:

[REDACTED]

Serijska oprema:

Dodatačna oprema:

Oprema:

kotači 16 x 7,0 aluminij, dizajn 5 (GO3)

prestavlja svjetla za maglu (T2U)

brillantne boje (GBH) GAZ/GG7 (98R)

Krov obrađen kromom (MDQ)

Paket Udobnosti II: SichtLight paket, paket svjetala, pomoć pri parkiranju sprjeđa i straga, automatski dvokrilni klima uređaj, elektronička kontrola klime (+TSQ+TSP+LDS+CZ2)

(LPGP) (+TSQ+TSP+LDS+CZ2)

Cijena: 32581

Opis: Opel Astra D2Jo 5-door Enjoy D 14 XFL S/S (92kW/129HP) MT6 (19A BD68GB81)

Preporučeni cijenici: 1.131,25

Opština: 867,00

Opština: 1.495,00

Opština: 1.495,00

Opština: 5.232,50

Opština: 5.232,50

Felicijević & Čavrić d.o.o., Čavrićev 3

10 000 Zagreb, Hrvatska, Rep. Hrvatske

Tel.: +385 1 25 25 25, Fax: +385 1 25 267

E-mail: info@felcic.com.hr

Tel.: +385 1 11 11, Tel: +385 1 17 055

E-mail: info@felcic.com.hr

Tel.: +385 331 336, Tel: +385 331 337

E-mail: info@felcic.com.hr

Marko Riba

MARKO.RIBA@FELCIC.COM

MBB (MBI) E-mail

Marko Riba

MARKO.RIBA@FELCIC.COM

MBB (MBI) E-mail

Dokument 2 Ponuda prodaje

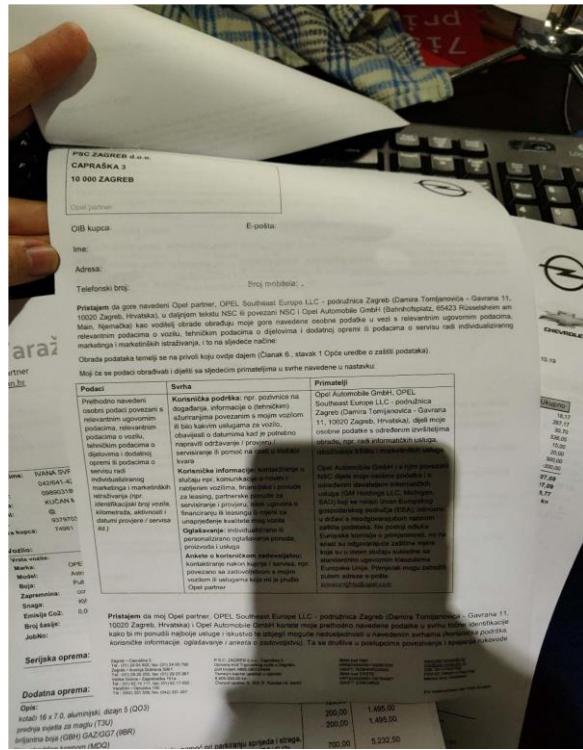
Dokument 3 Račun servisa

93/60		PSC Zagreb Croatian partner Zagreb - Centralna postaja Reservni rezervi i servisne usluge Usluge D-104 24-24-000 Gorivo Ostalo	
16.10.2019		Tel (01) 24 04 800, fax (01) 24 05 790 Reservni rezervi i servisne usluge Tel (01) 29 25 255, fax (01) 29 25 367 Vozila i servisne usluge Zagrebačke Tel (01) 62 15 15 15, fax (01) 62 15 15 655 Područjuje Varaždin - Opremka 155 www.psc-zagreb.hr, e-mail: psc@psc-zagreb.hr GSM: 091 477 444 - Mobil: 046 6559	
RE02 Servisni : <input type="checkbox"/>		Numeracija 508410	
Garantija: <input type="checkbox"/>		God protz. 22.03.17	
Mechaniciar:		Br. km 00000	
Model: Reg tablica: Br.motora: Br.časije: Boja: GRŠ		RADNI NALOG	
OPIS RADOVA PO ZAHTEVU STRANKE:			
<p>REEDOVNI SERVIS VOZILA ZAVRŠNA PREGLEDNA ULAGA KONTROLA I RADNORA TEKUĆINA KONTROLA SIGNALIZACIJE, OGVEŠA I KOČNICICA, KONTROLA TLAKA U GUMAMA KONTROLA KORIZDE KONTROLA SISTEMA GORENJA KONTROLA AKUMULATORA KONTROLA ANTIFRIZA IZMUTRO I U VOŽNJI ČUJE SE LUPANJE U MOTORU (LANAC)</p>			
DIJAGNOZA - UZROK:			
<p>Potpisani radnog naloga dajući dozvolu PSC Zagrebu da me kontaktira telefonski, mail-om ili SMS porukom vezane za dopravljene usluge.</p>			
OPIS RADOVA - datum, vrijeme i km popravka:			
			
Hlasop Izdajatelja Engines Plus, Ivica			
PRIMJЕДБА SERVISERA, PROCJENA TROŠKA:			
PRIMJЕДBNO VREDNOST SERVISEA RADOVIMA 3.12.18 RIMENSKA VREDNOST SERVISEA POKRIVA 12000,00 kn			
Za ovaj radnik neće primanjivati oplate <input checked="" type="checkbox"/> Nevolj <input type="checkbox"/> Ne volj			
Plaćanje: <input checked="" type="checkbox"/> Gotovina <input type="checkbox"/> Kartica ili banka			
Poplaćivanje servisne usluge <input type="checkbox"/> Prema iznosu <input checked="" type="checkbox"/> Prema kategoriji vozila			
Uvhod na projektu i aratni put Uvhod na projektu i aratni put je potvrdjeno potpisom servisnog tehničara PSC Zagreb da komiti može prevesti u avtovoz ustanove bez kompenzacije za vlastiti prevoz u vozilu modela PSC Zagreb. Uvhod na projektu i aratni put je potvrdjeno potpisom kompanije i organizacije kojima se izvršava servisna usluga. PSC Zagreb i izdajatelj ovim iznosom ističu da su u skladu sa zakonom, a u skladu sa faktorom i razlozima.			

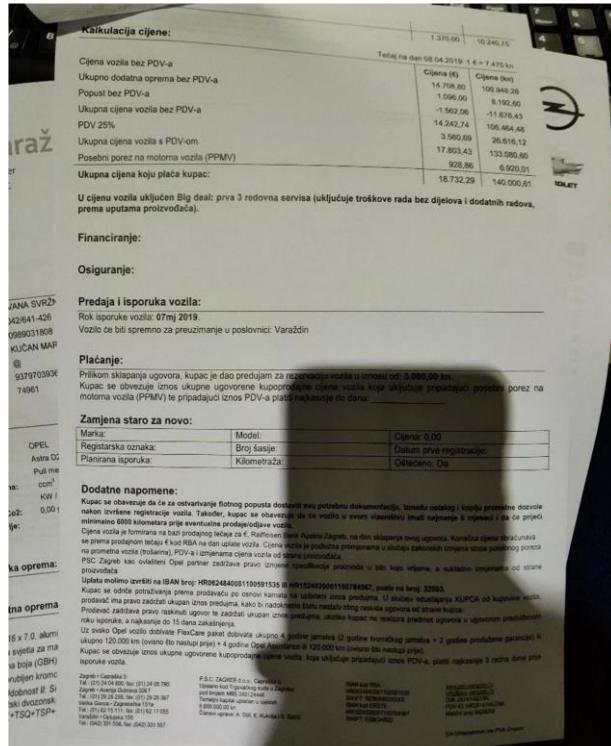
Dokument 4 Radni nalog

Dokument 5 Kupoprodajni ugovor (1)

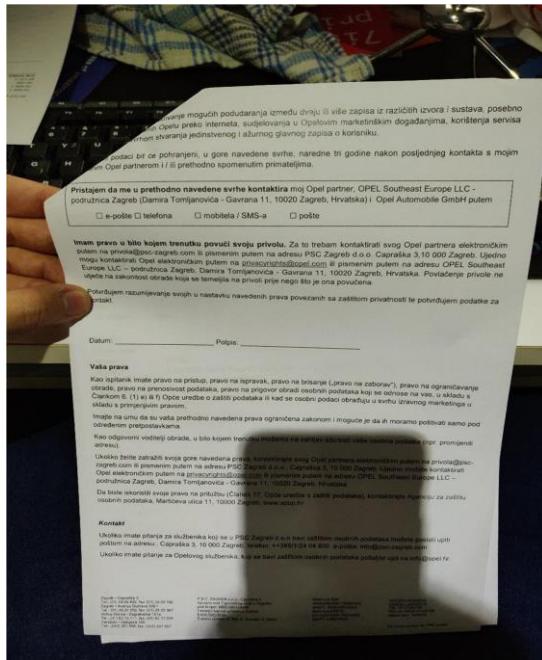
Dokument 6 Kupoprodajni ugovor (2)



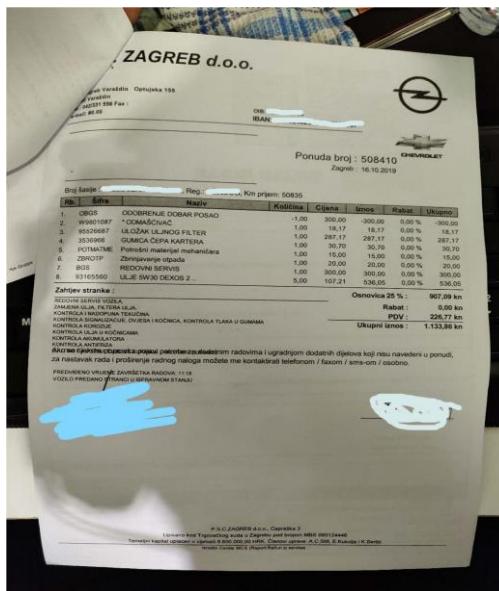
Dokument 7 Kupoprodajni ugovor (3)



Dokument 8 Kupoprodajni ugovor (4)



Dokument 9 Kupoprodajni ugovor (5)



Dokument 10 Ponuda servisa

Popis slika i tablica

Slika 1. Genetička definicija sustava PSC Zagreb	2
Slika 2. Dekompozicijski dijagram organizacijskih jedinica.....	4
Slika 3. Dekompozicijski dijagram procesa.....	5
Slika 4. Dekompozicijski dijagram problema.....	6
Slika 5. Dekompozicijski dijagram lokacije	7
Slika 6. Dekompozicijski dijagram ciljeva	8
Slika 7. Životni ciklus prodaje i nabave automobila	9
<i>Tablica 1. Popis procesa.....</i>	12
<i>Tablica 2. Popis klasa.....</i>	18
Slika 8. Prikaz PK matrice	19
Slika 9. Nova arhitektura IS-a.....	22
Slika 10. OF dijagram.....	23
Slika 11. WF dijagram.....	26
Slika 12. AF dijagram procesa „Primiti narudžbu“.....	27
Slika 13. AF dijagram procesa „Sastaviti ponudu“	28
Slika 14. AF dijagram procesa „Sklopiti ugovor s kupcem“	29
Slika 15. AF dijagram procesa „Izdati račun“	30
Slika 16. DTP kontekstne razine	31
Slika 17. DTP detaljne razine	32
Slika 18. ERA model.....	34
Slika 19. Prijava u sustav PSC Zagreb	38
Slika 20. Početna stranica	39
Slika 21. Zaposlenici	39
Slika 22. Klijenti	40
Slika 23. Dobavljači	40
Slika 24. Banka	41
Slika 25. Kalkulacije narudžbe automobila i dijelova	41
Slika 26. Automobili	42
Slika 27. Račun	42
Slika 28. Ugovor s dobavljačima	43
Slika 29. Kupoprodajni ugovor	43
Slika 30. Narudžbe	44
Slika 31. Potvrde o naplati.....	44

Slika 32. Ponude	45
Slika 33. Otpremnice	45
Slika 34. Stanje skladišta	46
Slika 35. Interaktivni izvještaj o računima	46
Slika 36. Interaktivni izvještaj o ponudama	47
Slika 37. Interaktivni izvještaj o potvrdomama	47
Slika 38. Grafikon računa	48
Slika 39. Grafikon naručenih vozila.....	48
Dokument 1: Račun prodaje	51
Dokument 2 Ponuda prodaje.....	51
Dokument 3 Račun servisa	52
Dokument 4 Radni nalog	52
Dokument 5 Kupoprodajni ugovor (1)	53
Dokument 6 Kupoprodajni ugovor (2)	53
Dokument 7 Kupoprodajni ugovor (3)	54
Dokument 8 Kupoprodajni ugovor (4)	54
Dokument 9 Kupoprodajni ugovor (5)	55
Dokument 10 Ponuda servisa.....	55