

MATEJA JOVANOVIĆ\*, MARKO RANKOVIĆ\*\*, LUKA KECMAN\*\*\*

# UPRAVLJANJE PROJEKTIMA U ELEKTRONSKOM POSLOVANJU I ELEKTRONSKOJ TRGOVINI (ŽELEZNIČKI SEKTOR)

## PROJECT MANAGEMENT IN ELECTRONIC BUSINESS AND ELECTRONIC COMMERCE (RAILWAY SECTOR)

Datum prijema rada: 21.8.2019.

UDK: 656.2+004:658+658.8

### REZIME:

Predmet istraživanja rada je upravljanje projektima u oblasti elektronskog poslovanja i elektronske trgovine predstavljanjem teorijskog koncepta i aplikacije u železničkom sektoru. Informacione tehnologije su postale sastavni deo mnogih branši i zasigurno su promenile način na koji ljudi posluju i vrše transakcije prilikom poslovanja. Razmenjivanje informacija nikada nije bilo brže, poslodavci biraju da budu prisutni na internetu kako bi ostvarili što veći profit, koristeći se globalnošću koji internet nudi. Potrošači takođe koriste ovu mrežu kako bi razmenili informacije između sebe, ali i da bi se informisali na više različitim mesta i time doneli pravi zaključak ili odluku. Radno vreme i lokacija više nisu presudni faktor pri kupovini, već digitalna (onlajn) prisutnost preduzeća. Uz pomoć elektronske trgovine svaki kupac može izvršiti transakciju u bilo kom trenutku na bilo kom mestu, pod uslovom da ima pristup internetu. Svet je pojavom interneta i razvojem elektronskog poslovanja potpuno promenio dinamiku života ljudi. Zbog ovakvog okruženja bavljenje elektronskim poslovanjem je od ključnog značaja, čime se prezentuje motivacija autora da istražuju ovu oblast, ovaj put u kontekstu železničkog sektora.

**Ključne reči:** preduzeće, informacione tehnologije, elektronsko poslovanje, elektronska trgovina, železnički sektor

### SUMMARY:

The paper research subject is project management in areas of e-business and e-commerce, presenting the theoretical concept and application of the field in the railway sector. The information technologies became part of every-day life, and have definitely changed the way how business is run, especially in transaction-driven business. Information exchange process has never been faster, while companies are choosing to be present on Internet, in order to achieve higher profit riding on the globalization benefits. Consumers are also using the global network to exchange information between themselves, but also to get more information sources, to support informative-based decision making. The digital presence of the company is playing significant role, rather than working hours and location. Via e-commerce each buyer can perform transaction, any time, any where, while he is connected to the Network. The global nature of the Internet and e-commerce development has changed the life dynamics. Because of the dynamic environment, doing e-business became a must – and main motivation of the authors to perform researches in this area, this time in context of railway sector.

**Key words:** enterprise, information technology, e-business, e-commerce, railway sector

\* Mateja Jovanović, inž. inf. tehn, Visoka škola strukovnih studija za IT, Beograd, Savski nasip 7, matejajovanovicoffice@gmail.com

\*\* Dr Marko Ranković, dipl. inž. org, prof. str. st, Visoka škola strukovnih studija za IT, Beograd, Savski nasip 7, marko.rankovic@its.edu.rs

\*\*\* Luka Kecman, Evennon Inc, Beograd, Bulevar Mihajla Pupina 6, luka52216@its.edu.rs

## 1. UVOD

Načini na koje elektronsko poslovanje može da se primeni u već postojećem poslovanju su različiti i ima ih mnogo. U okviru ovih tema u radu biće reči o elektronskom poslovanju i trgovini, preduzećima, kao i o konceptu upravljanja projektima u oblasti elektronskog poslovanja.

U skladu s predmetom istraživanja, koji se odnosi na upravljanje projektima u oblasti elektronskog poslovanja i elektronske trgovine predstavljanjem teorijskog koncepta (širi predmet istraživanja) i aplikacije oblasti u železničkom sektoru (uži predmet), u radu će da bude predstavljen koncept poslovanja u okviru prvog poglavlja, potom predstavljeni i obrađeni teoretski pojmovi i objašnjenja određenih funkcionalnosti u oblastima elektronskog poslovanja, kao i najvažnije strategije (drugo poglavlje). U okviru trećeg poglavlja biće prikazani pojam i karakteristike elektronske trgovine, dok će upravljanja projektima u elektronskom poslovanju, kao poveznica, biti predstavljeno u četvrtom poglavlju.

Kako se uži predmet istraživanja odnosi na predstavljanje primera projekata iz oblasti elektronskog poslovanja u kompanijama železničkog sektora, peto poglavlje obrađuje ovu oblast, zbog njene aktuelnosti i neophodnosti realizacije projekata iz oblasti elektronskog poslovanja i elektronske trgovine (i uopšte informacionih tehnologija) u železničkom sektoru, kako bi se poboljšalo poslovanje ovih preduzeća i usluga koje pružaju korisnicima. Upotrebom naučne metode posmatranja (i posmatranja sa učestovanjem), analize sadržaja, indukcije i dedukcije sagledava se značaj pomenutih koncepata u poslovanju preduzeća.

U pogledu naučne metodologije, kroz naučne metode posmatranja (i posmatranja sa učestovanjem), potom analize sadržaja, ali i indukcijom i dedukcijom, autori će predstaviti i analizirati značaj pomenutih koncepata u poslovanju preduzeća nevezano za delatnost, kao i železničkih.

## 2. POSLOVANJE PREDUZEĆA

Preduzeće je samostalna organizacija ekonomskih resursa u kojoj se ti uloženi resursi obrađuju, odnosno transformišu u rezultate za koje je

potrebno stvoriti vrednost da bi se kasnije uz pomoć tržišta mogao ostvariti krajni cilj, odnosno profit [8]. Preduzeća su deo tržišne privrede i ona kao svoju obavezu prema tržištu imaju da proizvode robu ili da pružaju usluge, kako bi postojao promet na tržištu. Preduzeća koriste ljudske, ali i druge resurse, samim tim otvaranjem nekog preduzeća uvek treba biti spreman na rizik.

Ekonomski karakter preduzeća, kao poslovnog (biznis) sistema, proizilazi iz njegove materijalne baze, koju čine kapital i rad, ali i iz ekonomskih zakona i principa na kojima se zasniva njegovo poslovanje i razvoj [8].

Preduzeća postoje kako bi se racionalizovali troškovi, vodeći se činjenicom da su troškovi preduzeća niži od tržišnih mehanizama. Koliko je neko preduzeće efikasno zavisi od toga koliko je ono sposobno da ostvari svoje ciljeve. Strukturu preduzeća čine njegovi elementi: radni kolektiv, sredstva za proizvodnju, organizacija i rezultati poslovanja [7].

Svako preduzeće ima različite ciljeve, ali ako se na preduzeće gleda kao na instituciju onda njegov cilj mora biti zadovoljenje društvenih potreba i da na taj način zadovolji svoje sopstvene ciljeve. Zamisao je da u svakom preduzeću postoji spona između ciljeva preduzeća i ciljeva društva. Centralni cilj svakog preduzeća je ostvarenje profita, ali pored profitnih ciljeva, koje preduzeća imaju, postoje i oni neprofitni. U ovakve vrste ciljeva se ubrajaju: zadovoljavajuće ponašanje, održavanje na dugi rok, maksimiziranje profita, socijalna odnosno društvena odgovornost, rast i razvoj, kao i menadžerski ciljevi [6]. Rezultati poslovanja preduzeća se dele na tri segmenta: fizički proizvod, ukupni prihod i profit. Naravno, ukoliko su u pitanju javna preduzeća osnovana zbog vršenja javnih usluga, primarni ciljevi poslovanja su oni neprofitnog tipa.

## 3. STRATEGIJE ELEKTRONSKOG POSLOVANJA

Pojam elektronsko poslovanje može imati različita objašnjenja, ali sama srž je da su to poslovi, operacije, transakcije i sl. nekog preduzeća koje se služe informacionim tehnologijama [1]. Primena elektronskog poslovanja je sve prisutnija, a samih primera sve je više. Broj oblasti u kojima su informacione tehnologije zastupljene, kako bi omogućile

pojednostavljen i lakši pristup svakodnevnim problemima, sve je veći. Kako bi se ostvarili bolji rezultati, preduzećima je isplativije da neke od svojih procesa automatizuju, a pravi primer za to su banke. One zahvaljujući informacionim tehnologijama omogućavaju svojim korisnicima znatno bržu obradu naloga za uplatu, kao i korišćenje raznovrsnih tipova elektronskih servisa.

Informacione tehnologije zastupljene su u svim životnim sferama, a zbog dinamičnosti promena u njima i same tehnologije se paralelno sa njima menjaju. Najveći uticaj na razvoj elektronskog poslovanja je imao i dalje ima internet. On je promenio način na koji se ljudi druže, komuniciraju, povezuju, uče, provode slobodno vreme i sl. Isto tako, internet je promenio i način na koji kompanije, nezavisno od svoje veličine i strukture, posluju na tržištu. Uz pomoć interneta pristup globalnom tržištu nikad nije bio dostižniji.

Elektronsko poslovanje u najširem svom obliku može se posmatrati kao interni, odnosno eksterni, poslovni proces realizovan uz pomoć računarskih mreža. Kao rezultat informacionih tehnologija i želje za napretkom nastalo je elektronsko poslovanje. Začetak elektronskog poslovanja dogodio se početkom devedesetih godina prošlog veka, kada je internet postao pristupačan širokim narodnim masama. U tom trenutku elektronsko poslovanje poistovećivalo se sa elektronskom trgovinom, odnosno elektronskim poslovanjem smatralo se sledeće: kupovina i prodaja proizvoda i usluga, pružanje servisa potrošačima, kao i saradnja sa poslovnim partnerima. Pojavom informacionih tehnologija došlo je do napretka i promena u poslovnim procesima organizacija, što je uključivalo proizvodnju, marketing, logistiku, finansije i mnoge druge poslovne procese.

Početna, odnosno inicijalna faza elektronskog poslovanja podrazumevala je posedovanje veb-sajta, koji je obično bio statičke prirode i nije imao nikakvu mogućnost interakcije sa klijentima. Sajt je tada imao samo prezentacionu formu. Sledeća faza u razvoju elektronskog poslovanja odnosila se na pravljenje elektronske prodavnice na samom sajtu. Ovim putem klijentima je obezbeđena pretraga kataloga sa proizvodima, kao i njihovo naručivanje i plaćanje. Razvojem Interneta i Web-a,

korisnici počinju da kreiraju sadržaj i oformljuju onlajn zajednice. Paralelno sa njima, preduzeća počinju međusobno da se povezuju (na nivou informacionih sistema) i saraduju tj. dele informacije. Inteligentno elektronsko poslovanje javlja se kao krajnja faza razvoja elektronskog poslovanja u kojoj se povezuju različite industrije kreirajući zajednice, kao i povezivanje kompleksnih poslovnih procesa.

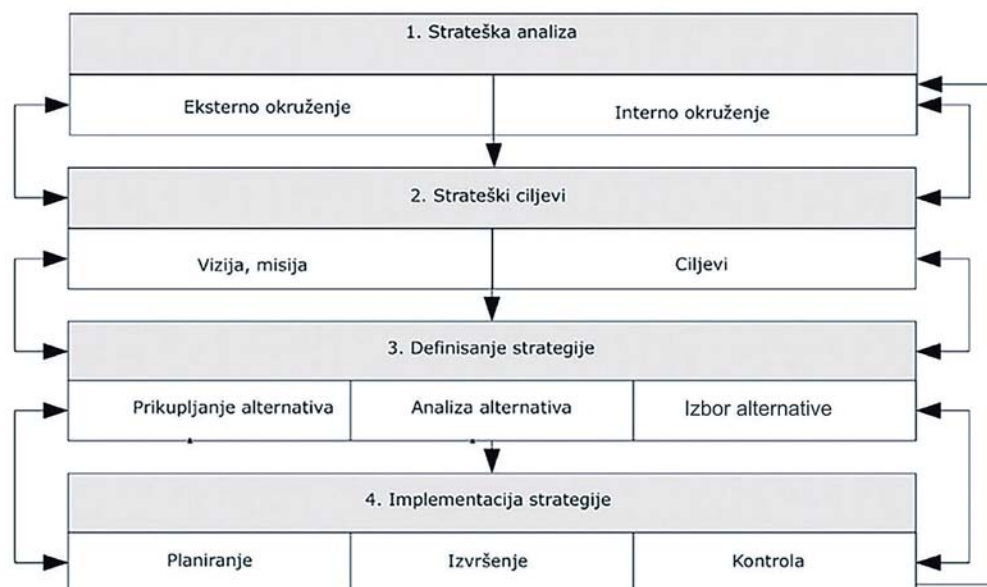
Klasifikacija preduzeća po onlajn prisustvu na tržištu se može podeliti u tri grupe [3]:

- preduzeća koja se ne služe elektronskim servisima i uslugama, već se isključivo oslanjaju na klasičnu prodaju i distribuciju,
- preduzeća koja vrše kombinaciju klasične i elektronske trgovine (nabavka, prodaja, komunikacija),
- preduzeća koja u potpunosti posluju preko interneta i putem elektronske trgovine.

Zahvaljujući informacionim tehnologijama, komunikacija između poslovnih partnera se olakšala i poboljšala, takođe informacione tehnologije su doprinele dinamici u poslovnom okruženju. To je navelo mnoga preduzeća da iznova definišu svoju poslovnu strategiju. Da bi se izabrana poslovna strategija realizovala neophodno je da odgovara poslovnom modelu. Za njegovo kreiranje prethodno je potrebno da se jasno i precizno definišu strateški ciljevi, kako bi taj poslovni model kasnije bio konkurentan i pravilno usmeren na elektronsko poslovanje. Ključni aspekt u formiranju strategije elektronskog poslovanja jeste kreiranje modela poslovanja. Delovi poslovanja koje on obuhvata su: infrastruktura, poslovna politika, finansije, organizaciona struktura, praksa, operativni procesi i klijenti. Generički model strategije elektronskog poslovanja prikazan je na slici 1.

**Strateška analiza** je od velike važnosti za formiranje strategije elektronskog poslovanja jer je ona zadužena za obrađivanje i prikupljanje informacija o internim i eksternim faktorima pri poslovanju preduzeća. Pod stratešku analizu spadaju sledeće analize:

- aktivnosti preduzeća na tržištu, analiza internih resursa i analiza procesa,
- analiza okruženja, konkurencije, tražnje, SWOT analiza, analiza strukture tržišta, kao i analiza odnosa sa potrošačima i poslovnim partnerima.
- analiza šireg okruženja preduzeća.



Slika 1. Generički model strategije elektronskog poslovanja [3]

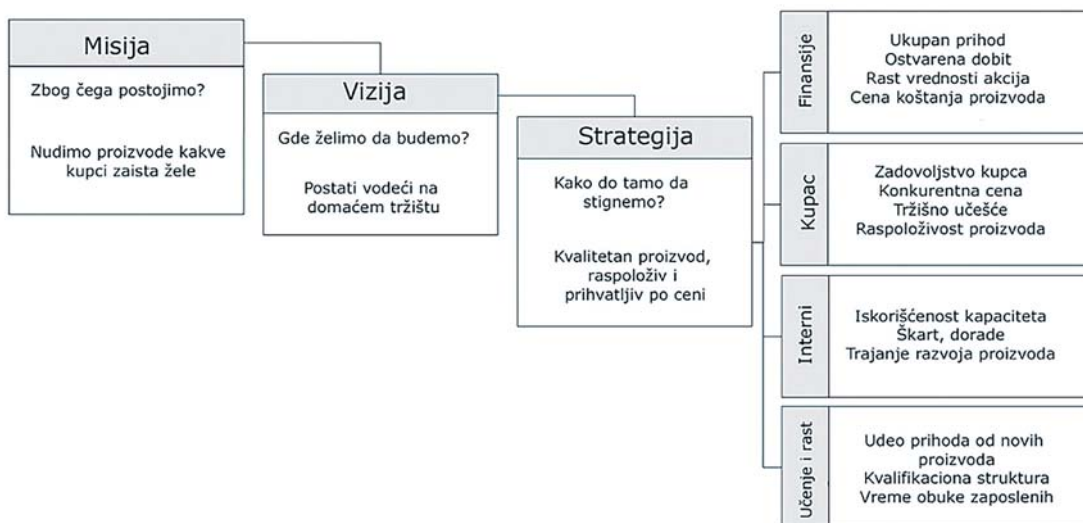
Razlog zbog kojeg se vrši analiza resursa je da bi se tačnije utvrdila raspoloživost finansijskih, materijalnih i ljudskih resursa. Kada se vrši analiza eksternog okruženja potrebno je uzeti u obzir i socijalne, pravne, ekonomske, političke, kao i tehnološke faktore. Pod socijalnim faktorima podrazumeva se potražnja za elektronskim uslugama, demografija korisnika interneta i slično. Zakoni i drugi pravni akti kojima se reguliše elektronsko poslovanje spadaju u pravne faktore.

Kod ekonomskih faktora treba obratiti pažnju na nivo nacionalnog dohotka, prosečna lična primanja (kod internet korisnika), odnos troškova fizičkog i elektronskog poslovanja. Da bi se oformila

strategija prvo je potrebno definisati strateške ciljeve. Oni će kasnije biti merilo kojim će se meriti ostvareni rezultati. Vizija, misija i ciljevi smatraju se osnovnim elementima pri postavljanju strateških ciljeva.

Drugim rečima, ciljevi predstavljaju buduća stanja i određene rezultate koje neko preduzeće želi postići u nekom datom vremenskom periodu. Da bi bili merljivi, ciljevi moraju imati neku kvalitativnu dimenziju poput količinske, prostorne, vremenske, vrednosne ili neke druge dimenzije.

Na slici 2. vidi se u kom su odnosu misija, vizija i strateški ciljevi.



Slika 2. Odnos misije, vizije i strateških ciljeva [3]



Da bi se definisala strategija, moraju se znati ciljevi, misija i vizija, a ona takođe podrazumeva i definisanje prioriteta elektronskog poslovanja, restrukturiranja, promene unutar preduzeća, poslovnih modela i modela prihoda, restrukturiranje tržišta na strani ponude i tražnje, strategije razvoja proizvoda i tržišta i strategije pozicioniranja i diferencijacije.

#### 4. ELEKTRONSKA TRGOVINA, POJAM I KARAKTERISTIKE

Tehnologija raste eksponencijalnom brzinom, što daje preduzećima priliku da stvore nove biznis modele i biznise u tradicionalnim industrijama, a da u procesu poslovanja, odnosno trgovine, promene ili u nekim slučajevima unište već postojeće biznis modele ili kompletno poslovanje. Napredak u informacionim tehnologijama, poslovanju i marketingu obećava mnogo promena u narednim decenijama, kao što se moglo videti i u prethodne dve decenije. Dvadeset prvi vek će biti doba digitalno podržanog društvenog i komercijalnog života, čije osnove su trenutno slabo primetne. Analize govore da će 2020. godine potrošači trošiti približno 933 milijarde dolara, a preduzeća čak 9.1 triliona dolara u digitalnim transakcijama. Izgleda da će elektronska trgovina uticati na skoro sve vidove trgovine i da će ona kao takva biti najzastupljeniji tip trgovine do 2050. godine, ako ne i ranije [5].

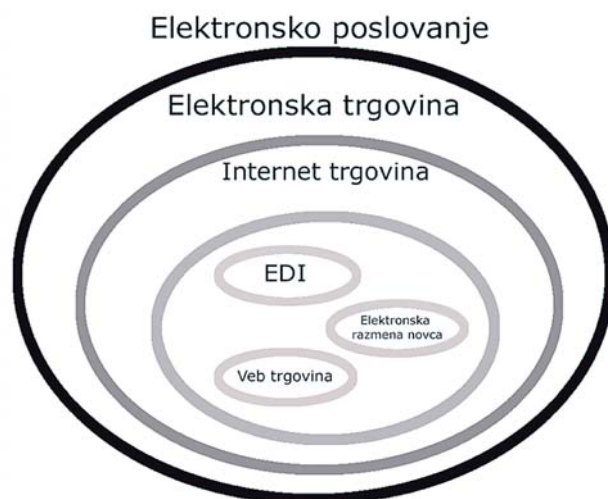
Bogatstva se stvaraju i gube u periodima neverovatnih promena, kao što je ova. Narednih pet godina nose sa sobom neverovatne prilike, kao i rizike, za nove, ali i za stare biznise koji su voljni da eksploatišu digitalnu tehnologiju zbog prednosti na tržištu. Za ovo društvo, naredne decenije pružaju mogućnost izvanrednih dobitaka, kako digitalna revolucija probija svoj put kroz sve slojeve svetske ekonomije. Od velike je važnosti da preduzeća prepoznaju značaj bavljenja elektronskom trgovinom, kako bi bila u mogućnosti da prepoznaju i razumeju prilike i rizike.

- Elektronska trgovina podrazumeva korišćenje interneta, WorldWideWeb-a (veba), mobilnih aplikacija i pretraživača koji su osposobljeni za rad na mobilnim uređajima, kako bi preduzeće vršilo transakcije. Termini „Inernet“ i „Web“ koriste se često u istom kontekstu, iako su oni dve prilično različite stvari. „Internet“ je svetski

sistem umreženih računara, a „Web“ je jedan od servisa koji „Internet“ nudi, i on ljudima obezbeđuje pristup milijardama veb-stranica. Aplikacija je termin koji ukazuje na bilo koju mobilnu ili desktop aplikaciju.

Elektronska trgovina može biti definisana kao digitalno omogućene komercijalne transakcije između organizacija i individualaca. Svaki deo definicije elektronske trgovine je podjednako bitan. Digitalno omogućene transakcije uključuju sve transakcije koje su obavljene uz pomoć digitalnih (informacionih) tehnologija. Najčešće se pod ovim podrazumevaju transakcije koje se vrše putem interneta, veba ili mobilnih uređaja. Komercijalne transakcije podrazumevaju razmenu vrednosti (u različitim oblicima), između organizacija i individualaca. Bez razmene vrednosti ne postoji nikakav oblik trgovine.

Debata se vodi u vezi sa ograničenjima i značenjima pojmova elektronske trgovine i elektronskog poslovanja. Jedni se zalažu za to da elektronska trgovina obuhvata ceo skup elektronskih organizacionih aktivnosti koje potpomažu tržišnu razmenu nekog preduzeća, uključujući kompletnu infrastrukturu informacionog sistema tog preduzeća. Dok sa druge strane, imamo one koji se zalažu za to da elektronsko poslovanje obuhvata sve aktivnosti interne i eksterne prirode, uključujući i elektronsku trgovinu.



Slika 3. Odnos elektronskog poslovanja i elektronske trgovine [2]

Kao što se na slici 3. vidi, elektronsko poslovanje predstavlja širi krug (pojam) od elektronske

trgovine. Ovo je samo pokazatelj da pored kupovine i prodaje, odnosno trgovine, postoje različiti oblici poslovnih interakcija koje se događaju između preduzeća ili između preduzeća i potrošača uz pomoć informacionih tehnologija. Pod krugom elektronska trgovina spadaju sve transakcione forme, uključujući reklamiranje usluga i proizvoda, kao i elektronsku trgovinu, odnosno direktnu postprodajnu podršku.

Klasična trgovina i elektronska trgovina razlikuju se po sredstvima rada, dok se u svim ostalim aspektima poklapaju. Zajednički elementi klasične i elektronske trgovine su: proizvod, marketing, mesto, način za prijem proizvoda, način prijema novca, isporuka, mogućnost vraćanja proizvoda, tehnička podrška i garancija.

Pre razvoja elektronske trgovine, marketing i sama prodaja dobara se vršila na osnovu masovnog marketinga. Marketeri su na potrošače gledali kao na pasivni rezultat njihovih promotivnih kampanji, koje su za cilj imale da utiču na dugoročnu percepciju nekog proizvoda i njegovu automatsku kupovinu (po navici). Kompanije su prodavale svoje proizvode preko dobro izolovanih kanala. Potrošači su bivali zarobljeni unutar društveno-geografskih granica koje su kompanije postavljale, onemogućavajući im da pretražuju tržište i pronađu proizvod ili uslugu sa najboljim odnosom cene i kvaliteta. Informacija o cenama i kako su one formirane bile su skrivene od potrošača, što je firmama išlo u korist. U tradicionalnoj maloprodaji, menjanje cena na nacionalnom ili regionalnom nivou bilo je prilično skupo, tako da su nacionalne cene bile jedna vrsta norme, a dinamično formiranje cena totalno nepoznat pojam. U ovakvom okruženju proizvođači su napredovali oslanjajući se na masovnu proizvodnju proizvoda, koji kasnije ne bi mogli da budu personalizovani.

Elektronska trgovina i tehnologija, koja stoji iza nje, omogućila je trgovcima da saznaju mnogo više o samim potrošačima, i da te podatke upotrebe mnogo efikasnije nego što su to radili u prošlosti. Onlajn trgovci mogu da koriste ove podatke kako bi poboljšali brendiranje svojih proizvoda, naplaćivali visoke cene za usluge visokog kvaliteta, kao i da podele tržište na bezbroj podgrupa, koje bi dobijale posebne i pre svega različite cene. Takođe, trgovcima se prvi put pruža prilika da saznaju više

o svojim konkurentima, a kao rezultat toga može nastati usklađivanje cena i time nastati zdrava konkurencija. Sve ove karakteristike su podeljene u sledeće oblasti:

**Sveprisutnost** - Za razliku od tradicionalne trgovine, gde tržište ima fizičku formu i u kojoj je potrebno da potrošač fizički ode u prodavnicu i kupi proizvod, u elektronskom poslovanju ono ne postoji, odnosno nema fizičku formu. Odnosno, potrošači više nisu zavisni od mesta i vremena, proizvodi su im dostupni skoro uvek i to na bilo kojem mestu koristeći se internetom i svojim računom ili mobilnim uređajem. Ovim putem pored znatne materijalne uštede, koju bi ljudi potrošili samim odlaskom u prodavnicu, ostvarene su i druge vrste štednje, poput uštede vremena i generalnog napora da se izvrši neka radnja, što ljudima kao bićima po prirodi prija [5];

**Globalnost** - Elektronska trgovina omogućava transakcije između različitih kultura, regija i nacija mnogo povoljnije nego što je to tradicionalna trgovina ikada mogla da učini. Kao rezultat globalnosti, imamo tržište koje je jednako veličini onlajn populacije. Jednom rečju, internet znatno olakšava trgovcu da uz pomoć elektronske trgovine ostvari brže i bolje rezultate na nacionalnom, regionalnom i globalnom nivou;

**Univerzalni standardi** - Zbog samih tehničkih standarda interneta, svi standardi u okviru elektronske trgovine su univerzalni. Za razliku od tradicionalne trgovine gde su se ovi standardi razlikovali od države do države. Ovo svojstvo elektronske trgovine znatno smanjuje troškove pristupa tržištu, na strani trgovca, ali isto tako smanjuje troškove pretraživanja na strani potrošača;

**Informaciono bogatstvo** - Zahvaljujući vebu i informacionim tehnologijama, danas je moguće potrošačima omogućiti veliku informisanost o proizvodu ili usluzi. Kvalitet tih informacija je dostigao skoro nivo informacija koje bi potrošač dobio kada bi otišao u maloprodajni objekat i posavetovao se sa trgovcem lično;

**Interaktivnost** - Za razliku od svih ostalih tehnologija koje su se koristile u komercionalne svrhe tokom 20. veka, izuzev telefona, elektronska trgovina je jedina koja podržava interaktivnost,

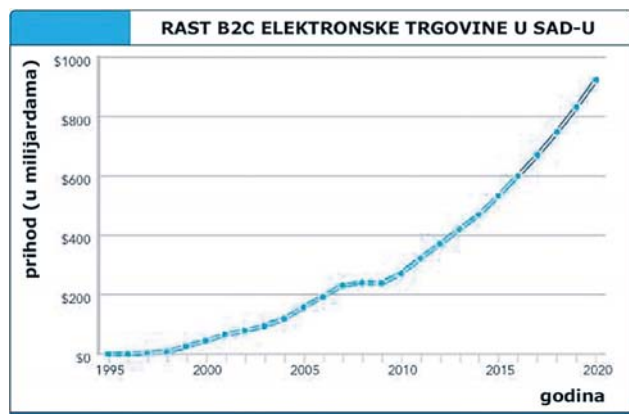
odnosno omogućava obostranu komunikaciju između trgovca i potrošača, ali i potrošača između sebe. Televizija i radio, na primer, ne mogu da ostvare komunikaciju sa svojim korisnicima jer je komunikacija ostvarena samo jednostrano;

Informaciona gustina - Elektronska trgovina je poboljšala kvalitet informacija koji kruži među učesnicima na tržištu. Smanjeni su troškovi, prikupljanja, skladištenja, obrade i prenosa informacija, ali je u isto vreme povećana vrednost, tačnost i životni vek informacije, čineći informaciju bitnijom nego ikada pre.

#### 4.1. B2C model elektronske trgovine

Model elektronske trgovine koji se najviše i najčešće razmatra je "Business-to-Customers" (B2C), model koji uključuje maloprodaju (direktnu prodaju) krajnjim kupcima. Iako je B2C u poređenju sa nekim drugim modelima elektronske trgovine mali (2016. godine u SAD je procenjen na 600 milijardi dolara), od 1995. godine beleži eksponencijalni rast i predstavlja onaj tip trgovine kojim će se kupci najverovatnije susresti.

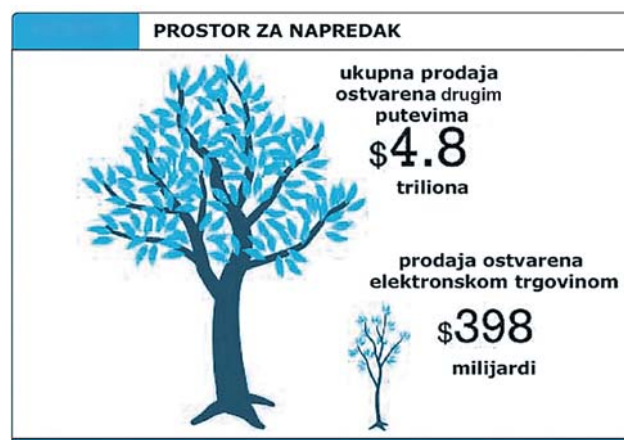
Na slici 4. izložen je grafički prikaz rasta B2C trgovine u SAD-u između 1995. i 2020. godine. Uočljiva je eksponencijalna stopa rasta nakon 2010. godine.



Slika 4. Grafički prikaz rasta B2C trgovine u SAD između 1995. i 2020. godine [5]

Sudeći po podacima, u narednih pet godina, B2C elektronska trgovina u SAD-u će na godišnjem nivou da beleži rast preko 10 %. To predstavlja ogroman potencijal. U današnje vreme elektronska trgovina i dalje poseduje mnogo manji deo tržišta (svega 8 %) od celokupnog maloprodajnog tržišta u SAD, koje iznosi 4,8 trilion dolara. Prostor za

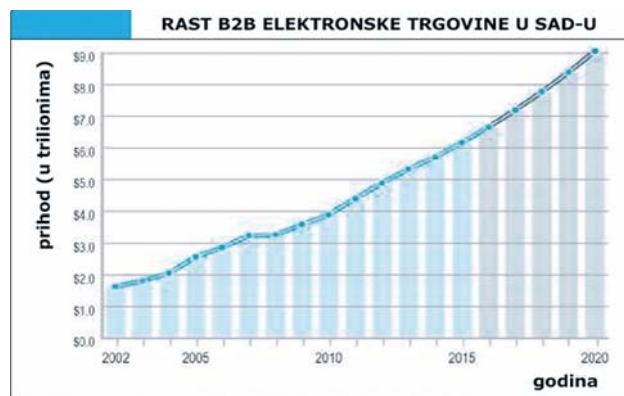
napredak elektronske trgovine samo na primeru SAD možemo videti ilustrirano na slici broj 5.



Slika 5. Grafički prikaz prostora za napredak elektronske trgovine na primeru SAD [5]

#### 4.2. B2B model elektronske trgovine

Business-to-Business (B2B) tip elektronske trgovine je model u kom su učesnici u trgovini pravna lica, odnosno firme, i ovaj vid elektronske trgovine je ujedno i najveći, oko 6,7 trilion dolara u transakcijama samo na području SAD. Procenjeno je da se B2B modelom zajedno onlajn i oflajn ostvari oko 14,5 trilion dolara, što nam samo pokazuje koliko ovaj model ima prostora za napretkom u onlajn obliku. Na slici 6. vidi se grafički prikaz rasta B2B elektronske trgovine u SAD-u.



Slika 6. Grafički prikaz rasta B2B elektronske trgovine u SAD [5]

### 5. UPRAVLJANJE PROJEKTIMA U ELEKTRONSKOM POSLOVANJU

U savremenim organizacijama, koordinacija, kontrola i planiranje kompleksnih aktivnosti u okviru poslovanja smatra se upravljanjem projektima.



Zbog svoje upotrebljivosti, struktura organizovanja poslova po projektima je trenutno jedna od najzastupljenijih metoda organizacije poslova u preduzećima. Ona se primenjuje u slučaju ako se neki određeni posao može smatrati projektom. Određivanje da li je neki posao pogodan da postane projekat vrši se na osnovu njegovog obuhvata, neponovljivosti, kompleksnosti i podrške koji taj zadatak, odnosno posao, ima.

“Projekat je složen i jedinstven poduhvat, koji se preduzima u budućnosti kako bi se ciljevi projekta ostvarili u predviđenom vremenu i u okvirima planiranih troškova i resursa” [4].

Aspekti koji određuju jedan projekat su:

1. cilj – potrebno je ostvarenje nekog cilja,
2. rok – taj cilj mora biti ostvaren u određenom vremenskom opsegu,
3. kompleksnost – tehnologija uz pomoću koje se ciljevi ostvaruju diktira kompleksnost projekta,
4. obim i priroda zadatka – na ovaj način se definiše strategija za postizanje ciljeva projekta,
5. resursi – finansijski, materijalni i ljudski,
6. organizaciona struktura – treba da bude u skladu sa organizacijom preduzeća i ciljem projekta,
7. informacioni i kontrolni sistem – kontrolni i sistem za praćenje.

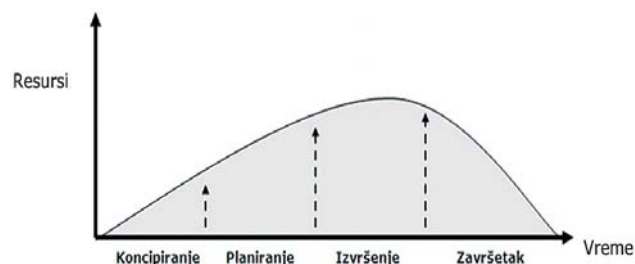
Koncept koji se služi metodama organizacije, planiranja i kontrole, koji za cilj ima da se na racionalan način usklade svi potrebni resursi i obavi koordinacija potrebnih aktivnosti kako bi se projekat realizovao na najefikasniji način, naziva se upravljanje projektom [10].

Životni ciklus jednog projekta može se objasniti i podeliti u sledeće četiri faze:

- koncipiranje (pokretanje) – faza kojom projekat započinje i izvršiocima se upoznaju sa samim projektom i njegovim zahtevima,
- planiranje (pripremna faza) – faza koja je od ključnog značaja za svaki projekat, a u ovoj fazi sve aktivnosti planiraju se do detalja, kako bi se kasnije u fazi izvršenja poboljšala efikasnost,
- izvršenje (akcijska faza) – faza koja zahteva najviše resursa, samim tim je najzahtevnija faza i u ovoj fazi potrebna je konstantna kontrola,

- okončanje (završetak) – faza gašenja projekta, neophodna u svakom projektu, podrazumeva završne aktivnosti i poslove.

Na slici 7. izložen je grafički prikaz jednog životnog ciklusa projekta.



Slika 7. Grafički prikaz životnog ciklusa jednog projekta [4]

U fazi konceptualizacije vrši se tehnička specifikacija projekta, sa fokusom na njegov sam početni cilj. Tokom ove faze određuju se učesnici na projektu, kao i obim rada. U sledećoj fazi, fazi planiranja, specifikacija se razvija do detalja. Ovo podrazumeva razne vrste šema, rasporeda i drugih potrebnih planova. Za vreme faze izvršenja dolazi do stvarnog razvijanja sistema, odnosno pravog rada na projektu i vrši se kreiranje proizvoda i njegova proizvodnja. Takođe, ova faza proizvodi i najveću potrebu za resursima svih vrsta. Od trenutka kada se projekat preda kupcu, smatra se da je on ušao u završnu fazu, gde se njegov obim i troškovi brzo smanjuju [9].

Upravljanje projektima je zapravo proces donošenja pravih, odnosno odgovarajućih, odluka koje će projekat idealnim i optimalnim putem dovesti do željenog cilja. U razvijenijim organizacijama moraju postojati neki oblici upravljanja projektima. Da bi se oni obezbedili, potrebno je kreirati skup mehanizama koji će podstaći ponašanja koja su u skladu sa prethodno spomenutom misijom, strategijom, vrednostima, kulturom organizacije i slično.

Opšti cilj upravljanja projektima je da se uz minimalni utrošak resursa i minimalne troškove projekat realizuje u minimalnom vremenu, ali da pritom ne izgubi na svom kvalitetu. Da bi se to postiglo vrši se praćenje i kontrola vremena i resursa. U slučaju da neki od ovih ciljeva nije moguće postići, kao novi cilj se postavlja da se ta preokorčenja smanje na minimum [4].



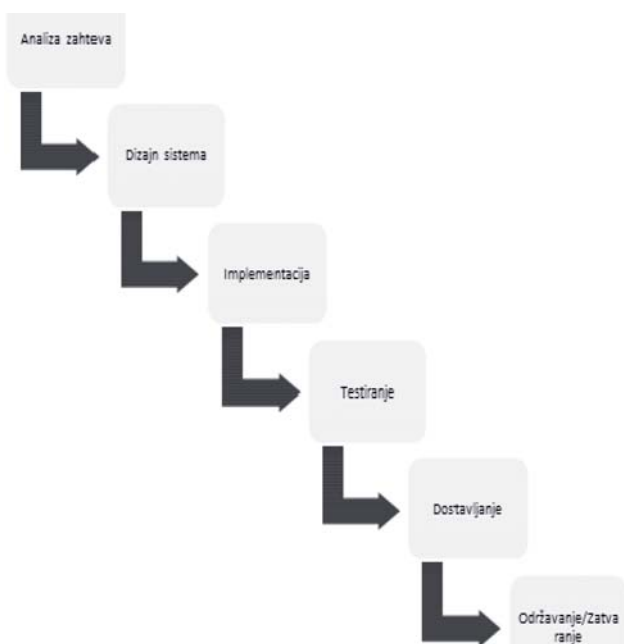
Specifičnosti projekata u elektronskom poslovanju u poređenju sa drugim vrstama projekata su sledeće:

- objekat na kome se radi u fizičkoj formi ne postoji, a ulazni parametri su uglavnom specifikacija funkcionalnosti koje se očekuju na izlazu,
- kompleksnost projekata u elektronskom poslovanju je u većini slučajeva veća u odnosu na ostale projekte,
- zbog same dinamike okruženja u kome se izrađuju, projekti u elektronskom poslovanju su podložni čestim izmenama u bilo kojoj fazi njihove realizacije i zbog toga ovakvi projekti iziskuju fleksibilnost.

### 5.1. Vodopad metod za upravljanja projektima

Model vodopada je dugo važio za najčešće korišćen model upravljanja softverskim projektima. Njegov koncept je da sve faze u upravljanju projektima budu jasno razdvojene, prvo nastupa definisanje zahteva, potom se prelazi na dizajn, implementaciju, testiranje i na kraju se projekat zatvara.

Grafički prikaz modela vodopada u korišćenju pri softverskim projektima može se videti na slici 8.



Slika 8. Grafički prikaz modela-vodopada u korišćenju pri softverskim projektima [9]

Mana ovog modela je što on po svojoj prirodi nije pogodan za savremene uslove dinamičkog okruženja u kojem se posluje. Sve faze rade se sekvencijalno, a povratak na prethodnu fazu nije

moгуć. Zato su nastale agilne metode upravljanja projektima, koje se danas koriste u upravljanju projektima u elektronskom poslovanju.

Agilni pristup je sinonim za fleksibilnu izradu projekta u manjim funkcionalnim celinama. Na ovaj način klijent interaktivno dobija svoj proizvod u malim delovima, odnosno inkrementima, što omogućava lakšu izmenu, proveru i kontrolu pri samoj izradi proizvoda.

Principi agilnog pristupa su:

- glavni fokus je na ljudskim resursima i njihovoj interakciji,
- klijent je ravnopravni deo projektnog tima,
- rezultati se vide ranije i dostavljaju se u malim inkrementima, što omogućava bolji uvid u kvalitet samog rešenja,
- izmene su dobrodošle u svakom trenutku izrade projekta,
- akcenat nije na izradi dokumentacije (iako je ona obavezna), već na zadovoljavanju zahteva klijenta.

Scrum je jedan od agilnih metoda razvoja softvera koji se u današnje vreme sve češće koristi u praksi. Kao i kod svih ostalih agilnih metoda, i kod scruma se razvoj softvera vrši interaktivno, gde se svaka interakcija naziva sprint. Sprint predstavlja vremenski okvir koji u proseku traje od jedne do četiri nedelje. Broj članova u scrum timu može da varira, ali taj broj uglavnom ne prelazi deset osoba.

Svaka osoba u timu ima neku ulogu, a one mogu biti sledeće: vlasnik proizvoda (jedna osoba), scrum master (jedna osoba) i članovi razvojnog tima (više osoba različitih profila koje se međusobno upotpunjuju). Uloga vlasnika proizvoda je da obezbedi softversko rešenje koje odgovara poslovnim potrebama i zahtevima klijenta. Scrum master je zadužen za kontrolu i praćenje sprintova, on je deo razvojnog tima, ali se takođe postavlja kao njegov vođa, kako bi kontrolisao tok interakcija i pomogao u rešavanju potencijalnih problema.

## 6. UPRAVLJANJE PROJEKTIMA I ELEKTRONSKO POSLOVANJE U ŽELEZNIČKOM SEKTORU

Kompanije železničkog sektora u svetu prepoznaju značaj pristupa upravljanju projektima, kako u svom elektronskom poslovanju tako i u svom

tradicionalnom poslovanju. Brojni su primeri razvoja internet tiketinga, odnosno elektronskog rezervacionog sistema prodaje karata. Takođe, postoji i veliki broj projekata, koji su za cilj imali podršku železničke logistike kompanijama koje se bave elektronskom trgovinom.

U pogledu upravljanja projektima u oflajn segmentu, Deutsche Bahn AG (DB), nacionalna nemačka železnička kompanija, svake godine ulaže oko 4 do 5 milijardi EUR u svoj železnički sistem. Kako bi poboljšali efikasnost i fleksibilnost svojih velikih projekata (preko 500 miliona €), kao i skratili vreme realizacije, DB je stvorio kompanije za posebne projekte. Ove projektne kompanije imaju punu odgovornost za prisustvo vremena ili troškova jednog ili više projekata i imaju - pored centralnog osoblja - čistu projektnu organizaciju na lokalnim projektima lokacijama. Svako osoblje projekta, koje vode rukovodilac projekta i šef lokacije, sastoji se od tima stručnjaka koji će obezbediti visoku kompetentnost na strani vlasnika projekata. Jedan od takvih projekata je vredan 1,5 milijardi evra i odnosi se na projekat obnove 300 km pruge u istočnoj Nemačkoj, pri čemu planiranje i realizaciju projekata od 150 do 200 miliona evra svake godine obavlja nezavisni lokalni projektni tim [10].

U pogledu onlajn rezervacija i prodaje karata, indijske železnice započele su 2019. godine pilot-projekat koji je omogućio pošiljke putem e-trgovine svojim EMU uslugama. Kao deo inovativnog pilot-projekta, prenošenje pošiljke e-trgovine kompanije Amazon u EMU službama počelo je od Sealdaha do Dankunija u lokalnim EMU (prigradskim službama) kojima upravlja Istočna železnica. Pilot-projekat je u početku planiran za period od tri meseca gde je dozvoljeno prevoziti ukupno 7 MT pošiljki dnevno. Ovaj pilot-projekat rezervisanja pošiljki u EMU servisu prvi je takve vrste na indijskim železnicama. Dozvoljeno je prevoziti pošiljku u prodajnom odeljku zajedno sa drugim dobavljačima u satima van „špica“ (tj. od 11.00 do 16.00 sati), na taj način ne izazivajući poremećaje/neugodnosti u postojećem sistemu. Od ovog projekta imaju koristi i železnice i kompanija za e-trgovinu M/s. Amazon. Železnica će imati koristi kroz generisanje prihoda bez dodatnog stresa ili opterećenja postojećeg sistema, dok će Amazon imati koristi kroz skraćeno vreme tranzita [11].

Železnički sektor Indije, najveći generator zapošljavanja u ovoj zemlji, sprovodi značajne projekte u okviru e-poslovanja, najznačnije po svom obimu i vrednosti u zemlji. Indian Railway Catering and Tourism Corporation (Indijska železnička korporacija za ugostiteljstvo i turizam) inicirala je projekat „Internet Tiketing“, elektronsku rezervaciju karata i rezultate onlajn putničkih portala, koji zahvaljujući velikom broju karata prodatih onlajn, povećavaju ukupne prihode železnica iz dana u dan. Kompanija omogućava korisnicima onlajn kupovinu karata čime izbegavaju dolaženje u Rezervacione centre Železnica, a dostava se vrši kurirskom službom ili korisnici sami štampaju generisane elektronske karte [12].

U pogledu logističke podrške elektronskoj trgovini, skladištenju i isporučivanju proizvoda kupcima u realnom, odnosno optimalnom, vremenu, Američka železnička kompanija BNSF Railway iznosi podatak da je e-trgovina za 2018. godinu najveći pokretač domaćeg intermodalnog rasta na pruzi. Smatraju da je ukupna maloprodajna prodaja značajna zahvaljujući e-trgovini, koja je u 2018. godini u odnosu na 2017. zabeležila 10 % rasta. Elektronski prodavci prodaju mnogo više proizvoda od klasičnih prodavnica te im je potrebno više prevoza da bi održali i uravnotežili svoje zalihe među regionalnim centrima za distribuciju. Pored toga, veća je verovatnoća da će potrošači vratiti artikle ako kupuju putem interneta nego u prodavnici. Takođe, postoji intermodalna korist od e-trgovine u pogledu saradnje sa Amazonom koja je omogućila rast u obimu i profitu [13].

Maja 2008. godine, u oblasti elektronskog poslovanja, „Železnice Srbije“ a. d. pokrenule su projekat E-ticketing, odnosno prodaju vozničkih karata putem interneta. Korisnicima železničkih usluga u putničkom saobraćaju tada je omogućeno da preko interneta kupuju vozne karte i sve vrste rezervacije mesta (sedišta, ležaji, postelje i praćeni automobili) u vozovima koji saobraćaju na relacijama ka Crnoj Gori. Do tada je bilo moguće preko interneta samo predrezervirati mesta u vozovima, a od 2008. godine i kupovina vozničkih karata preko interneta, plaćanjem Visa i MasterCard platnim karticama, prema najvišim svetskim standardima bezbednosti i zaštite podataka korisnika. „Železnice Srbije“ a. d. ovaj projekat realizovale su u saradnji sa Bankom

Intesa. Da bi kupio voznu kartu preko interneta, korisnik usluga je morao da ima računar sa pristupom internetu, e-mail adresu i važeću Visa ili MasterCard karticu, a prodaja je rađena preko veb-sajta ovog preduzeća. („Železnice Srbije” a. d., 2020.).

Danas, zahvaljujući projektu preduzeća „Srbija Voz” a. d., prodaja voznih karata elektronskim putem obavlja se preko veb-portala ovog preduzeća, na linku <https://ekarta.srbvoz.rs/app/#!/home>. Početna stranica prikazana je na slici broj 9.

Preko veb-portala građani mogu kupiti voznu kartu, platiti je Visa ili MasterCard karticom, dobiti potvrdu o izvršenom plaćanju, dobiti voznu kartu za svoje putovanje, vratiti ranije kupljenu voznu kartu, za šta im je potreban računar i pristup internetu, e-mail adresa, važeća Visa ili MasterCard kartica.

Danas, u okviru „Železnice Srbije” a. d., sprovode se različiti projekti iz oblasti elektronskog poslovanja i informacionih tehnologija, pre svega u okviru projekta informatičke podrške. Projekat informatičke podrške nastao je kao neophodnost osnovnog funkcionisanja, u smislu prikupljanja, obrade i dostavljanja informacija neophodnih za analizu poslovanja i donošenje optimalnih i pravovremenih poslovnih odluka. Kao takav, on je osnov funkcionisanja poslovnog sistema „Železnice Srbije” a. d. i železnice uopšte, pogotovo u poslovnom

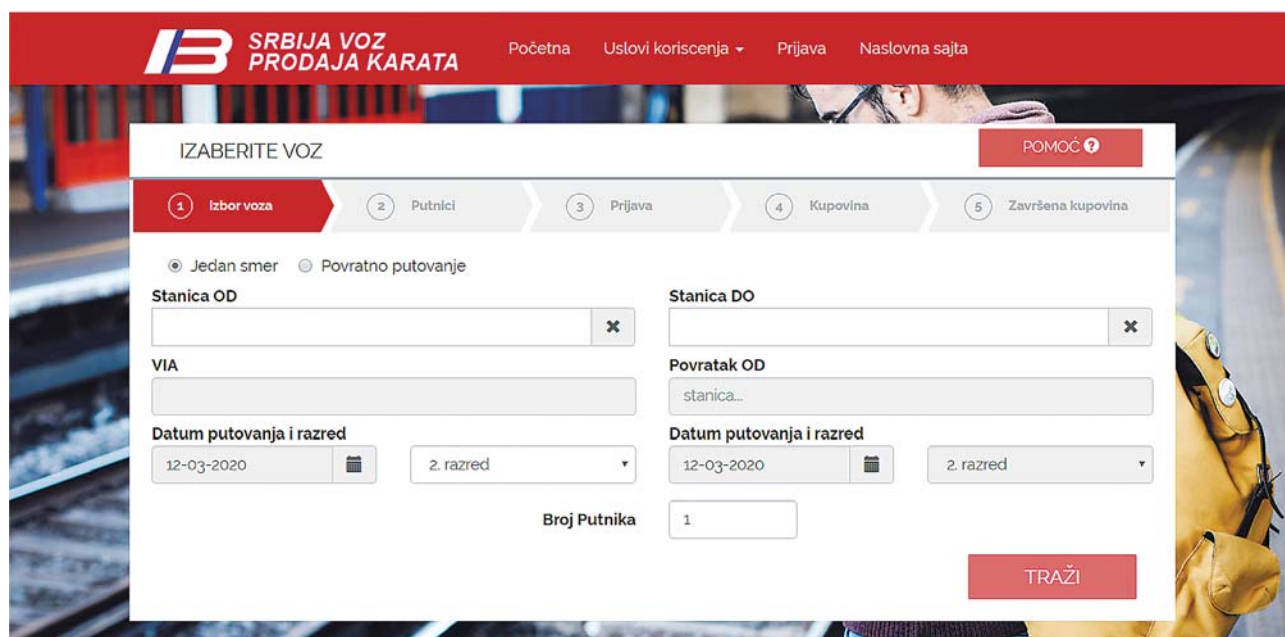
okruženju koje se permanentno menja i kome je neophodno kontinuirano se prilagođavati. Iz te potrebe su započeli osnovni segmenti informatičke podrške poslovanju (softverski i hardverski), koji se dalje razvijaju prema potrebama poslovanja i sa tendencijom zadržavanja tog pravca i proširenja na sve one delatnosti i procese koji se podudaraju i u kojima novonastala društva imaju dodira i zajednički interes.

„Železnice Srbije” a. d. u cilju poboljšanja efikasnosti svog poslovanja koriste:

- ERP sa modulima za finansijsko-materijalno poslovanje, kadrove i zarade,
- DSS sistem u cilju podrške odlučivanju sa modulima: Dokument menadžment sistem, Upravljanje projektima, Upravljanje procesima sa korektivnim merama, Upravljanje sastancima i radnim obavezama.

Cilj projekta informatičke podrške i različitih projekata koji se u okviru ovog organizacionog dela razvijaju je održavanje postojećeg i postizanje boljeg nivoa poslovanja, kao i komunikacije sa i između novonastalih društava, izbegavanja redundantnosti poslovnih procesa, objedinjavanja zajedničkih aktivnosti i postizanje benefita.

Informatička podrška bazira se na održavanju kontinuiteta tekućih poslova u vezi sa funkcionisanjem kompanije, razvojem usklađenih sa internim



Slika 9. Veb-portal za prodaju voznih karata E-karta („Srbija Voz” a.d., 2020.)

potrebama i poslovnim okruženjem i povezivanjem i koordinacijom procesa i poslova u kojima novonastala društva imaju dodira i potrebu saradnje i zajedničkog delovanja.

Neki od aktuelnih projekata iz oblasti informacionih tehnologija su:

- razvoj sopstvenog informacionog sistema potrebnog za samostalni rad „Železnica Srbije” a. d,
- obezbeđivanje IT opreme zaposlenima u skladu sa tehnološkim razvojem i potrebama kompanije,
- nabavka i implementacija aplikativnih softvera,
- koordinacija u vezi sa GDPR regulativom (Uredba o zaštiti ličnih podataka),
- koordinacija i kontrola bezbednosti IKT sistema (softver/hardver),
- održavanje neophodnog nivoa standardizovanosti i kompatibilnosti IKT sistema radi nesmetanog funkcionisanja i razmene podataka.

## 7. ZAKLJUČAK

Razvoj tehnologije tokom istorije menjao je radne procese. Ljudi su se prilagođavali razvoju tehnologije i trudili se da ostvare što bolje lične i organizacione performanse. Razvojem elektronskog poslovanja i interneta započela je jedna nova era. Način na koji preduzeća i potrošači posluju i komuniciraju znatno se promenio zahvaljujući elektronskom poslovanju. Ljudi širom sveta svakodnevno koriste usluge koje su nastale kao proizvod primene elektronskog poslovanja u poslovanju. Svakim danom je sve više i više ljudi prisutno na internetu što automatski znači da se tržište razvija. Ono što je najverovatnije i razlog zbog kojeg je primena elektronskog poslovanja toliko rasprostranjena je sama činjenica da su kupovina i prodaja, odnosno trgovina, dobile potpuno nove dimenzije gde su radnje za čiju je realizaciju bio potreban određeni skup procesa sada pojednostavljene i stavljene na internet kako bi se olakšala njihova realizacija.

Ovo je tek početak. U narednim godinama i decenijama niko ne zna šta nas sve čeka, ipak trebamo živeti u sadašnjosti i koristiti tehnologije koje trenutno imamo na raspolaganju. Greška koju mnoga preduzeća i brendovi prave je što se plaše mogućih loših poteza, čime sebi uskraćuju širok

dijapazon mogućnosti koje bi samo potencijalno mogle da unaprede njihovo poslovanje. Treba verovati u nova dostignuća i eksperimentisati jer niko ne zna koliko zapravo vrednost ima neki proizvod ili tehnologija sve dok se ne naprave eksperimenti i istraživanja, koja otkrivaju njihove prave mogućnosti.

Kao što je u radu naznačeno, mnoge industrije su prepoznale potencijal elektronskog poslovanja i elektronske trgovine u okviru upravljanja projektima, kao i van, u okviru segmenta „business as usual”. Isti je slučaj sa preduzećima železničkog sektora brojnih zemalja (uključujući i Republiku Srbiju), čiji poslovni rezultati svedoče o uticaju elektronskog poslovanja na njihov rast i razvoj.

## LITERATURA

- [1] BNSF Railway <https://trn.trains.com/news/news-wire/2018/10/02-e-commerce-driving-intermodal-growth-at-bnsf-railway> (pristupljeno 14.1.2020).
- [2] Ilić M, Osnove ekonomije, finansija i računovodstva, Visoka škola strukovnih studija za informacione tehnologije - ITS, Beograd, 2017.
- [3] Kenneth C. L, Guercio T. C, E-commerce, Pearson, 2017.
- [4] Nikolić M, Malenović N, Pokrajčić D, Paunović B, Ekonomika preduzeća, CID Ekonomskog fakulteta u Beogradu, 2016.
- [5] Pinto J. K, Project Management: Achieving Competitive Advantage. Third Edition, Pearson, 2013.
- [6] Press Information Bureau Government of India Ministry of Railways <https://pib.gov.in/newsite/PrintRelease.aspx?relid=193914> (pristupljeno 15.1.2020).
- [7] Radenković B, Despotović Z. M, Bogdanović Z, Barabić D, Labus A, Elektronsko poslovanje, Fakultet organizacionih nauka, Beograd, 2015.
- [8] Ranković M, Ilić M, Upravljanje projektima, Visoka škola strukovnih studija za informacione tehnologije - ITS, Beograd, 2018.



- [9] Simović V, Elektronsko poslovanje, Visoka škola strukovnih studija za informacione tehnologije - ITS, Beograd, 2016.
- [10] Smrita J, Sachin B, Vibhor J, A study of e-commerce with special reference to Indian railway. International Journal in Management and Social Science. Vol. 03 Issue-12, (2015), Dostupno na: file:///C:/Users/Milena/Downloads/IJMSS49DecVibh.pdf (pristupljeno 14.1.2020).
- [11] Spang, K, Project management and railway construction. 54. 64-67, 2003.
- [12] Srbija Voz a.d. <https://ekarta.srbvoz.rs/app/#!/home> (pristupljeno 12.3.2020).
- [13] Vulić M, Elektronska trgovina, Visoka škola strukovnih studija za informacione tehnologije - ITS, Beograd, 2015).
- [14] Železnice Srbije ad <http://www.zeleznice-srbije.com/vesti-iz-2008-e/prodaja-voznih-karata-preko-interneta-e-ticketing/> (pristupljeno 12. 3.2020).
- [15] Kostić Ž., Milojević M, Ekonomika preduzeća, Beograd: Institut za ekonomiju i finansije, 2011.