



## MODELIRANJE ON-LINE POSLOVANJA U INDUSTRIJI VOZILA

Dejan Krstić<sup>1)</sup>

**Rezime:** *Primena novih metoda menadžmenta je neophodana za optimizaciju i konkurentnost poslovanja iz oblasti svih delatnosti. Jedno od najmoćnijih oružja menadžmenta, ako je u pravih rukama i ako se adekvatno eksploatiše, je internetsko on-line interaktivno poslovanje. Za produktivan učinak ovakvog poslovanja je potrebno animirati adekvatne intelektualne ljudske resurse i znanja, sa posebnim zahtevima informacionih sistema, roba i usluga i njihovu eksploataciju pri distribuciji preko internet tržišta, čime se postiže princip (Time-to-market), odnosno potrebe da roba i usluge budu u što kraćem vremenu na tržištu. To znači da odgovori na zahteve moraju biti i bolje definisani i brži, a kritične odluke se moraju donositi u kraćem vremenu sa bržim sagledavanjem rezultata, a samim tim i pravovremenog korigovanja poslovanja, ukoliko je to potrebno. To u konkretnom slučaju adekvatnog i profesionalnog korišćenja mogućnosti internetskog on-line poslovanja omogućava optimizaciju ne samo u sveri proizvodnje i potrošnje roba i usluga, već i optimizaciju koordinacije poslovanja i povećanja njene profitabilnosti*  
**Ključne reči:** *globalno tržište, konkurencija, "Time-to-market", internet, "OnLine", dvosmerna komunikacija, telekomunikacija, web aplikacija, "NetBanking".*

### 1. INTERNETSKO ON-LINE POSLOVANJE

On-line poslovanje putem interneta je postalo nezaobilazni način poslovanja i za velike i za male privredne subjekte, kao i za sve delatnosti drugih grana poslovanja. Međutim, sama prisutost u internetskom okruženju nije dovoljna, ako se teži adekvatnom korišćenju njegovih mogućnosti i konačnom pretvaranju ove informacione tehnologije u moćan alat za rast poslovanja i ostvarivanju bržeg i većeg profita.

Internet je već postao jedini pravi globalni komunikacioni medij, koji ima mnogo prednosti. Dok u sebi sadrži sve atribute medija komuniciranja koji su mu prethodili (ljudski glas, knjiga, novine, radio, televizija), internet pruža i mogućnost da komunikacija postane dvosmerna, jer korisnik može direktno da utiče na tok i sadržaj same komunikacije. Danas internet ne samo da je postao najvažniji vid komunikacije sa potrošačem, već se, u ne tako dalekoj budućnosti, očekuje da će on u sebi objediniti sve ostale komunikacione medije.

Ideja brendinga kompanije na internetu on-line poslovanjem je još jedan od napora da se u svesti korisnika interneta zauzme povoljno mesto za ocenu proizvoda ili usluge. U vezi s tim, danas je već prisutna borba brendova na internetu. Ono što internet čini posebnim jeste njegova veličina. Sam pojam brendinga je nastao kao rezultat globalnog

tržišta, odnosno neverovatnog povećanja ponude na tržištu.

### 2. MODELIRANJE ON-LINE POSLOVANJA U INDUSTRIJI VOZILA

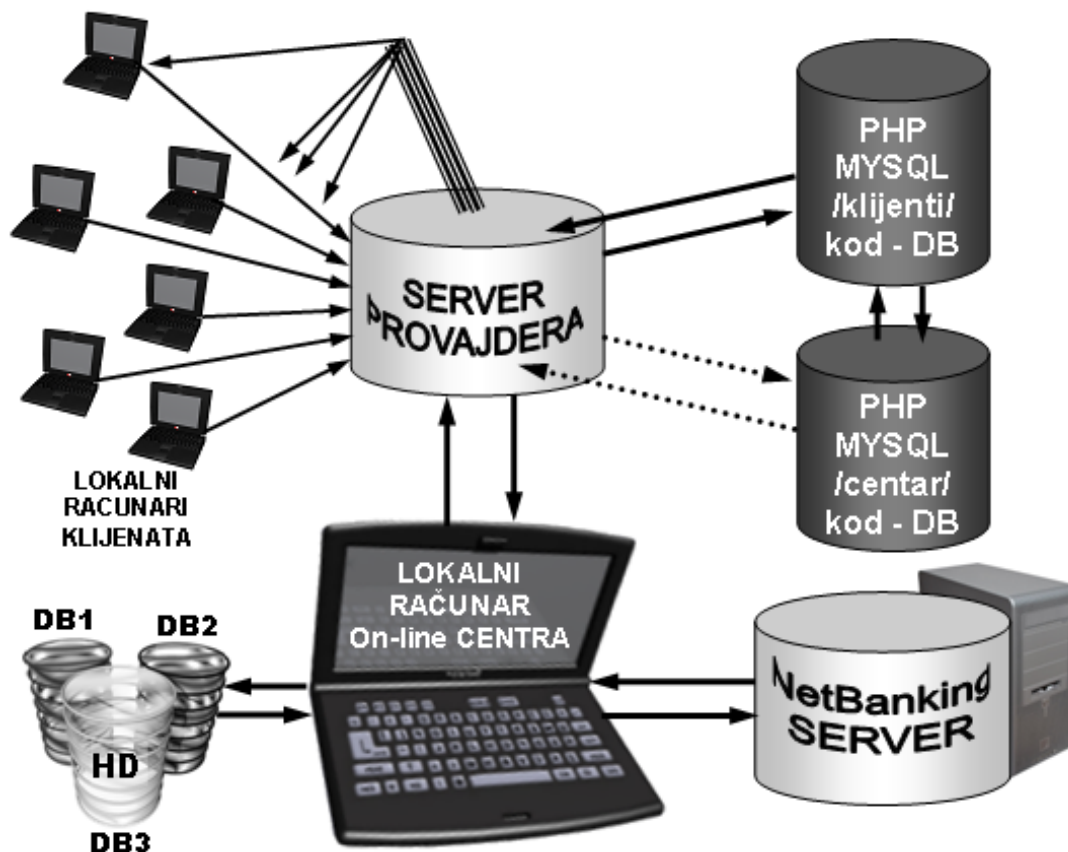
Kreiranje web sajta i izradu softverske aplikacije realizovao bi programer internetskih aplikacija, uz koordinaciju arhitekta softverske aplikacije i dizajnera. Za realizaciju ovog posla bi se angažovali postojeći intelektualni ljudski resursi fabrike Zastava vozila, koji su kompetentni sa aspekta stručnosti i međunarodnog iskustva iz konkretne oblasti programiranja, a koji su u ovom trenutku nedovoljno i neadekvatno iskorišćeni. Takođe bi se prihvatilo i savetodavno angažovanje i stručna pomoć (ukoliko bi to bilo potrebno) specijalizovanih softverskih agencija za izradu web aplikacija. Ovaj tim bi vremenom unapređivao web sajt, sa implementacijom dodatnih softverskih aplikacija za potrebe matičnog web sajta u skladu sa proširenjem obima poslovanja, kao i pri potencijalnoj prodaji softverskih proizvoda i usluga.

Ažuriranje korelacionih baza (radnih tabela) internetskog on-line poslovanja bi se realizovalo interakcijom servera provajdera sa lokalnim računarnom on-line centra i lokalnih računara klijenata, preko PHP MYSQL baza, sa dve radne

1) Group "Zastava vozila", Trg topolivaca 4, 34000 Kragujevac, Serbia, krstic.dejan@zastava.net

baze. Jedna je sa istovremenim pristupom on-line centra i klijenata, a druga je pristupačna samo on-line centru. Pored ove informaciono tehnološke celine bi se koristio i NetBanking server izabrane banke, kod koje bi on-line centar otvorio svoj račun, a samim tim bi se omogućilo i

trenutno ažuriranje svih finansijskih transakcija od strane servera banke. Server banke bi bio u interakciji samo sa lokalnim računom on-line centra. Šematski prikaz ovog informaciono tehnološkog rešenja je prikazan na slici broj 1.



*Slika br 1. Model informaciono tehnološke komunikacije*

Funkcija ovakvog informacionog sistema se može opisati na sledeći način, po hronologiji operacija sistema:

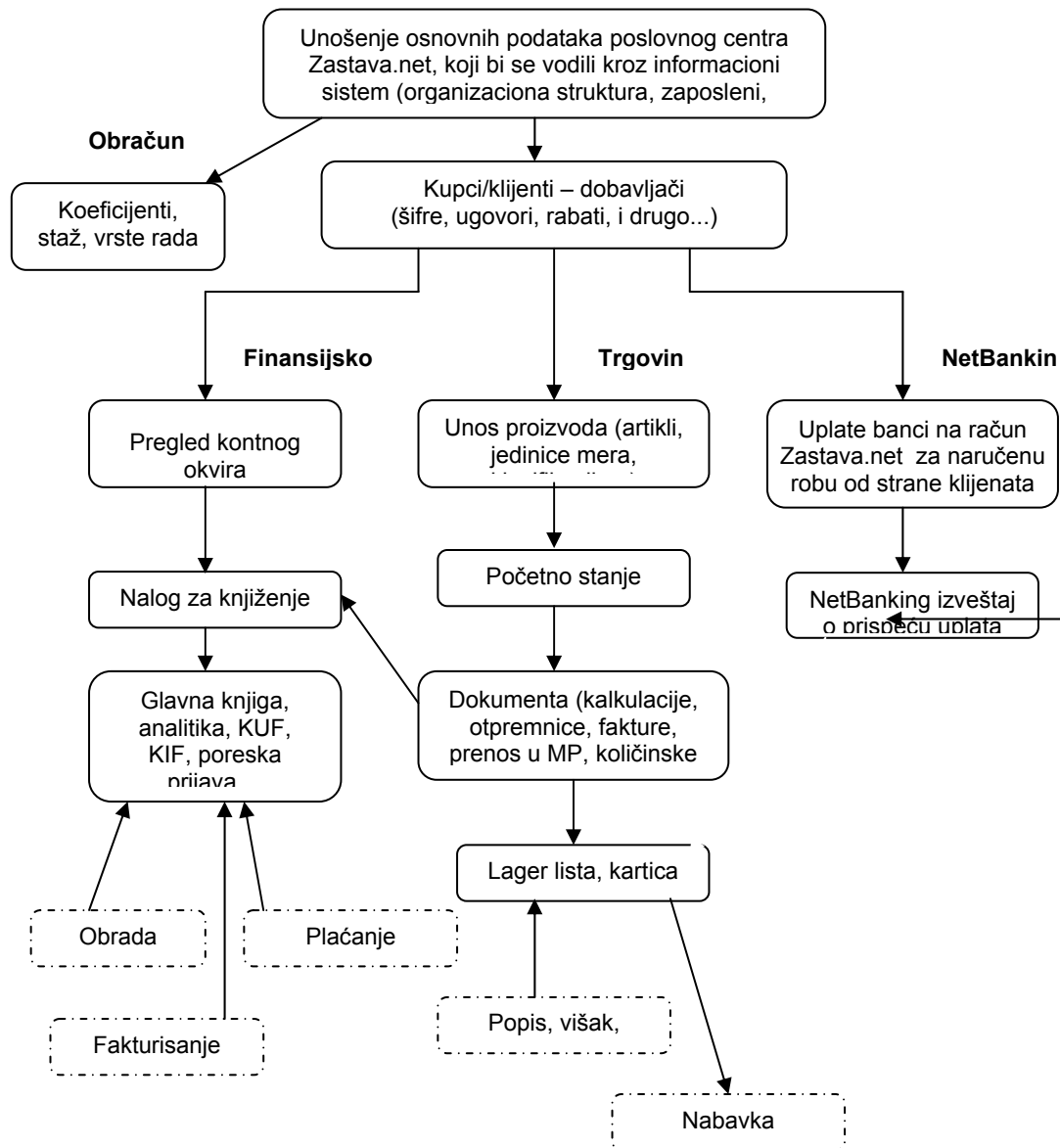
- lokalni računar centra i klijenata se obraćaju serveru preko URL adrese,
- server poziva PHP i MYSQL kod,
- izvršavanje operacija nad distribuiranim podacima,
- potvrda klijenta koji tehnički sam sebi šalje narudžbenicu preko PHP i MYSQL
- ažuriranje radne PHP baze na posebnoj adresi dostupnoj samo lokalnom računaru centra

Održavanje web sajta bi se poverilo provajderu, kroz ugovornu obavezu oko održavanja, kontinualnosti eksploatacije i zaštite podataka na bazama, kao i kontinualnosti i interakcijske funkcionalnosti web stranice na internetu.

### 3. ORGANIZACIJA ON-LINE POSLOVANJA

Funkcionisanje On-Line poslovanja i njegovo upravljanje bi se baziralo na više internih baza podataka, koje bi bile interaktivne, kako međusobno tako i sa radnom bazom na serveru provajdera i NetBanking bazom bankarskog izveštaja na serveru banke .

Plan uvođenja interaktivnih baza podataka u funkcionalnu eksploataciju sa istovremenim ažuriranjem početnih podataka bi se realizovala po modelu prikazanom na slijedećoj šemi:



Slika br 2. Model informacionog sistema organizacije poslovanja

Interaktivne baze bi automatski obavljale veliki niz potrebnih poslovnih upravljanja, a zbog obimnosti se mogu predstaviti samo neka ažuriranja baza podataka.

#### 4. RIZICI ON-LINE POSLOVANJA

Prelaskom na on-line režim rada i model elektronskog poslovanja, javljaju se neki novi i specifični rizici. Iako su i dalje prisutni konvencionalni rizici fizičkog oštećenja, uništenja (n.p.r. u požaru) ili otuđenja (krađom) računarske opreme, serverskog hardvera ili bilo kog informaciono tehnološkog elementa u konkretnom informacionom sistemu, mnogo značajniji je rizik od verovatnoće softverskih anomalija, jer su same softverske aplikacije, baze podataka, podaci i

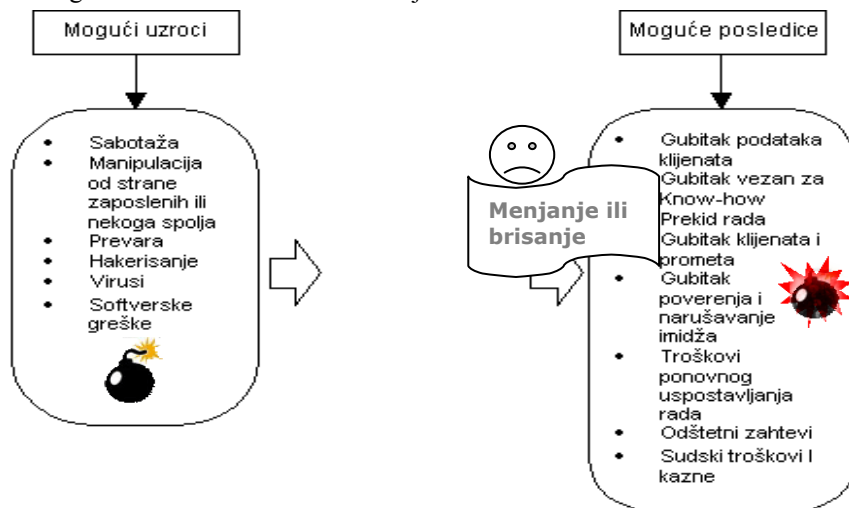
informacije neuporedivo vrednije od bilo kojeg hardvera (fizičke komponente informacione tehnologije). Na primer, napadi hakera ili virusi ne prouzrokuju fizička oštećenja, ali imaju za posledicu znatne troškove s aspekta poslovanja firme vezane za ponovno dovođenje sistema u pređašnje stanje, kao i štetu nanetu imidžu i poverenju kompanije kod kupca, a mogući su i odštetni zahtevi oštećenih klijenata na osnovu odgovornosti firme. U konkretnom slučaju internetskog on-line poslovanja mogu se definisati sledeći mogući rizici:

- Povreda integriteta
- Povreda poverljivosti podataka
- Dostupnost sajta

#### 4.1. Povreda integriteta

Rizik povrede integriteta predstavlja postojanje verovatnoće neovlašćene izmene podataka, izmene informacija i svih drugih usluga. Iz tog razloga bi se definisale ugovorne obaveze i ovlašćenja

pristupu bazama, a zaštita radne baza bi se poverila provajderu, uz dozvolu pristupa web programeru (jedne korisničke adrese) u cilju njenog ažuriranja. Mogući rizici u slučaju brisanja ili menjanja podataka od strane neovlašćenih lica je prikazano na slici br. 3.

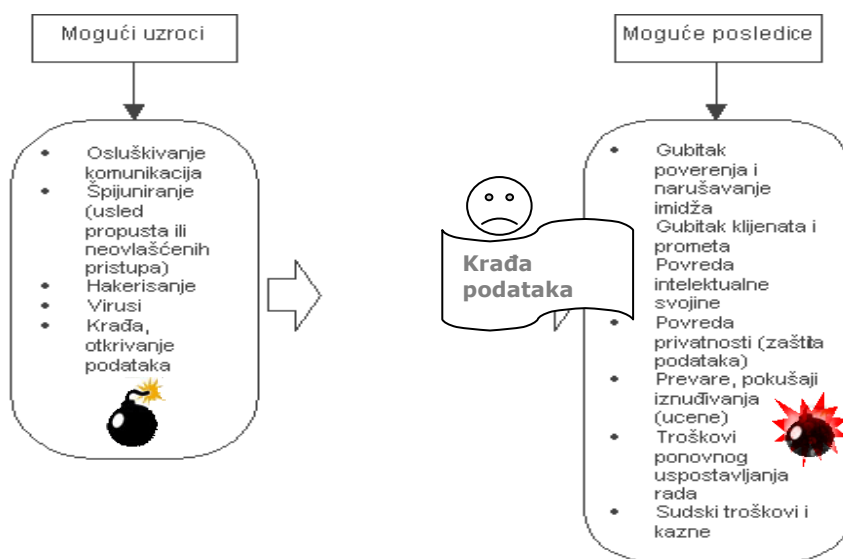


Slika br 3. Šematski prikaz uzroka i posledica rizika "Povrede integriteta"

#### 4.2. Povreda poverljivosti podataka

Povreda poverljivosti podataka je takođe relevantan rizik i najznačajniji sa aspekta očuvanja poverenja kupaca i ugleda kompanije. Konkretno se odnosi na očuvanje principa isključive dostupnosti podacima, informacijama i svim uslugama samo od strane ovlašćenih osoba ili institucija, u cilju zaštite podataka. Suštinski ovaj

rizik predstavlja opasnost od moguće krađe podataka. Ukoliko se ovom pitanju ne pristupi krajnje ozbiljno, posledice mogu dovesti do potpunog gubitka poverenja kupca, kao i drastičnog rušenja ugleda kompanije. Mogući rizici u slučaju povrede poverljivosti podataka sa definisanim mogućim uzrocima i posledicama su prikazani na slici br. 4.

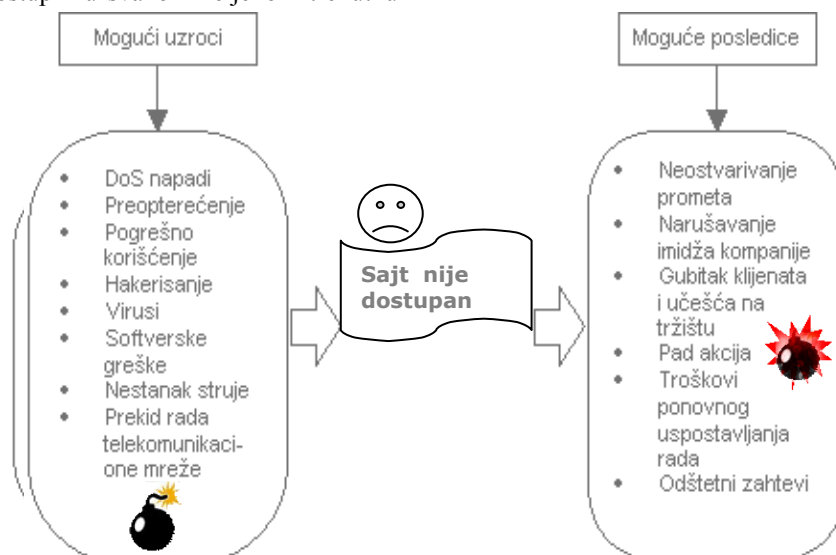


Slika br 4. Šematski prikaz uzroka i posledica rizika "Povreda poverljivosti podataka"

### 4.3. Dostupnost sajta

Rizik dostupnosti sajta podrazumeva rizik od nekontinualnosti WEB stranice na internetskom okruženju i u najvećoj meri zavisi od kvaliteta usluga provajdera. Drugim rečima, provajder mora da obezbedi kontinualnost (non-stop dostupnost) sajta sa sopstvenog servera na internetsko okruženje, tako da svi podaci, informacije i usluge moraju biti dostupni u svakom željenom trenutku

od strane klijenata, kao i od strane WEB administratora u slučaju potrebe ažuriranja radne baze koja je smeštena na server provajdera. Pored izbora kvalitetnog provajdera u smislu zaštite i održavanja radne baze i WEB stranice, neophodno je voditi računa i o njegovoj tehničkoj opremljenosti. Mogući rizici u slučaju nekontinualnosti dostupa sajtu su prikazani na slici br. 5.



Slika br 5. Šematski prikaz uzroka i posledica rizika " Dostupnosti sajta"

Iz svega navedenog iz ove tačke, može se shvatiti zašto se po idejnoj arhitekturi konkretnog informacionog sistema, radna baza i WEB stranica implementiraju direktno na server provajdera, a ne na interne fabričke servere i zašto se istovremeno sa tim, upravljanje rizicima poverava provajderu. Pored toga, takođe je veoma bitan i izbor kvalitetnog provajdera, kao i precizno definisan ugovor sa njim, a pored izbora kvalitetnog provajdera u smislu zaštite i održavanja radne baze i WEB stranice, neophodno je voditi računa i o njegovoj tehničkoj opremljenosti (tehničkim mogućnostima i uslovima, n.p.r. posedovanje rezervnog akumulatorskog napajanja serverskog hardvera i slično).

### 5. REALIZACIJA On-Line PLATNOG PROMETA

Celokupan platni promet on-line centra bi se realizovao preko izabrane banke pomoću računara, preko čijeg servera bi se vršile sve finansijske transakcije uz stalni uvid sa trenutnim promenama stanja računa bez odlaska u banku. Takođe bi se primenilo "Banking Halcom" poslovanje iz sledećih razloga:

- Trenutno 70% Banaka u Srbiji koristi "Halcom" rešenje iz razloga što omogućava uvid i u više računa u različitim bankama, a samo sa jednom karticom se ima uvid u sve račune u svim bankama koje imaju "Halcom" rešenje.
- Izuzetno olakšava ažuriranje knjigovodstvenih poslova.
- Brza on-line obrada podataka.
- Veliki stepen sigurnosti.

Takođe je neophodno koristiti "NetBanking" poslovanje na podlozi on-line aplikacije zasnovanoj na WEB rešenju. Sigurnost bi se obezbedila korišćenjem TAN tabele, odnosno tabele vremenski promenljive šifre koja je samo korisniku poznata.

NetBanking bi omogućio pristup računu on-line centra 24 sata dnevno svakog dana u nedelji. Pristup bi bio moge sa bilo kog mesta u svetu gde se može pristupiti internetu (uključujući i javna mesta kao što su hoteli, internet kiosci i sl.). Stalnom vezom sa serverom banke bi se omogućio brz i jednostavan uvid u poslovne aktivnosti obavljene preko vlastitog računa ili na osnovu zadatih transakcija. Stanje poslovnog računa bi

predstavljalo stanje zadnjeg preseka, dok bi stanja ostalih računa (ukoliko bi se otvorili) bili rezultat stvarnog stanja na računu on-line centra, koje bi korišćenjem ovog servisa bilo vidljivo odmah nakon zadavanja transakcije. Svi iskazi bi se obavljali u realnom vremenu obraćanjem produkcionoj platformi Banke i bile bi rezultat trenutne analize računa u fokusu. Transakcije nastale na internetu ili drugim kanalima u sistemu banke odmah bi uspostavile novonastalu situaciju na računu on-line centra, koja bi korišćenjem ovih modula bila odmah vidljiva. Pored stanja i prometa na računu, komercijalista on-line centra bi bio u mogućnosti da u svakom trenutku pregleda sve svoje dinarske i devizne transakcije izvršene putem servisa internet bankarstva. Kakve transakcije mogu biti? Dinarske transakcije mogu biti neverifikovane, verifikovane, u prenosu, proknjižene, ili stornirane. Devizne transakcije mogu biti neverifikovane, verifikovane, u likvidaciji, proknjižene, ili stornirane. Transakcije proknjižene u produkcionoj bazi podataka nazivaju se i izvršene transakcije i one se nalaze i u prometima računa na koje su knjižene. Neizvršene su one transakcije koje još nisu proknjižene u produkcionoj bazi podataka. One nisu proknjižene ili zbog toga što je datum izvršenja transakcije veći od tekućeg datuma ili transakcije nisu autorizovane (transakcije izvršene na računu on-line centra uvek

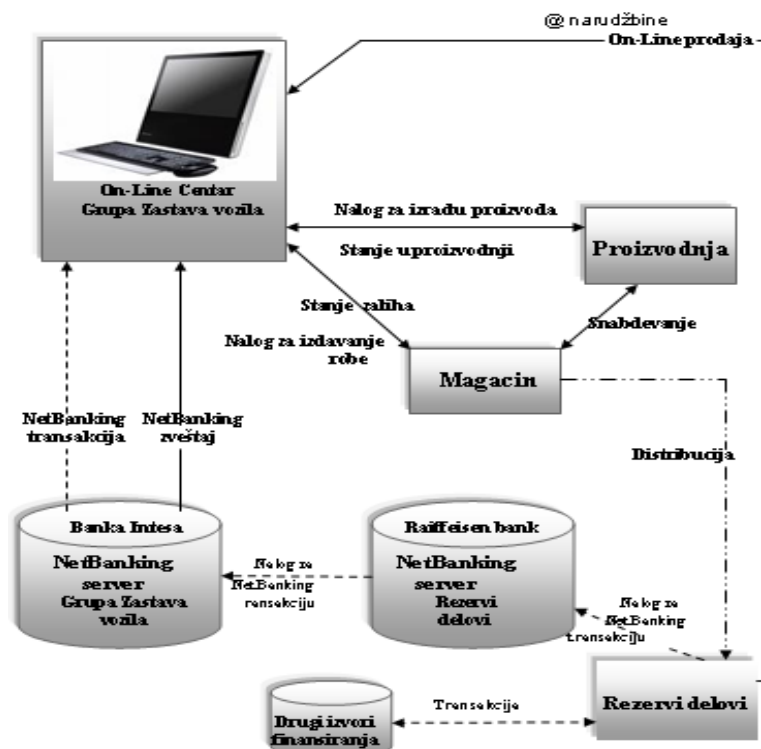
prvo postaju neizvršene, pa se tek postupkom verifikacije autorizuju i zatim knjiže). Neizvršene transakcije se mogu menjati, stornirati, verifikovati ili izraditi nove. Izvod prometa po računu se postiže "download" datotekama izvoda sa NetBanking servera.

Transakcije na izvodu mogu biti sortirane po datumu valute ili datumu obrade. Stavke na izvodu mogu se sortirati knjigovodstvenim (prvo dugovne, zatim potražne stavke) ili hronološkim redom. Postoji više mogućnost izbora načina dostave izvoda i to:

- primanje izvoda u elektronskom formatu putem e-mail poruke
- - primanje izvoda u mail u obliku Excel tabele
- - primanje izvoda u HTML formatu putem e-mail poruke
- - štampanje izvoda na fax uređaju

## 6. PRIMER ON-LINE POSLOVANJA SA KLIJENTIMA

Ugovorno On-Line poslovanje sa klijentima će se realizovati registracijom klijenta sa dodeljivanjem LIB-a.



Slika br.6. Primer On-Line poslovanja sa klijentima

Ovaj način poslovanja bi se ostvario ugovorno sa pravnim licima, a predviđen je i za kategoriju klijenata ovlašćenih servisa i distributera na veliko

sa mogućnošću odloženog plaćanja, sa utvrđenim rokovima izmirenja obaveza (diskontni i kamatni rokovi). Ugovorom se definišu svi međusobni

odnosi sa dodelom LIB-a korisniku-potpisniku ugovora.

Dodeljeni LIB će predstavljati zapis u bazi podataka klijenata sa njegovim odgovarajućim podacima i brojem ugovora.

Takođe će LIB predstavljati i lični identifikacioni broj korisnika sa ugovornom kategorijom, pri čemu će LIB imati pravosnažnost elektronskog potpisa klijenta za pristup direktnog naručivanja robe po ugovornim uslovima preko WEB aplikacije na On-Line sajtu kompanije.

Ugovorni korisnik sa dodeljenim LIB-om će verifikovati svaku svoju On-Line internetsku narudžbinu ažuriranjem unosa ličnih podataka u ponuđenim stringovima (Text Box-ovima), i to unosom svog LIB-a, ličnog korisničkog imena i svoje lozinke. Na taj način se ažuriraju sva tri neophodna podatka koja korisnik mora da unese da bi mu bio omogućen pristup direktne elektronske narudžbine robe/usluge, koja će se realizovati pod prethodno ugovorenim uslovima.

Saradnja između kompanija, u ovom primeru između On-Line Centra (Grupa Zastava vozila) i fabrike Zastava Rezervni delovi, može se realizovati ugovorno, svrstavanjem preduzeća Zastava Rezervni delovi u kategoriju stalnih i velikih klijenata, koji se u specijalnoj kategoriji naručivanja rezervnih delova sa posebnim zaštitnim LIB-om za prepoznavanje povlašćenih klijenata i odobrenje za ovu opciju naručivanja, čime bi bilo moguće isporučivanje robe bez predhodne uplate na račun, ali sa tačno definisanim terminom izmirenja ovih obaveza, uključujući sve unapred ugovorom definisane relevantne datume, kao što su kasa-skonta, kamatni rokovi i drugo.

Prilikom potvrde naručene robe i njene količine od strane nadležne funkcije preduzeća Zastava Rezervni delovi, za na to predviđeni način u WEB aplikaciji, automatski bi se prihvatila obaveza (što definiše i ugovor) prema On-Line Centru za distribuciju robe i istovremeno obaveza plaćanja, u skladu sa ugovorno definisanim rokovima izmirenja obaveza. U ovoj opciji poslovanja, klik mišem na Command Bottom "finalna porudžbina" predstavlja virtuelni ugovor za naručenu robu za konkretnu fakturu kojoj se dodeljuje identifikacijski kod. Obaveze za plaćanje bi dospevale svakog "n-tog" dana za kasa-skonta, odnosno "m-tog" dana kamatnog roka, koji bi se odredili ugovorom. Takođe bi se definisao i "k-ti" dan, kao kritični dan izmirenja obaveza, koji bi uslovljavao sledeću isporuku. Međutim, ako bi postojao i neki trenutni debalans potraživanja i obaveza u poslovanju preduzeća Zastava Rezervni delovi, koji bi uticali na kritično kašnjenje, kao što je već napomenuto, ovo preduzeće bi se moralo obratiti svojoj banci ili drugim izvorima za

finansijsko premošćavanje poslovanja, jer On-Line Centar nema tehničkih mogućnost prolongiranja rokova, iz razloga softverske kontrole NetBanking uplata i programskog automatizma interakcije svih baza podataka.

Ugovorno definisana kasa-skonta i kamatni rokovi za izmirenje obaveza bi doprineli postizanju kontrole poslovanja, sa istovremenim realnim sagledavanjem ocenu uspešnosti i valjanosti poslovanja, ne samo preduzeća Zastava Rezervni delovi, već i svih drugih klijenata, čime bi se određivao kreditni kredibilitet istih, i u cilju profesionalnog poslovanja, omogućavale satisfakcije za uspešne klijente i sankcije za loše klijente. Ovo bi bilo konformno za analizu, zbog toga što bi svaki klijent imao svoju kod-šifru, sa već funkcionalnim interakcijama baza.

## 7. ZAKLJUČAK

Živimo u eri u kojoj nam globalizacija nameće pravila igre i uslove za opstanak na tržištu, a znanje i informacije određuju našu poziciju i čine nas manje ili više konkurentnim.

Znanje iz informacionih sistema je postalo primarno u poslovanju, a takođe postaje i međa između uspešnih i neuspešnih kompanija, a ako zaostajemo u pogledu znanja, informacioni sistem može postati sabotažer poslovanja preduzeća.

On-Line poslovanje je jedan od mnogih, a danas i u bliskoj budućnosti, možda, i najvažniji uslov za ostvarivanje konkurentnosti na globalnom tržištu i uspešno poslovanje.

## LITERATURA

- [1] „Informacioni sistemi“, Dr Zora Arsovski, II izdanje, CIM CENTAR, Mašinski Fakultet – Kragujevac, 2002.god.
- [2] „Informacione tehnologije“, Dr Zora Arsovski, mr Kalinić Zoran, Igor Milanović, dipl.ing, Mašinski Fakultet –Kragujevac, 2007.god.
- [3] „Informaciona tehnologija za menadžment“, transformisanje poslovanja u digitalnu ekonomiju, Turban E., McLean E., Wetherbe J., Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 2003.god.
- [4] Studija izvodljivosti: „On-Line poslovanje“, Centar za razvoj novih proizvoda, Dejan Krstić, dipl. ing., Grupa Zastava vozila, a.d., Kragujevac, 2007.god.
- [5] [www.banaintesabeograd.com](http://www.banaintesabeograd.com),
- [6] [www.erstebank.co.yu](http://www.erstebank.co.yu)