

Primena informaciono komunikacionih tehnologija u reinženjeringu procesa

ALEKSANDAR M. ĐUROVIĆ, Orion Telekom d.o.o., Beograd

NATAŠA M. GOSPIĆ, Univerzitet u Beogradu,
Saobraćajni fakultet, Beograd

Pregledni rad

UDC: 005.591.4:658.5

Rad se bavi ulogom informaciono komunikacionih tehnologija u reinženjeringu procesa. Kroz opštu analizu procesa i potrebnih promena radi njihovog unapređivanja, pokazaće se da se primenom informaciono komunikacionih tehnologija postiže povećanje efikasnosti. Model reinženjeringa kreiran korišćenjem BPMN 2.0 standarda biće projektovan na proces traženja prakse/posla od strane studenata Saobraćajnog fakulteta. Nakon definisanja tehničkih karakteristika i zahtevanih funkcionalnosti, predložiće se veb/mobilna aplikacija koja treba da omogući bolju vidljivost saobraćajnih inženjera za kompanije koje imaju potrebe za navedenim profilom obrazovanja.

Ključne reči: proces, reinženjering poslovnih procesa, informaciono komunikacione tehnologije

1. UVOD

Poslovanje većine današnjih kompanija zasnovano je na principu podele i specijalizacije rada, odnosno segmentaciji posla za koji je zaslužan škotski ekonomista i filozof Adam Smit. Kao što je A. Smit napisao 1774. u svome radu "Bogatstvo naroda", ekonomisti su utvrdili kako organizacija donosi značajno poboljšanje produktivnosti tek kada svaki radnik radi samo jedan posao, a nakon završetka ga prosleđuje drugom radniku.

Sledeći veliki iskorak ka razvoju današnje organizacije poslovanja napravljen je početkom XX veka od strane automobilskih pionira Henrija Forda i Alana Sloana. Prvi je Smitov princip podele rada primenio na oblast proizvodnje korišćenjem pokretne trake koja je zapravo donela posao radniku, a drugi na menadžment [1].

Kako bi odgovorile na zahteve brzo rastućeg tržišta tokom 50-ih i 60-ih godina, kompanije su razvijale sve kompleksnije sisteme finansija, planiranja i kontrole. Piramidna strukturna organizacija bila je skalabilna jer je omogućavala jednostavno dodavanje novih radnika na samom dnu i zatim popunjavanje sloja menadžmenta koji je se nalazio iznad. Porast broja srednjih menadžera je bio cena koju su kompanije morale da

plate usled podele posla na jednostavne i ponovljive korake i postojanja hijerarhijske strukturne organizacije. Još jedan nedostatak ovog pristupa bio je udaljšavanje senior menadžera od krajnjih korisnika.

Ipak, istina sa kojom se moderne korporacije moraju suočiti jeste da Smitova podela rada koja je dugo vremena predstavljala osnov za uspešno poslovanje nije više održiva, jer u današnjem okruženju ništa više nije konstantno ili predvidivo: ni rast tržišta, ni zahtevi korisnika, ni životni ciklus proizvoda, stepen tehnoloških promena ili priroda konkurencije [2]. Da bi opstale u tržišnoj konkurenciji, one moraju pratiti nove trendove koji se ogledaju u razradi i primeni inovativnih koncepata upravljanja preduzećem. Za razliku od klasičnog pristupa, sve više se javlja potreba za procesnim pristupom koji podrazumeva upravljanje celokupnim poslovanjem preduzeća kroz upravljanje procesima od strane procesnih timova. Drugim rečima, neophodno je sprovođenje reinženjeringa poslovnih procesa (Business Process Reengineering – BPR), jer većina današnjih preduzeća nije procesno orijentisana.

2. TEORIJA PROCESA

Iako je procesna tematika zastupljena već više od 20 godina u naučnoj literaturi, do danas još uvek nije utvrđena jedinstvena definicija procesa. Definisanje procesa je veoma bitno jer predstavlja preduslov za njegovo uspešno identifikovanje [6].

Reč proces ima svoje korene u latinskoj reči „processus“, što znači „ići prema napred“ [4]. Popularnost

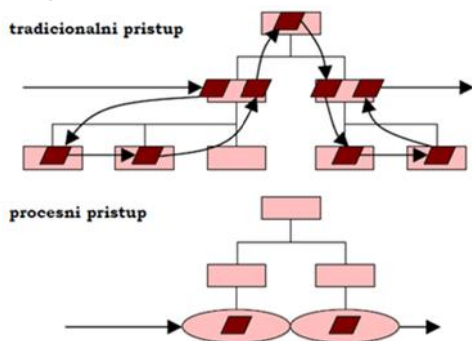
Adresa autora: Aleksandar Đurović, Orion Telekom doo, Novi Beograd, Gandijeva 76a

Rad primljen: 30.09.2014.

Rad prihvaćen: 08.10.2014.

samog termina je za posledicu imala veliki broj definicija, od kojih većina proizilazi iz literature o reinženjeringu poslovnih procesa nastale tokom 1990-ih godina. Jedna od često citiranih definicija data od strane [2], fokusira se na eksterno ponašanje procesa, ističući kako je proces skup aktivnosti koji koristi jedan ili više ulaza (inputa) i stvara izlaz, odnosno izlazni rezultat donoseći vrednost korisniku. U [3] se može pronaći detaljnija definicija: "Proces je strukturiran, merljiv skup radnih aktivnosti kroz vreme i prostor, sa početkom i krajem i jasno identifikovanim ulazima i rezultatima, odnosno strukturom delovanja". Prema [5], osnovne karakteristike svakog procesa su sledeće: svaki proces ima svoj cilj; svaki proces ima svog vlasnika; svaki proces ima svoj početak i kraj; u proces ulaze inputi, a on daje izlazne rezultate; proces je sastavljen od sekvencijalno izvodljivih aktivnosti; analizirajući ulaze i izlaze procesa lako se utvrđuje njegova uspešnost; unapređenje procesa je neizbežno. Pored navedenog, da bi proces bio uspešan on mora biti: orijentisan na potrošače; izlazni rezultati procesa moraju stalno dodavati novu vrednost; on mora biti razumljiv od strane svih i svi njegovi članovi su uključeni u donošenje odluka; svaki proces mora imati sposobnog vlasnika.

Većina literature o procesnoj orijentaciji još uvek se odnosi na popularnu literaturu sa nedostatkom empirijskih istraživanja, koja su neophodna za dublju analizu svih njenih prednosti i nedostataka, odnosno uzroka i posledica [6]. Razlika između tradicionalnog i procesnog pristupa prikazana je na slici 1. Glavni, odnosno konačni izlazni rezultat procesne orijentacije jeste procesna organizacijska struktura. Ovaj pojam ne treba poistovećivati sa reinženjeringom poslovnih procesa. Za razliku od BPR, procesno orijentisana organizacija stavlja akcenat na globalne, socijalne i tehničke aspekte ljudske dinamike više nego na tehnologiju, poslovne alate i samu tehniku, i to na nivou cele kompanije, a ne samo za proces, sektor ili implementaciju novog softvera [13].



Slika 1 - Prikaz odvijanja poslovnih procesa – tradicionalni i procesni pristup [7]

Osnovu procesno orijentisane organizacije čine ključni procesi kao što su upravljanje lancima nabavke ili razvoj novog proizvoda. Zaposleni iz svake funkcije koja je uključena u rad na procesu okupljeni su u procesni tim sa potpunom odgovornošću za celokupni proces. Zaključno, timovi odgovaraju vlasniku procesa [8].

3. REINŽENJERING POSLOVNIH PROCESA

Opšte je mišljenje da je reinženjering poslovnih procesa postao aktuelan tokom 90-ih godina dvadesetog veka, kao odgovor razvijenih zemalja Evrope i SAD na snažnu konkurenciju japanskih kompanija koje su do tada bile preuzele veći deo globalnog tržišta, zahvaljujući mnogo efikasnijim poslovnim procesima i nižim cenama proizvoda i usluga. Sam značaj poslovnih procesa kulminirao je nakon izlaska članka Michaela Hammera: "Reengineering Work: Don't Automate, Obliterate" (1990), te Thomasa Davenporta i Jamesa Shorta: "The Industrial Engineering: Information Technology and Business Process Redesign" (1990), a zatim knjiga: "Process Innovation: Reengineering Work through Information Technology" (T. Davenport, 1993) i "Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution" (M. Hammer i J. Champy, 1993) [9].

Pojedini istraživači tvrde da ne postoji jedinstvena definicija za BPR i da to predstavlja razlog zašto je teško utvrditi uspešnost ili neuspešnost samog koncepta. Već spomenuta knjiga "Reinženjering korporacije: Manifest poslovnoj revoluciji" je citirana od strane velikog broja istraživača i prihvaćena kao početna tačka za BPR. M. Hammer i J. Champy dali su sledeću definiciju:

"Reinženjering poslovnih procesa predstavlja fundamentalno promišljanje i radikalno redizajniranje poslovnih procesa kako bi se postigla dramatična unapređenja kritičnih mera performansi, kao što su troškovi, kvalitet, usluga i brzina."

Definicija sadrži četiri ključne reči. Reč fundamentalan ukazuje da je prilikom sprovođenja reinženjeringa neophodno postaviti fundamentalna pitanja: Zašto radimo to što radimo? Zašto to radimo baš na ovaj način? Drugim rečima, zaposleni u organizaciji treba da odgovore na pitanje kako bi koncipirali svoje poslovanje sa trenutno stečenim znanjem i iskustvom, odnosno trenutno dostupnom tehnologijom. Druga reč u citiranoj definiciji je radikalna, koja je nastala od latinske reči radix koja znači „koren“. U svojstvu reinženjeringa, ona znači izmenu postojećih struktura i procedura i pronalazak novog načina za postizanje poslovnih ciljeva. Reč dramatičan objašnjava da reinženjering ne predstavlja marginalna ili inkrementalna

poboljšanja, već postizanje drastičnih poboljšanja performansi. Na kraju, reč procesi je najvažnija u definiciji i kao takva zadaje najviše problema poslovnim ljudima. Malo ljudi je procesno orijentisano; većina je fokusirana na zadatke, poslove, ljude i strukturu, ali ne i na procese.

Uticao teorije podele rada na jednostavne zadatke koji će biti dodeljeni specijalistima doneta od strane Adama Smita prisutan je i u današnjim modernim kompanijama. One se kcentrišu na sprovođenje pojedinačnih zadataka i iz tog razloga gube iz vida širu sliku, odnosno sam proces. Uspešno obavljanje pojedinačnih zadataka u jednom procesu je bitno, ali za krajnjeg korisnika je bitna uspešnost samog procesa.

Osnovni koraci u sprovođenju reinženjeringa obuhvataju: izbor procesa i određivanje tima za proces; razumevanje postojećeg, kao i novog procesa; razvoj i komunikacija vizije novog procesa; određivanje plana akcije; i izvršenje plana akcije. Veoma je bitno identifikovati ključne procese kroz pravilno sagledavanje poslovne strategije i potreba korisnika. U ovom koraku se moraju odbaciti pretpostavke, jer se samo na taj način može odrediti korektan put ka promenama.

Generalno, reinženjering ne sprovodi preduzeće, već ljudi [10]. U postupku idealnog sprovođenja, vođa imenuje vlasnika procesa koji formira radnu grupu da sprovede reinženjering određenog procesa uz pomoć šefa i upravljačkog odbora. Svi zaposleni koji učestvuju u reinženjeringu moraju posedovati kapacitet da sagledaju organizaciju u celini, kao i sposobnost da se fokusiraju na krajnje korisnike. Takođe, moraju biti spremni da se suprostave fundamentalnim pretpostavkama i dovoljno hrabri da uđu u nepoznatu oblast. Osim toga, svi učesnici u BPR moraju biti svesni kako svoje, tako i kolektivne odgovornosti.

Da bi se povećale šanse za uspeh BPR, pored dobro osmišljenog koncepta neophodna je komunikacija sa svim zaposlenima kako bi postali svesni nove vizije i budućnosti. Informacije o progresu BPR trebaju uvek biti dostupne, bez obzira da li je on pozitivan ili negativan. Ključ uspeha leži u demonstriranju sigurnosti da je BPR inicijativa neophodna i na odgovarajući način upravljana.

Informaciono komunikacione tehnologije (Information and Communications Technology – ICT) promovišu promene u organizaciji uglavnom se odnoseći na promenu prirode posla kroz integraciju poslovnih funkcija. ICT igraju jednu od ključnih uloga u BPR jer omogućavaju kompaniji da menja procese na dva načina: da povećava stepen kolaboracije i istovremeno smanjuje stepen posredovanja u obavljanju poslova korišćenjem deljenih baza podataka i komunikacionih tehnologija [11]. Na taj način, ICT pomaže kompaniji da ostvari veoma velika poboljšanja performansi koja

se odnose na troškove, kvalitet usluge/servisa i utrošeno vreme.

Međutim, pogrešna upotreba savremenih tehnologija može blokirati reinženjering procesa, ukoliko se one koriste kao podrška tradicionalnom načinu razmišljanja i obrascima ponašanja. Da bi se moć ICT iskoristila na najbolji način, zaposleni moraju da nauče da razmišljaju induktivno [2]. Drugim rečima, organizacije koje ne mogu da promene način na koji posmatraju informacione tehnologije i koje stavljaju znak jednakosti između automatizacije i informacionih tehnologija jednostavno ne mogu uspešno sprovesti reinženjering.

4. BPMN 2.0

Stephen White iz IBM kompanije napisao je prvu verziju BPMN (Business Process Modeling Notation) specifikacije 2004. godine. Trenutno važeći standard, BPMN 2.0 izdat je 2011. godine od strane OMG (Object Management Group) udruženja [12].

BPMN je razvijen sa ciljem da obezbedi notaciju za definisanje poslovnih procesa, lako razumljivu od strane svih poslovnih korisnika, od poslovnih analitičara koji trebaju da skiciraju procese, do tehničkih korisnika koji su odgovorni za implementaciju tehnologije pomoću koje se izvršavaju procesi, i na kraju do poslovnih ljudi, koji će upravljati i nadgledati procese. BPMN omogućava da se prevaziđe praznina između dizajniranja poslovnog procesa i njegove implementacije.

BPMN se definiše preko dijagrama poslovnih procesa koji je baziran na tehničari blok-dijagrama i prilagođen za kreiranje grafičkih modela operacija poslovnih procesa. Model poslovnog procesa predstavlja mrežu grafičkih objekata, odnosno aktivnosti i kontrola kojima se definiše njihov redosled izvršavanja. Četiri osnovne kategorije od kojih je sastavljen grafički dijagram su:

1. Objekti toka koji predstavljaju osnovne grafičke elemente za definisanje ponašanja poslovnih procesa. U njih spadaju: događaji, aktivnosti i gejtvaj elementi.

2. Objekti veza koji se koriste za međusobno povezivanje objekata toka.

3. Sawimlanes objekti u koje spadaju polja i u okviru njih staze. Polje predstavlja aktivnosti jednog učesnika, najčešće preduzeća. Staze u okviru polja prikazuju sastavne delove jednog učesnika, najčešće odeljenje preduzeća;

4. Dopunski objekti koji pružaju korisnicima određenu fleksibilnost u proširenju osnovne notacije, i omogućavaju dodavanje odgovarajućeg konteksta za specifičnu situaciju koja se modelira.

BPMN standard je intuitivan čime olakšava njegovu primenu, a sam model procesa izrađen prema njemu

može se posredstvom BPEL (Business Process Executable Language) prevesti u izvršni program koji će se izvoditi na procesnom serveru i tako omogućiti operativno upravljanje procesima.

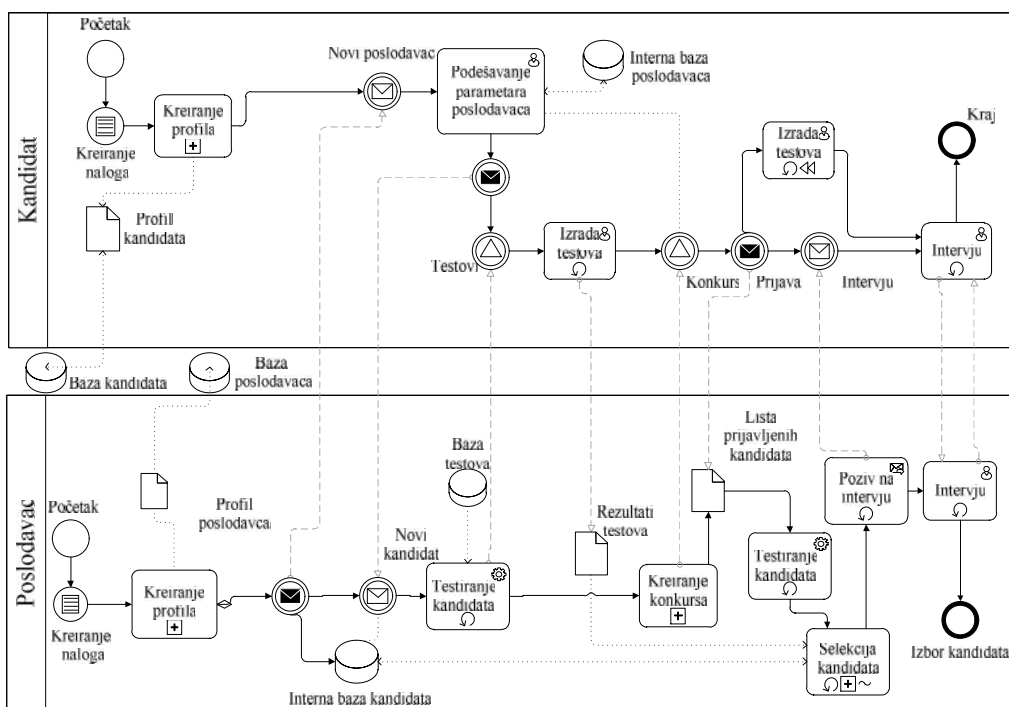
5. PRIMENA MODELA NA KONKRETNOM PRIMERU

Tokom 7. i 8. aprila 2014. godine, Savez studenata Saobraćajnog fakulteta uz podršku dekanskog kolegijuma i profesora realizovao je projekat “Transport and Traffic Business Days 2014” koji je za osnovni cilj imao upoznavanje saobraćajnih inženjera sa privrednom delatnošću i politikom zapošljavanja kompanija učesnica.

Pored direktnog kontakta sa zaposlenima iz kompanija učesnica, studenti su imali priliku da na zvaničnom sajtu ostave svoje radne biografije koje su kasnije prosleđene kompanijama, sa idejom da se u zavisnosti od njihovih potreba studentima pruži mogućnost realizacije stručne prakse ili eventualnog zapošljenja.

Povratna informacija upućena od strane kompanija ukazala je da ovakav pristup nije dao najbolje rezultate, odnosno da radne biografije koje su im dostavljene nisu sadržale dovoljno relevantnih informacija za njih. Takođe, mnogi poslodavci su istakli da im je najviše vremena oduzelo izdvajanje bitnih od nebitnih informacija, kao i sortiranje i klasifikacija pristiglih biografija.

Naravno da se problem pisanja CV ne javlja samo kod studenata Saobraćajnog fakulteta. Zaposleni iz Centra za razvoj karijere, Univerziteta u Beogradu, ukazali si na visok stepen “nepismenosti” kod studenata prilikom pisanja CV. To znači da treba pronaći načine/smernice kako to popraviti, a kompanijama olakšati fokusiranje na pravog kandidata. Iz navedenog, zaključuje se da je neophodno promeniti način na koji studenti i diplomci (u daljem tekstu kandidati) komuniciraju sa kompanijama, odnosno potrebno je izvršiti reinženjering procesa pronalaženja prakse/posla Model procesa nakon reinženjeringa kreiran korišćenjem BPMN 2.0 standarda dat je na slici 2.



Slika 2 - Model procesa nakon izvršenog reinženjeringa

5.1 Kreiranje profila od strane kandidata i poslodavca posredstvom veb/mobilne aplikacije

Nakon reinženjeringa, radne biografije bi bile zamjenjene sa profilima kandidata, a uočeni problemi rešeni standardizacijom načina unošenja informacija korišćenjem veb/mobilne aplikacije. Pored unošenja informacija o profilu obrazovanja, koje često predstavljaju polazni kriterijum u selekciji kandidata, vrlo bitan zadatak za kandidata predstavljao bi definisanje

geografskog područja na kojem želi da realizuje praksu ili bude zaposlen.

Ipak, najznačajni radni korak u potprocesu kreiranja profila od strane kandidata je unos veština. U konkretnom kontekstu, veština predstavlja širok pojam koji se može odnositi na praktičnu veštinu rada na računaru ili na znanje koje kandidat poseduje iz određene oblasti. Tokom početne implementacije veb/mobilne aplikacije, baza veština bi sadržala opšte i od-

ređen broj veština koje su relevantne za studente Saobraćajnog fakulteta. Prilikom unosa prva tri karaktera naziva veštine, korisniku bi bile vidljive sve veštine koje sadrže unete karaktere. Ukoliko korisnik unese veštinu koja ne postoji u bazi, ona bi se prosledila moderatoru koji bi doneo odluku da li će veština biti pridodata u bazu, ili odbačena, a informacija o tome prosleđena korisniku. Ovakvim pristupom sprečilo bi se postojanje istih veština pod različitim imenom, i time omogućilo efikasno filtriranje kandidata od strane poslodavaca.

Kandidat bi imao mogućnost da definiše iskustvo kao radno iskustvo, stručnu praksu, rad u organizaciji ili na projektu, kao i da izvrši pridruživanje prethodno definisanih veština konkretnom iskustvu. Na taj način, on bi ukazao poslodavcu da je navedene veštine stekao ili razvio na primer, tokom praktičnog rada na nekom projektu ili u organizaciji. Takođe, unošenjem vremenskih referenci posredstvom aplikacije, definisao bi vremenski period razvoja konkretne veštine.

Kreiranje profila od strane poslodavca zahtevalo bi učešće većeg broja zaposlenih iz različitih funkcijskih jedinica, odnosno formiranje procesnog tima. Svakom od sektora poslovanja, procesni tim bi pridružio radne pozicije i dao njihov opis kako bi se one približile kandidatima. Zahvaljujući tome, kandidatu bi se omogućilo lakše donošenje odluke za koje oblasti/sektore poslovanja i radne pozicije je zainteresovan. Ta odluka bi direktno uticala na broj konkursa o kojima bi on dobijao obaveštenje. Takođe, poslodavac bi u bilo kom trenutku mogao dodati ili obrisati neku radnu poziciju, a sve promene bile bi transparentne za kandidate, i obrnuto.

Nakon uspešnog kreiranja profila od strane poslodavca, on bi se prosledio u bazu poslodavaca, a informacija o njegovoj dostupnosti prosledila svim kandidatima koji koriste aplikaciju. Sa druge strane, kada kandidat definiše sektore poslovanja i radne pozicije za koje je zainteresovan, informacija o njegovoj dostupnosti bila bi dostupna konkretnom poslodavcu.

5.2 Objavljivanje konkursa od strane poslodavca

Sam potproces kreiranja konkursa bi zahvaljujući funkcionalnostima aplikacije bio standardizovan i zahtevao od osobe koja ga sprovodi da definiše oblasti poslovanja i radne pozicije na koje se dati konkurs odnosi. Osim toga, moguće bi bilo uključiti i dodatne eliminacione parametre, kao što su zahtevane veštine, stepen obrazovanja kandidata, znanje stranih jezika, itd. Na osnovu ovih informacija, konkurs bi se prosledio svim kandidatima koji su iskazali zainteresovanost za navedene radne pozicije, odnosno koji ispunjavaju zahtevane kriterijume. Opciono, konkursu bi bilo moguće pridružiti testove koji bi bili naknadno prosleđeni svim kandidatima koji se prijave na konkurs.

5.3 Testiranje kandidata posredstvom veb/mobilne aplikacije

U potprocesu testiranja kandidata, prvi radni korak predstavljao bi kreiranje testova posredstvom aplikacije. Procesnom timu koji je zadužen za kreiranje testova data je fleksibilnost, tako da recimo vremensko ograničenje za izradu testa može biti dato na nivou pitanja ili na nivou testa. U zavisnosti od tipa testa i njegove namene, pitanja mogu biti sa, ili bez ponuđenih odgovora. Takođe, ocenjivanje testova može biti realizovano od strane kvalifikovane osobe (npr. za testove koji sadrže pitanja bez ponuđenih odgovore ili na primer studiju slučaja), ili automatski od strane sistema.

Najbolje rezultate daju oni testovi koji su kreirani imajući u vidu određenu vrstu poslova za koju je potrebno izvršiti selekciju. Iz tog razloga, najbitniji korak predstavljao bi "povezivanje" testova sa određenim sektorima poslovanja kompanije, odnosno radnim pozicijama. Drugim rečima, ukoliko je u pitanju opšti test, koji je nezavistan od radne pozicije, on bi se prosledio svim kandidatima koji su zainteresovani za rad kod datog poslodavca. Međutim, ukoliko je test namenski kreiran za određenu radnu poziciju ili oblast poslovanja, on bi se prosledio samo kandidatima koji su za njih iskazali zainteresovanost.

5.3 Proces selekcije kandidata od strane poslodavca

Aplikacija bi bila od velike pomoći osobi ili timu koji je zadužen za proces selekcije jer bi omogućila rangiranje kandidata koji su se prijavili na konkurs. Za posmatrani konkurs, svakoj od definisanih veština poslodavac bi mogao da dodeli odgovarajući broj poena u skladu sa njenim značajem. Drugim rečima, bodovanje veština odslikavalo bi stepen njihove korelacije sa konkretnom radnom pozicijom. Rangiranje kandidata vršilo bi se na osnovu broja poena koje su sakupili posedovanjem traženih veština. Kandidati koji bi posedovali veštine koje su najrelevantnije za dati konkurs nalazili bi se u vrhu liste.

Pored navedenih funkcionalnosti, aplikacija bi poslodavcu omogućavala i uvid u profil kandidata i čitanje beleški koje su pridružene veštinama za koje kandidat tvrdi da poseduje, kao i pristup rezultatima svih testova koje je kandidat radio u prethodnom periodu. Ukoliko kandidat nije prošao sve testove koji su predviđeni konkretnim konkursom, moguće bi bilo izvršiti njegovo naknadno testiranje ili pak izvršiti prosleđivanje dodatnih zadataka kandidatima koji su ušli u uži krug selekcije.

Nakon postavljanja navedenih kriterijuma, neophodno je izvršiti i testiranje aplikacije u realnim uslovima kako bi se potvrdile njene prednosti i uočili nedostaci. Provera navedenog pristupa izvršila bi se

praktičnom primenom aplikacije tokom realizacije "Transport and Traffic Business Days 2015" projekta. Dobijeni rezultati i povratne informacije upućene od strane kandidata i poslodavaca predstavljale bi odlične smernice za dalje unapređenje aplikacije.

6. ZAKLJUČAK

Modeliranje poslovnih procesa je veoma značajno jer omogućava njihovo bolje sagledavanje i lakše unapređenje, kontrolu i po potrebi reinženjering. Principi reinženjeringa u ovom radu ilustrovani su na primeru procesa pronalazjenja prakse/posla.

Dosadašnji načini pronalazjenja prakse/posla ukazivali su da je neophodno promeniti način na koji kandidati komuniciraju sa kompanijama, odnosno potrebno je izvršiti reinženjering posmatranog procesa. U radu je predloženo korišćenje informaciono komunikacionih tehnologija u procesu reinženjeringa, kroz kreiranje veb/mobilne aplikacije koja bi predstavljala posrednika između kandidata i poslodavaca. Da bi se izvršilo uspešno sprovođenje reinženjeringa, ICT treba primeniti na način koji njegovim korisnicima, u konkretnom primeru, kandidatima i poslodavcima, omogućava brz, razumljiv i konzistentan uvid u informacije relevantne za donošenje odluka.

Izloženi pristup poseduje i određene nedostatake, koji se uglavnom svode na mogućnost da kandidat unese o sebi podatke koji nisu istiniti. Takođe, on-line testiranje uvek ostavlja mogućnost kandidatu da koristi dodatne izvore informacija. Naravno, intervju sa kandidatom je nezaobilazan potproces pre donošenja konačne odluke, kojim se može otkloniti navedeni rizik.

LITERATURA

- [1] Ashkenas, R., Ulrich, D., Jick, T., Kerr, S., "The Boundaryless Organization", Jossey-Bass, San Francisco, 2002.
- [2] Hammer M., Champy J., "Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution", Harper Collins Publishers, New York, 1993.
- [3] Davenport T. H., "Process Innovation: Reengineering Work through Information Technology", Harvard Business School Press, Boston, 1993.
- [4] Enström, J., "Developing guidelines for Managing Process by Objectives", Magistarski rad, Luleå University of Technology, Luleå, 2000, 13 s.
- [5] Kovačić, A., Bosilj – Vukšić, V., "Management poslovnih procesov", GV Založba, Ljubljana, 2005, 30 s.
- [6] Hernaus T., "Transformacija klasične organizacije u organizaciju orijentiranu na poslovne procese", Magistarski rad, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 2006.
- [7] Kai S. A., "Organizational Change and Information Technology", Doktorska disertacija, Göteborg University, Göteborg, 1999, 60 s.
- [8] Day, G., "Aligning Organizational Structure to the Market", Business Strategy Review, 10, 3, s. 38, 1999.
- [9] Chen, Y. C., "Empirical Modelling for Participative Business Process Reengineering", The University of Warwick, Coventry, United Kingdom, 2001, 71 s.
- [10] Edosowman, J. A., "Organizational Transformation and Process Reengineering", St Luis Press, Florida, 1996.
- [11] Fossas, M., "Information Technology in Business Process Reengineering", IAER, 6, 3, s. 581 – 589, 2000.
- [12] Business Process Management Initiative (BPMI): „Business Process Modeling Notation (BPMN)“, Version 2.0, BPMI.org, 2011.
- [13] Crosetto, G., Macazaga, J., "The Process-Based Organization – A Natural Organization Strategy", HRD Press, Amherst, 2005, 1 s.

SUMMARY

APPLICATION OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY IN PROCESS REENGINEERING

This paper examines the role of information communication technologies in reengineering processes. General analysis of a process will show that information communication technologies improve their efficiency. Reengineering model based on the BPMN 2.0 standard will be applied to the process of seeking internship/job by students from Faculty of Transport and Traffic Engineering. In the paper, after defining the technical characteristics and required functionalities, web / mobile application is proposed, enabling better visibility of traffic engineers to companies seeking that education profile.

Key words: process, business process reengineering, information and communication technology