

NASTAVNO-NAUČNOM VEĆU EKONOMSKOG FAKULTETA U BEOGRADU

Na osnovu odluke Nastavno-naučnog veća zavedene pod brojem 4576/1 od 23.11.2016. godine, imenovani smo u Komisiju za ocenu i odbranu doktorske disertacije Lukić Jelene, master ekonomiste, pod naslovom „**Uticaj tehnologija za rad sa velikim obimom podataka na organizacioni dizajn preduzeća**”. Pošto smo proučili završenu doktorsku disertaciju, podnosimo Veću sledeći

REFERAT

1. Osnovni podaci o kandidatu i disertaciji

Kandidatkinja Jelena Lukić je rođena 15. maja 1988. godine u Beogradu gde je završila osnovnu i srednju školu sa odličnim uspehom. Ekonomski fakultet Univerziteta u Beogradu je upisala 2007. godine a diplomirala 2011. godine na studijskom programu Ekonomija, poslovno upravljanje i statistika, na modulu Međunarodna ekonomija i spoljna trgovina sa prosečnom ocenom 9,09. Iste, 2011. godine, nastavila je svoje obrazovanje na Ekonomskom fakultetu Univerziteta u Beogradu na smeru Poslovno upravljanje, modul Organizacija i menadžment ljudskih resursa. Uspešnom odbranom master rada „Dizajniranje organizacije za podršku strategiji primenom Balanced Scorecard koncepta” i svim položenim ispitima sa prosečnom ocenom 8,78 stekla je zvanje master ekonomista. Školske 2012/2013. godine upisala je doktorske studije na Ekonomskom fakultetu Univerziteta u Beogradu na studijskom programu Poslovno upravljanje, i položila sve ispite sa prosečnom ocenom 9,67.

Kandidatkinja je 2011. godine započela radnu karijeru na poziciji konsultanta za sisteme poslovne inteligencije u kompaniji Parallel d.o.o. u Beogradu, a od maja 2015. godine se nalazi na poziciji menadžera tima za Oracle Business Intelligence. Član je dobrovoljnog, nevladinog i neprofitnog udruženja e-razvoj, čiji su ciljevi usmereni ka razvoju informacionog društva u Srbiji. Novembra 2014. godine postaje autor na blogu Data Science Srbija i bavi se temama koje su vezane za Data Science i organizacioni aspekt Big Data tehnologija. Na prvoj Data Science konferenciji u Beogradu, održanoj u oktobru 2015. godine, u organizaciji Instituta savremenih nauka, održala je predavanje na temu „Uticaj Big Data tehnologija na poslovanje kompanija”. Objavila je veći broj radova kao autor i koautor i učestvovala je na više domaćih i međunarodnih konferencija. Značajniji radovi koji su usko povezani sa temom doktorske disertacije su:

Radovi u časopisima međunarodnog značaja verifikovanih posebnom odlukom (M24)

1. Petković, M., **Lukić, J.** (2013) ‘Uticaj informacione tehnologije na dizajn organizacije: primer organizacije u zdravstvu’, Sociologija, Vol. 55, No. 3, pp. 439-460. ISSN: 0038-0318, DOI: 10.2298/SOC1303439P
2. Lukić J. (2014) ‘Role of big data in open innovation practices: The case of Serbian ICT industry’, Ekonomika preduzeća, Vol. 62, No. 5/6, pp. 294-304. ISSN 0353-443X

Rad u tematskom zborniku međunarodnog značaja (M14)

3. Lukić, J. (2015) ‘Leadership Challenges for the Big Data Era’, in: Radović Marković M., Ilieva S. (Eds.) Challenges to Promoting Entrepreneurship, Leadership and Competitiveness, Monography from The Fourth International Conference Employment, Education and Entrepreneurship, Belgrade, pp. 293-309.

Radovi u vodećim časopisima nacionalnog značaja (M51)

4. Lukić, J. (2016) 'The New Job Positions for Working with Big Data Technologies and Their Placement in Companies Worldwide: Evidence From Empirical Research', Facta Universitatis, Series: Economics and Organization, Vol. 13, No. 3. (rad u štampi)
5. Petković M., **Lukić J.** (2014) 'New Organizational Forms Supported by the Information and Communication Technology: The Case of Serbian ICT Industry', Facta Universitatis – Economics and Organization, Vol. 11, No. 2, pp. 101-115. ISSN 0354-4699 (Print), ISSN 2406-050X (Online)
Saopštenje sa međunarodnog skupa štampano u celini (M33)
6. Lukić J., Teofilović A., Nedeljković D. (2014) 'Aligning industry requirements and education: big data era', International Conference on Information Technology and Development of Education – ITRO 2014, University of Novi Sad, Technical Faculty Mihajlo Pupin, Zrenjanin, pp. 352-358. ISBN 978-86-7672-225-9
Saopštenja sa skupova nacionalnog značaja štampana u celini (M63)
7. Lukić, J. (2015) 'Organizacione sposobnosti za kreiranje vrednosti primenom big data tehnologija', VII naučni skup Umrežavanje, nauka, primena – Mreža, Poslovni fakultet Valjevo, Univerzitet Singidunum, str. 55-61. ISBN 978-86-7912-592-7
8. Lukić, J. (2013) 'Istraživač podataka – zanimanje za 21. vek', u: Levi Jakšić M., Lečić-Cvetković D. Nova industrijalizacija, reinženjering i održivost: IX Skup privrednika i naučnika – SPIN 13, Fakultet organizacionih nauka i Privredna komora Srbije, Beograd, str: 325-332. ISBN 978-86-7680-288-3

Disertacija kandidatkinje Jelene Lukić „*Uticaj tehnologija za rad sa velikim obimom podataka na organizacioni dizajn preduzeća*” napisana je na 295 numerisanih strana. Pored naslovne strane, strane sa podacima o mentoru i članovima mentorske komisije, zahvalnice, apstrakta na srpskom i engleskom jeziku, sadržaja, uvoda, zaključka, literature, biografije autora i priloga, disertacija se sastoji iz dva dela, pri čemu je prvi deo teorijske prirode i obuhvata četiri glave, dok je drugi deo empirijsko istraživanje i sastoji se iz dve glave. Pri izradi disertacije je korišćena obimna i referentna literatura (466 knjiga i članaka, pretežno na engleskom jeziku i 53 Internet izvora) iz oblasti organizacije preduzeća, organizacionog dizajna, strategijskog menadžmenta, menadžmenta ljudskih resursa, informaciono-komunikacionih tehnologija. Disertacija sadrži 55 tabela, 23 grafikona i 14 slika koje omogućavaju bolje razumevanje i dublje sagledavanje teme koja je predmet istraživanja. Primenom sistema za proveru plagijata, Turnitin | Ephorus, utvrđeno je da je disertacija „*Uticaj tehnologija za rad sa velikim obimom podataka na organizacioni dizajn preduzeća*” samostalno naučno delo i da je kandidatkinja poštovala princip etičnosti prilikom korišćenja literature (utvrđeno je 3% preklapanja teksta).

2. Predmet i cilj disertacije

Predmet disertacije jeste uticaj koji imaju tehnologije za rad sa velikim obimom podataka na organizacioni dizajn preduzeća. Za ove tehnologije se u literaturi i praksi ustalio izraz Big Data, koji će se, iz praktičnih razloga, koristiti u daljem tekstu.

Pojavne forme savremene tehnologije su se, od pojave Interneta početkom 80-ih godina 20. veka do danas, smenjivale odražavajući razvoj informacione tehnologije. U poslednjoj deceniji 20. veka, a posebno u prve dve decenije 21. veka, podaci i informacije su prodrli u sve sfere i segmente života i rada i postali faktor bez kojeg bi bilo teško zamisliti savremeno poslovanje. Razvoj i masovna primena velikog broja različitih društvenih mreža, pametnih telefona i inteligentnih uređaja umreženih pomoću senzora doveli su do naglog rasta količine i

raznovrsnosti podataka koji su postali dostupni u realnom vremenu. Pojava podataka sa novim osobinama (obim, struktura, brzina) je pokrenula razvoj tehnologija, tehnika i alata koji omogućavaju njihovo prikupljanje, obradu, analiziranje i čuvanje. U tom smislu, pod Big Data tehnologijama se podrazumevaju sve tehnologije, tehnike i alati koji omogućavaju rad sa podacima koji imaju nove osobine, ali i nova znanja, veštine i načine na koji se ti podaci prikupljaju, obrađuju, analiziraju i transformišu u informacije i odluke, sa ciljem da se na njihovoj osnovi gradi konkurentna prednost.

Posmatrano kroz istoriju, menadžeri su najveću podršku za promenu organizacionog dizajna pronalazili u tehnologiji. Još u okviru kontingentnog pristupa ukazano je na činjenicu da je tehnologija, pored veličine organizacija i njihovog okruženja, značajna determinanta organizacione strukture i da složenija tehnologija zahteva osobine organskog dizajna. Sa razvojem Big Data tehnologija, uticaj tehnologije na organizacioni dizajn je ponovo postao važno i aktuelno pitanje u teoriji i praksi menadžmenta i organizacije. Na jednoj strani, Big Data tehnologije predstavljaju determinantu okruženja i suočavaju preduzeća sa velikom količinom podataka iz različitih izvora, dok sa druge strane one predstavljaju resurs organizacije koji omogućava preduzećima, koja ih primenjuju, da sve te podatke iskoriste i na njihovoj osnovi izgrade konkurentsku prednost. S tim u vezi se nameće logično pitanje: a kako preduzeća to da postignu? Odgovor na ovo pitanje odredio je predmet i cilj ove disertacije. Polazeći od razumevanja organizacionog dizajna kao skupa organizacionih dimenzija koji čine organizaciona struktura kao njegovo jezgro, a zatim i drugih dimenzija organizacije koje su povezane sa strukturom (strategija, ljudi, procesi) s jedne strane, i da Big Data tehnologiju čini skup novih tehnologija, tehnika, alata, potrebnih znanja i veština za rad sa podacima sa novim osobinama, s druge strane, osnovna istraživačka pitanja u funkciji cilja disertacije su: (1) Na koji način Big Data tehnologije utiču na organizacioni dizajn preduzeća? i (2) Da li se dimenzije organizacionog dizajna pod uticajem ovih tehnologija nadograđuju ili fundamentalno menjaju?

Aktuelnost istraživanja proističe iz činjenice da je današnje okruženje dinamično i složeno i da sposobnost preduzeća da razume okruženje u kojem posluje determiniše njegovu konkurentsku prednost. U tom smislu, organizacioni dizajn je sredstvo koje menadžeri koriste da osposobe preduzeće da se izbori sa neizvesnošću okruženja kroz efikasan tok informacija. Jedan od najvećih izazova sa kojim se suočavaju preduzeća jeste kako konstituisati ključne dimenzije organizacionog dizajna da bi se primenom Big Data tehnologija podaci iz okruženja transformisali u vrednost. Ovo pitanje još više dobija na značaju s obzirom da tehnologija više ne predstavlja ograničavajući faktor (ona je dostupna svim preduzećima po pristupačnim cenama), da su znanje i zaposleni postali faktori od presudne važnosti za uspeh, a da se podaci smatraju resursima ravnim nafti i zlatu. Iz tog razloga, u disertaciji je posmatran uticaj Big Data tehnologija na strategiju, strukturu i njene parametre (specijalizaciju, formalizaciju, grupisanje jedinica, raspon kontrole, koordinaciju, centralizaciju/decentralizaciju), ljude i procese.

Cilj disertacije jeste da pokaže da Big Data tehnologije utiču na dimenzije organizacionog dizajna, posebno na parametre organizacione strukture, tako što se dimenzije organizacionog dizajna moraju promeniti da bi se organizacioni model osposobio da primi i preradi veliki obim podataka koji imaju nove osobine i koji zahtevaju primenu novih znanja, veština i načina prikupljanja, obrade i analiziranja sa ciljem da se na njihovoj osnovi izgradi konkurentna prednost. Na taj način, organizacioni dizajn se kreira u saglasnosti sa Big Data tehnologijama koje su, kao faktori dizajna, ugrađene u sve njegove dimenzije (strategiju, strukturu i njene parametre, ljude i procese).

3. Osnovne hipoteze od kojih se polazilo u istraživanju

Na osnovu proučene obimne literature koja je uključila radove referentnih autora iz oblasti organizacionog dizajna, strategijskog menadžmenta, menadžmenta ljudskih resursa, informaciono-komunikacionih tehnologija, i najnovijih studija koje se bave Big Data tehnologijama, koje su rađene u okviru projekata konsultantske kuće McKinsey, kao i prikupljene građe sa konferencija na kojima je učestvovala, a u skladu sa predmetom i ciljevima istraživanja, kandidatkinja Jelena Lukić je postavila tri glavne i šest pomoćnih hipoteza. Ovakav pristup je omogućio kandidatkinji da jasno omeđi svoje istraživanje i definiše hipoteze, koje je mogla da proverava u empirijskom delu disertacije.

Hipoteze su formulisane tako da se odnose na dimenzije organizacionog dizajna koje su ključne za uspešno funkcionisanje preduzeća a koje su u najvećoj meri izložene uticajima Big Data tehnologija: strategiju, strukturu i parametre strukture, ljude i procese.

Hipoteza 1: Big Data tehnologija ima značajan uticaj na strategijske i operativne aktivnosti preduzeća. Preduzeća su u mogućnosti da inoviraju i unapređuju svoje poslovne modele.

Kandidatkinja je empirijski potvrdila postavljenu hipotezu pomoću posebno formirane merne skale koja se sastojala od sedam tvrdnji za koje su ispitanici označavali vrednosti na sedmostepenoj Likertovoj skali, u zavisnosti od stepena u kojem se slažu sa njima. Rezultati istraživanja su pokazali da primena Big Data tehnologija utiče na poboljšanje postojećih proizvoda i usluga, donošenje odluka o uvođenju novih proizvoda i usluga, precizniju segmentaciju kupaca, bolje prilagođavanje proizvoda i usluga tržišnim segmentima, dinamičku promenu cena, vreme realizacije poslovnih procesa i prodaju prikupljenih podataka zainteresovanim stranama. Na taj način, dobijeni rezultati su pokazali da su preduzeća koja primenjuju Big Data tehnologije značajno poboljšala svoje strategijske i operativne aktivnosti jer zahvaljujući ovim tehnologijama prikupljaju velike količine podataka iz različitih izvora (transakcione podatke, logove, podatke koje generišu senzori, podatke sa društvenih mreža, iz imejllova) na osnovu kojih stiču kompletnu sliku o svom poslovanju.

Hipoteza 2: Big Data tehnologija utiče na promenu organizacione šeme preduzeća, odnosno menja i modifikuje model organizacione strukture preduzeća, tako što menja konfiguraciju strukturnih parametara.

Kandidatkinja je potvrđivanjem pomoćnih hipoteza (H2a, H2b, H2c, H2d, H2e i H2f) posledično potvrdila i hipotezu 2. Promenom konfiguracije strukturnih parametara dolazi do promene organizacione strukture preduzeća i organizacione šeme.

H2a: Primena Big Data tehnologija dovodi do promene u nomenklaturi poslova i sistematizaciji radnih mesta. Dolazi do pojave novih organizacionih uloga (radnih pozicija) za koje su potrebna multidisciplinarna znanja i veštine.

Kandidatkinja je empirijski potvrdila postavljenu hipotezu na osnovu pitanja u upitniku koja su se odnosila na pojavu novih radnih pozicija u preduzećima koja primenjuju Big Data tehnologije i potrebnih znanja i veština koje zaposleni koji rade sa Big Data tehnologijama moraju posedovati. Rezultati istraživanja su pokazali da je u svim preduzećima koja primenjuju Big Data tehnologije došlo do pojave novih radnih pozicija i da su preduzeća

značajno modifikovala nomenklaturu poslova i sistematizaciju radnih mesta. Prema rezultatima istraživanja, tri najčešće radne pozicije za rad sa Big Data tehnologijama su Istraživač podataka (*Data Scientist*), Inženjer podataka (*Data Engineer*) i Big Data arhitekta (*Big Data Architect*). Nove radne pozicije javljaju se i u rukovodećem nivou – Rukovodilac podataka (*Chief Data Officer*), Rukovodilac analitike (*Chief Analytics Officer*), Rukovodilac digitalnih poslova (*Chief Digital Officer*). Rezultati pokazuju da zaposleni koji rade sa Big Data tehnologijama smatraju bitnim i čvrsta i meka znanja. U pogledu čvrstih znanja ispitanici su najčešće navodili programiranje, statistiku i analitiku, dok su od mekih znanja najčešće navodili kreativnost, poslovna znanja i veštine komunikacije. Takođe, kandidatkinja je došla do zaključka da zaposleni koji rade sa Big Data tehnologijama imaju osobine T oblikovanog stručnjaka jer raspolažu ne samo znanjima koja su usko vezana za primenu Big Data tehnologija, već i različitim poslovnim znanjima i veštinama koje su bitne za razumevanje poslovnih potreba i saradnju sa drugim zaposlenima u preduzeću.

H2b: Primena Big Data tehnologija dovodi do promene u stepenu specijalizacije.

Kandidatkinja je nastojala da identifikuje u kojoj je meri primena Big Data tehnologija uticala na promenu radnih zaduženja zaposlenih i da li su oni morali da steknu nova znanja i veštine za obavljanje novih poslova. Rezultati istraživanja su pokazali da se ispitanici najčešće pozitivno izjašnjavaju da su uvođenjem Big Data tehnologija njihova radna zaduženja i odgovornosti prošireni i da su pojedini zaposleni morali da steknu nova znanja i veštine da bi primenjivali Big Data tehnologije. Samim tim, došlo je do većehorizontalne specijalizacije zaposlenih. Pored toga, većina ispitanika ističe da, zahvaljujući primeni Big Data tehnologija, mogu da prepuste zaposlenima koji imaju znanje i ekspertizu da na osnovu analiziranih podataka daju predloge za poboljšanje poslovanja i da su zaposleni dobili veći stepen uticaja na posao koji obavljaju, što govori u prilog visokom stepenu vertikalne specijalizacije. Na taj način, potvrđena je hipoteza da Big Data tehnologije dovode do promene u stepenu specijalizacije, s tim što je kandidatkinja došla do još preciznijih zaključaka, da je u preduzećima došlo do veće vertikalne i horizontalne specijalizacije.

H2c: Big Data tehnologija ima pozitivan uticaj na mehanizme koordinacije preduzeća.

Kandidatkinja je empirijski potvrdila postavljenu hipotezu na osnovu odgovora ispitanika, koristeći posebno formiranu mernu skalu koja se sastojala od šest tvrdnji za koje su ispitanici unosili vrednosti na sedmostepenoj Likertovoj skali, u zavisnosti od stepena u kojem se slažu sa njima. Rezultati istraživanja su pokazali da je Big Data tehnologija povećala stepen integracije preduzeća, preko integracije podataka, automatizacije rutinskih i složenijih zadataka i aktivnosti, sistemski podržane kontrole, upravljanja i transfera znanja. Primenom Big Data tehnologija, preduzeća su dobila mogućnost da integrišu podatke iz različitih izvora i uspostave „jednu verziju istine”. Integracijom podataka koje generišu tradicionalni informacioni sistemi i podataka sa novih, savremenih kanala interakcije (veb, imejl, društvene mreže, blogovi, forumi, pametni telefoni, senzori) i njihovom dostupnosti na jednom mestu, menadžeri mogu lako da uoče uska grla ili probleme, koordiniraju aktivnosti i donose odluke o budućim aktivnostima. Samim tim, mogućnosti sistemski podržane kontrole su znatno veće zahvaljujući dostupnosti i vidljivosti informacija u preduzeću, kao i aktivnosti upravljanja i transfera znanja. Pored automatizacije mnogih administrativnih aktivnosti i izveštaja, u preduzećima koja primenjuju Big Data tehnologije je došlo do automatizacije i znatno složenijih odluka i radnih zadataka pomoću kompleksnih algoritama. Potvrđivanjem ove hipoteze, nametnuo se i dodatni zaključak da su tradicionalni mehanizmi koordinacije poprimili potpuno nova svojstva zahvaljujući primeni Big Data tehnologija: 1) uzajamno

prilagođavanje zaposlenih zamenjeno je implicitnom koordinacijom zahvaljujući mogućnosti integrisanja svih podataka; 2) standardizacija procesa, rezultata, znanja i veština zamenjena je programiranim rutinama, automatizacijom i sistemski podržanim znanjima; i 3) direktna kontrola je zamenjena sistemski podržanom kontrolom.

H2d: Primena Big Data tehnologija dovodi do promene u stepenu decentralizacije.

Kandidatkinja je empirijski potvrdila postavljenu hipotezu na osnovu odgovora ispitanika, koristeći posebno formiranu mernu skalu koja se sastojala od četiri tvrdnje za koje su ispitanici unosili vrednosti na sedmostepenoj Likertovoj skali, u zavisnosti od stepena u kojem se slažu sa njima. Rezultati istraživanja su pozitivno orijentisani za sve tvrdnje i pokazali su da su, zahvaljujući primeni Big Data tehnologija, zaposleni koji imaju potrebna znanja i ekspertizu dobili veći autoritet da utiču na posao koji obavljaju, da samostalno donose odluke o načinu na koji će obaviti svoje radne zadatke i aktivnosti, reše nastale probleme i da u većoj meri preuzimaju inicijative za nove aktivnosti. Sa jedne strane, zahvaljujući primeni Big Data tehnologija zaposlenima su na raspolaganju sve potrebne informacije za proces donošenja odluka, dok sa druge strane rukovodioci imaju mogućnosti za kontrolu donetih odluka. To je uticalo da sistem za donošenje odluka poprimi osobine decentralizovanog sistema, a model organizacione strukture osobine organskog modela.

H2e: Primena Big Data tehnologija utiče na grupisanje jedinica i raspon kontrole.

Nakon što je empirijski utvrđeno da u preduzećima koja primenjuju Big Data tehnologije dolazi do novih radnih pozicija, kandidatkinja je nastojala da utvrdi na koji način se u preduzećima raspoređuju zaposleni koji su zaduženi za rad sa Big Data tehnologijama.

Rezultati istraživanja pokazuju da najveći broj preduzeća formira poseban organizacioni deo u koji raspoređuje sve zaposlene koji su zaduženi za rad sa Big Data tehnologijama. Postoje i preduzeća kod kojih se primenjuje kombinovani model – deo zaposlenih je raspoređen u posebnoj organizacionoj jedinici zaduženoj za rad sa Big Data tehnologijama, dok se deo zaposlenih raspoređuje u one delove preduzeća koji imaju potrebu za njihovim znanjima i veštinama. Takođe, kod određenog broja preduzeća nije došlo do promene u organizacionom smislu jer se zaposleni za rad sa Big Data tehnologijama raspoređuju u već postojeći deo preduzeća zadužen za IKT. Najčešći nazivi novog organizacionog dela koji je u preduzećima formiran za primenu Big Data tehnologija su: Big Data, Big Data centar, Big Data departman, Big Data i analitika.

Rezultati istraživanja su pokazali da je u preduzećima došlo do smanjenja broja menadžera u srednjem nivou, što je dovelo do povećanja raspona kontrole jer manji broj preostalih menadžera mora da nadgleda i prati rezultate rada zaposlenih. Veći raspon kontrole je postao moguć zbog činjenice da su zaposleni u timovima osposobljeni da efikasno obavljaju poslove bez direktnog nadzora i kontrole usled mogućnosti koje pruža Big Data tehnologija u vidu sistemski podržane kontrole i horizontalne i vertikalne vidljivosti informacija. Određeni broj ispitanika na rukovodećim pozicijama je istakao da je usled primene Big Data tehnologija došlo do povećanja broja zaposlenih čije rezultate rada nadgledaju, što takođe govori u prilog većem rasponu kontrole. Na taj način, empirijski je potvrđena i ova hipoteza.

H2f: Primena Big Data tehnologija utiče na stepen formalizacije ponašanja.

Primena Big Data tehnologija nameće potrebu da se neke aktivnosti u preduzećima standardizuju i samim tim formalizuje ponašanje zaposlenih. Kandidatkinja je empirijski potvrdila postavljenu hipotezu na osnovu odgovora ispitanika koji su istakli da u preduzeću postoje standardizovane procedure koje su vezane za različite aktivnosti primene Big Data tehnologija - standardizovan je način na koji se prikazuju izveštaji, definisane su procedure prikupljanja, obrade i provere tačnosti podataka, uslovi licenciranja podataka, programerske procedure za deljenje i primenu podataka između različitih aplikacija. Takođe, većina ispitanika je odgovorila da su u opisima poslova njihova radna zaduženja i odgovornosti u pogledu Big Data tehnologija jasno definisani, što posledično ukazuje na postojanje visokog stepena formalizacije ponašanja.

Hipoteza 3: Big Data tehnologija utiče na procese u organizaciji, tako što se skraćuje vreme njihove realizacije, unapređuje kvalitet postojećih i stvara uslove za razvoj novih procesa.

Kandidatkinja je empirijski potvrdila postavljenu hipotezu na osnovu rezultata istraživanja koji su pokazali da su preduzeća značajno unapredila svoje poslovne procese jer su primenom Big Data tehnologija počela da prikupljaju podatke iz različitih izvora i stižu uvid u „jednu verziju istine” u preduzeću. Big Data tehnologije su zastupljene u prednjim (*front*), srednjim (*middle*) i zadnjim (*back*) procesima u preduzeću, a dostupnost svih podataka vezanih za određeni proces na jednom mestu stvara uslove da se taj proces sagleda iz svih perspektiva i da se znatno poboljša način njegove realizacije. Jedan od značajnijih procesa koji je doživeo promene jeste proces donošenja odluka, jer u preduzećima koja primenjuju Big Data tehnologije donošenje odluka biva u sve većoj meri zasnovano na podacima i činjenicama (*data-driven decision making*). Rezultati istraživanja su pokazali da je, zahvaljujući primeni Big Data tehnologija, došlo do automatizacije rutinskih radnih procesa i odluka, ali i složenijih radnih zadataka i aktivnosti putem kompleksnih algoritama, što je posledično doprinelo da se vreme realizacije poslovnih procesa skрати. Pored unapređenja kvaliteta postojećih procesa, preduzeća su dobila mogućnosti da razviju nove poslovne procese i tako unaprede svoje poslovanje.

Na osnovu odgovora ispitanika moguće je izvesti implicitan zaključak da su preko uticaja Big Data tehnologija na pojavu novih radnih pozicija i novih profila zaposlenih ove tehnologije uticale i na proces upravljanja ljudskim resursima, naročito u aktivnostima regrutovanja, selekcije, obuke i nagrađivanja zaposlenih. S druge strane, ove tehnologije su ljudskim resursima u preduzeću značajno olakšale obavljanje ovih aktivnosti. Slično ovome, na osnovu odgovora sadržanih u svim blokovima upitnika, može se izvesti zaključak da u preduzećima koja su implementirala Big Data tehnologije rukovodioci i zaposleni dele vrednosti kulture timskog rada kao i individualnih postignuća.

4. Kratak opis sadržaja disertacije

Disertaciju čine: naslovna strana, strana sa podacima o mentoru i mentorskoj komisiji, zahvalnica, apstrakt na srpskom i engleskom jeziku, sadržaj, uvod, dva dela koja obuhvataju šest glava, zaključak, literatura, 4 priloga, biografija autora i 3 izjave (o autorstvu, o istovetnosti štampane i elektronske verzije doktorskog rada, o korišćenju disertacije).

Prvi deo disertacije predstavlja teorijsku okosnicu i sastoji se iz četiri glave (*Glava 1, Glava 2, Glava 3 i Glava 4*), dok drugi deo disertacije predstavlja empirijsko istraživanje i sastoji se iz dve glave (*Glava 5 i Glava 6*).

Prva glava disertacije, pod naslovom *Organizacioni dizajn: pregled literature*, bavi se definicijama, kako bi se objasnio organizacioni dizajn, jer u literaturi ne postoji jedinstven i

usaglašen stav oko razumevanja ovog pojma. Neki autori u svojim radovima iz 60-ih i 70-ih godina 20. veka, pojam organizacionog dizajna poistovećuju sa pojmom organizacione strukture i oni su sa pojavom novih pristupa i autora iz oblasti organizacionog dizajna ostali u manjini (Chandler, Channon, Rumelt, Mintzberg). Brojniji su autori savremenijeg pristupa, koji koncept organizacionog dizajna vide kompleksnije, sveobuhvatnije i realnije. Oni u organizacioni dizajn, pored organizacione strukture, uključuju i strategiju, ljude i procese (Waterman, Peters i Philips, Galbraith, Jones, Burton, Obel i DeSanctis, Daft). Opređenje disertacije jeste da se, pored strukture i strukturnih parametara, u analizu uključe i ostale dimenzije dizajna - strategija, ljudi i procesi, jer ove dimenzije takođe imaju neosporan značaj za uspeh preduzeća a istovremeno su u najvećoj meri izložene uticaju Big Data tehnologija.

U drugoj glavi disertacije, pod naslovom *Tehnologija i dizajn organizacije*, kandidatkinja analizira pojavne oblike tehnologije i njihove efekte na organizaciju preduzeća, od industrijskog do digitalnog doba. Veoma je važno da se prati razvoj tehnologije, jer je razvoj tehnologije najpropulzivniji faktor civilizacijskog razvoja. Od otkrića parne mašine na ovamo, razvoj tehnologije je dramatično promenio svet i redefinisao mnoge civilizacijske, naučne pa i menadžment kategorije, kao i samo preduzeće, posao, organizaciju, radne pozicije. Sa informaciono-komunikacionim tehnologijama (IKT) posao se ne mora obavljati u strogo definisanom fizičkom prostoru, virtuelizacija je postala stvarnost, e-biznis (trgovina, bankarstvo, platni promet), učenje na daljinu, rad na daljinu i brojne druge promene na nivou pojedinca, grupe, organizacije i države. Pored hronološkog pregleda pojave novih tehnologija, analizirane su implikacije koje je taj razvoj imao na organizacioni dizajn preduzeća. Mnoge promene koje su se desile u organizacionom dizajnu pod uticajem IKT u poslednjoj deceniji 20. veka najavile su novi trend u organizacionom dizajniranju preduzeća u 21. veku, ali sada pod pritiskom multikonkurencije u globalizovanom okruženju i ogromne količine podataka koje preduzeće treba da savlada. Na ovaj način je napravljen dobar uvod u sadržaj *treće glave* disertacije koja se bavi Big Data tehnologijama.

Treća glava disertacije, pod naslovom *Big Data tehnologije*, je logičan produžetak analize koju je kandidatkinja započela u drugoj glavi. Ovde se fokusirala na Big Data tehnologije. Imajući u vidu da su se u moderno doba pojavili podaci koji imaju nove osobine (količinu, strukturu, brzinu) a koje preduzeće treba da iskoristi na najbolji mogući način, stručnjaci za IKT su napravili dodatni napor i razvili novi napredniji koncept-Big Data tehnologije. Mobilnost, računarstvo u oblaku, masovna primena društvenih mreža, pametnih telefona, senzori pomoću kojih su umreženi različiti uređaji, kao ključne karakteristike tehnoloških promena u poslednjih nekoliko godina, ukazuju da su podaci svuda oko nas i da će količina podataka imati tendenciju rasta i u budućnosti. Sumirajući istraživanja koja su rađena na temu Big Data tehnologija, kandidatkinja Lukić je najpre ukazala na značaj i ulogu podataka sa novim osobinama za funkcionisanje preduzeća, a zatim je objasnila Big Data tehnologije, njihove ključne osobine i karakteristike. Zajedničko za većinu definicija Big Data tehnologija jeste ekstrakcija vrednosti iz velikih količina podataka koji potiču iz različitih izvora zahvaljujući novim mogućnostima za njihovo prikupljanje, obradu i analiziranje. Primenom Big Data tehnologija, preduzeća mogu bolje razumeti kupce, poslovne procese, zaposlene, partnere i identifikovati sve one procese i aktivnosti u kojima su poboljšanja potrebna i moguća. Međutim, da bi preduzeća uspele da iskoriste sve prednosti Big Data tehnologija, neophodno je da imaju nove struke i profesije, odnosno zaposlene sa specifičnim znanjima, veštinama i sposobnostima za rad sa Big Data. Pored toga, u trećoj glavi je ukazano na činjenicu da uspeh primene Big Data tehnologija zavisi od mnogobrojnih faktora koji mogu biti eksterni (mera u kojoj su vlade i državne organizacije i institucije doprinele da preduzeća koriste podatke kroz regulatorni okvir, infrastrukturu i javnu percepciju i svest) i interni (sposobnosti samog preduzeća da na osnovu prikupljenih podataka kreira vrednost -

tehnološka infrastruktura i organizacioni faktori). Ovako prikupljena znanja o Big Data tehnologijama obezbeđuju dobru polaznu osnovu za analizu uticaja ovih tehnologija na organizacioni dizajn preduzeća, što je predmet istraživanja u četvrtoj glavi disertacije.

Četvrta glava disertacije, pod naslovom *Organizacioni dizajn preduzeća zasnovan na Big Data tehnologiji*, predstavlja okosnicu teorijske analize. U ovoj glavi se posmatra uticaj Big Data tehnologija na organizacioni dizajn preduzeća. Uticaji su posmatrani i analizirani kroz dimenzije organizacionog dizajna koje su nesumnjivo bitne za funkcionisanje preduzeća a koje su u najvećoj meri izložene uticaju Big Data tehnologija. To su strategija, struktura i parametri strukture, ljudi i procesi, koji su teorijski predstavljeni u prvoj glavi disertacije. Big Data tehnologije predstavljaju determinantu okruženja i suočavaju preduzeća sa podacima iz novih izvora, ali istovremeno predstavljaju i resurs organizacije koji omogućava preduzećima koja ih primenjuju da sve te podatke sa novim osobinama iskoriste i na njihovoj osnovi izgrade konkurentsku prednost. Da bi preduzeća to uspela, potrebno je da modifikuju svoj organizacioni dizajn. Težište promene je na ljudskim resursima jer u preduzećima koja primenjuju Big Data tehnologije dolazi do uvođenja novih radnih pozicija za koje su potrebna multidisciplinarna znanja i veštine. Pored promene nomenklature poslova i sistematizacije radnih mesta, dolazi i do promene organizacione šeme usled grupisanja poslova koji su vezani za primenu Big Data tehnologija u posebnu organizacionu jedinicu. Zahvaljujući povećanju dostupnosti i vidljivosti informacija na vertikalnom (između različitih hijerarhijskih nivoa) i horizontalnom nivou (između različitih organizacionih delova na istom hijerarhijskom nivou), u preduzećima dolazi do veće decentralizacije odlučivanja – zaposleni dobijaju veći autoritet da donose odluke u skladu sa svojim znanjima i ekspertizom. Takođe, dolazi do većeg stepena specijalizacije raspona kontrole jer zaposleni dobijaju znatno veći stepen uticaja na posao koji obavljaju, a broj menadžera na srednjem nivou se smanjuje. U četvrtoj glavi je jasno ukazano na činjenicu da su Big Data tehnologije, u preduzećima koja ih primenjuju, prodrle u svaki njihov deo, proces, odluku i aktivnost i da su dovele do promena u načinu na koji preduzeća funkcionišu.

Peta glava disertacije, pod naslovom *Metodologija sprovedenog empirijskog istraživanja*, je u celini posvećena načinu na koji je realizovano empirijsko istraživanje. Predstavljena teorijska osnova i pregled postojećih empirijskih istraživanja u prethodne četiri glave su pokazali da je promena organizacionog dizajna u preduzećima koja primenjuju Big Data tehnologije neminovna. Međutim, uočena su brojna otvorena pitanja i teorijske pretpostavke koje su zahtevale dodatna istraživanja i detaljniju analizu uticaja koje Big Data tehnologije imaju na organizacioni dizajn preduzeća. Samim tim, ključno pitanje koje se nametnulo kao predmet istraživanja jeste kako konstituisati ključne dimenzije organizacionog dizajna da bi se primenom Big Data tehnologija podaci iz okruženja transformisali u vrednost, a cilj istraživanja bio je da se pokaže na koji način Big Data tehnologije utiču na dimenzije organizacionog dizajna i parametre organizacione strukture. Polazeći od predmeta i cilja istraživanja, definisane su tri osnovne i šest pomoćnih hipoteza koje su empirijskim putem proveravane. Za prikupljanje podataka je primenjen posebno dizajniran upitnik kao jedna od najčešće primenjivanih tehnika u društvenim naukama. Upitnik se sastojao iz pratećeg pisma i 24 pitanja (zatvorenog, otvorenog, kombinovanog tipa, mernih skala sastavljenih od tvrdnjikod kojih je primenjena sedmostepena Likertova skala).

Pre početka istraživanja, realizovano je pilot istraživanje koje je obuhvatalo dve faze. Prva faza pilot istraživanja se sastojala iz polustrukturiranih intervjua sa stručnjacima koji imaju iskustvo u radu sa Big Data tehnologijama. Tokom intervjua analiziran je način na koji su formulisana pitanja u upitniku, njihovo tumačenje, kao i ponuđeni odgovori na pitanja. Kod nekih pitanja je došlo do dodatnih diskusija i komentara na osnovu kojih je upitnik znatno

unapređen. U drugoj fazi pilot istraživanja je učestvovalo 30 ispitanika koji se nalaze na rukovodećim pozicijama u preduzećima koja primenjuju Big Data tehnologije, a prikupljeni podaci su obrađeni primenom statističkog softvera za društvene nauke *Statistical Package for Social Sciences* – SPSS verzija 21.0 (IBM, Armonk, NY). Izračunate vrednostiKronbahovog koeficijenta alfa su pokazale postojanje interne pouzdanosti tvrdnji za formirane merne skale (vrednosti koeficijenta su bile u intervalu od 0,7 do 0,9). Na osnovu pozitivnih rezultata pilot istraživanja, stvoreni su uslovi za realizaciju istraživanja.

U šestoj glavi disertacije, pod naslovom *Rezultati sprovedenog empirijskog istraživanja i diskusija*, dat je prikaz rezultata sprovedenog empirijskog istraživanja, ključni zaključci do kojih se došlo tokom istraživanja, naučni doprinosi, ograničenja sprovedenog istraživanja, kao i predlozi za buduća istraživanja na ovu temu. Empirijsko istraživanje je realizovano primenom posebno dizajniranog upitnika koji su popunjavali rukovodioci (najviši/srednji/operativni nivo) u preduzećima koja primenjuju Big Data tehnologije u svom poslovanju. Nakon dva meseca prikupljanja podataka relevantni odgovori su prikupljeni od 214 ispitanika. Za statističku obradu podataka su primenjeni statistički softver za društvene nauke *Statistical Package for Social Sciences* – SPSS verzija 21.0 (IBM, Armonk, NY) i Microsoft Office Excel 2007 (Microsoft Corporation, Redmond, WA, USA). Primenom odgovarajućih statističkih tehnika za obradu prikupljenih podataka, potvrđene su sve hipoteze od kojih se pošlo u disertaciji, o čemu je više reči bilo u tački 3 ovog referata.

5. Metode koje su primenjene u istraživanju

U skladu sa definisanim predmetom, ciljem istraživanja i postavljenim hipotezama, u disertaciji su primenjene i odgovarajuće metode naučnog istraživanja i analize. Kabinetsko istraživanje je sprovedeno proučavanjem obimne literature, dok su podaci neophodni za empirijsko istraživanje prikupljeni pomoću upitnika.

Metoda analize sadržaja kao specifična operativna metoda u okviru koje se sprovodi istraživanje postojeće referentne literature predstavlja okosnicu teorijskog dela disertacije. Konsultovanje postojeće literature u vidu naučnih i stručnih knjiga, članaka i izveštaja imalo je za cilj upoznavanje sa karakteristikama i specifičnostima sličnih, već postojećih saznanja. U tom procesu, primenjene su neke od osnovnih metoda i tehnika naučnog istraživanja: analiza i sinteza, dedukcija i indukcija, komparacija.

Metodom analize je organizacioni dizajn kao predmet istraživanja raščlanjen na jednostavnije međusobno povezane elemente – odnosno na dimenzije koje ga čine (strategiju, strukturu, ljude i procese) kako bi se na precizniji način sprovela analiza ovih pojedinačnih dimenzija i bolje shvatio odnos koji postoji na relaciji celina – sastavni elementi. Metode analize i sinteze se uglavnom međusobno dopunjuju i nadovezuju, što je slučaj i u ovoj disertaciji, jer je na osnovu detaljnog upoznavanja sa pojedinim dimenzijama organizacionog dizajna došlo do boljeg razumevanja organizacionog dizajna kao celine.

Deduktivna metoda je primenjena tako što je na osnovu opšteg saznanja da je tehnologija oduvek imala uticaj na način poslovanja i funkcionisanja preduzeća, analiziran uticaj Big Data tehnologija na pojedine dimenzije organizacionog dizajna preduzeća. Pomoću ove metode su objašnjene osnovne činjenice i zakoni, ali su otkriveni i novi obrasci ponašanja. Primenom induktivne metode se na osnovu analize pojedinih slučajeva iz prakse došlo do opštih zaključaka i preporuka o načinu konstituisanja organizacionog dizajna preduzeća koje primenjuje Big Data tehnologije.

Metoda komparacije je primenjena za identifikovanje i analizu uticaja koji su različite vrste tehnologija imale na pojedine dimenzije organizacionog dizajna, počev od perioda naučnog menadžmenta, pa do digitalne ere.

Nakon što je u teorijskom delu disertacije primenom navedenih metoda analiziran i opisan uticaj Big Data tehnologija na dimenzije organizacionog dizajna, cilj je bio da se proveriti postojanje ovog uticaja kroz empirijsko istraživanje u praksi. Empirijsko istraživanje je realizovano primenom posebno dizajniranog upitnika koji su popunjavali rukovodioci (najviši/srednji/operativni nivo) u preduzećima koja primenjuju Big Data tehnologije u svom poslovanju. Nakon dva meseca prikupljanja podataka (od 02.03.2016. do 03.05.2016. godine), relevantni odgovori su prikupljeni od 214 ispitanika. Za statističku obradu podataka su primenjeni statistički softver za društvene nauke - *Statistical Package for Social Sciences - SPSS*, verzija 21.0 (IBM, Armonk, NY) i *Microsoft Office Excel 2007* (Microsoft Corporation, Redmond, WA, USA). Nivo statističke značajnosti za sve analize je bio postavljen na $p \leq 0,05$. Za sve zavisne i nezavisne varijable je izračunata učestalost (frekvencija) odgovora, zajedno sa procentom odgovora. Formiranje mernih skala obavljeno je sumiranjem odgovora na tvrdnje u okviru svake merne skale. Nakon toga je za sve merne skale izračunat Kronbahov koeficijent Alfa (*Cronbach's Alpha*), kako bi se proverila pouzdanost tih mernih skala i opravdalo njihovo korišćenje. Normalnost distribucije podataka u okviru skala testirana je pomoću Kolmogorov-Smirnov testa (*Kolmogorov-Smirnov test*), kao i pregledom histograma, asimetrije (*skewness*), spljoštenosti (*kurtosis*), krive normalne verovatnoće (*Normal Q-Q plot*) i pravougaonih dijagrama (*boxplot*). Kako su zadovoljene pretpostavke o normalnosti raspodele podataka, za statističke analize u okviru celih mernih skala primenjivane su parametarske statističke tehnike. Za ispitivanje razlika kod tri ili više grupa u okviru mernih skala primenjena je jednofaktorska analiza varijanse [(ANOVA), *One-Way ANOVA*] različitih grupa. U slučaju statistički značajnih razlika između grupa, primenjen je LSD post hoc test kako bi se te razlike dodatno ispitala. Takođe, u slučaju statistički značajnih razlika između grupa u okviru mernih skala, ispitivale su se iste razlike i na pojedinačnim tvrdnjama u okviru merne skale, kako bi te razlike bile jasnije identifikovane. S tim u vezi, kako bi se uočile razlike između tri i više grupa primenjivao se Kruskal-Volisonov test (*Kruskal-Wallis test*), a u slučaju statistički značajnih razlika između dve grupe Man-Vitnijev U test (*Mann-Whitney U test*).

Za ispitivanje razlika kod dve grupe u okviru mernih skala primenjen je t-test različitih grupa. U slučaju statistički značajnih razlika između grupa u okviru celih mernih skala, ispitivale su se iste razlike i na pojedinačnim tvrdnjama u okviru merne skale, kako bi te razlike bile jasnije identifikovane. U tom slučaju primenjivao se Man-Vitnijev U test. Za ispitivanje razlika između grupa kod pojedinačnih tvrdnji van mernih skala, primenjivale su se neparametarske statističke tehnike u skladu sa brojem grupa (za tri ili više grupa Kruskal-Volisonov test, a za dve grupe Man-Vitnijev U test). U svim testovima poređenja razlika između grupa primenjen je Levenov test za procenu homogenosti varijanse (*Levene test for equality of variances*). U svim slučajevima, homogenost varijanse je bila zadovoljena ($p > 0,05$).

Za sve parametarske testove razlika između grupa izračunata je veličina efekta preko eta kvadrata (η^2), gde su vrednosti veličine efekta od 0,01; 0,06 i preko 0,14 smatrane za male, srednje i velike, respektivno (Cohen, 1988). Veličina efekta izračunata je i za neparametarski Man-Vitnijev U test kada su se poredile razlike između dve grupe ispitanika primenom Koenovog r koeficijenta (*Cohen rcoefficient*) gde su vrednosti veličine efekta od 0,1; 0,3 i preko 0,5 smatrane za male, srednje i velike, respektivno (Cohen, 1988).

Kada su se ispitivale povezanosti između tvrdnji, primenjivao se Spirmanov koeficijent korelacije ρ (*rho*). Korelacije od 0,10 do 0,29 su se smatrale niskim, od 0,30 do 0,49 umerenim, a preko 0,50 visokim (Cohen, 1988).

6. Ostvareni rezultati i naučni doprinos disertacije

U doktorskoj disertaciji kandidatkinja Jelena Lukić se bavila veoma aktuelnom i u literaturi i praksi prilično novom temom. Dok je teorija organizacionog dizajna prošla solidan razvojni put i u literaturi nalazimo brojna učenja i koncepte, dotle je učenje i saznanje o Big Data tehnologijama skoro potpuno novo. Pojavilo se u prvim studijama konsultantske kuće McKinseyu kojima su Big Data tehnologije proglašene novom polugom inovativnosti, produktivnosti i konkurentnosti (Manyika i sar., 2011). Jedan od vodećih autora iz oblasti organizacionog dizajna Džej Galbrajt (Jay Galbraith, 2012) prvi je doveo u vezu Big Data tehnologije sa organizacionim dizajnom, nazvavši ih petom dimenzijom organizacionog dizajna. Bez ikakve bliže razrade. S druge strane, u literaturi su se našle brojne neusaglašene definicije Big Data tehnologija, što je takođe bio dobar izazov za kandidatkinju Lukić da prouči različite koncepte i kreira jednu sveobuhvatnu definiciju, koja će obezbediti razumevanje koncepta i omogućiti analizu uticaja kojeove tehnologije imaju na organizacioni dizajn.

Postojeće definicije Big Data tehnologija su usmerene na nove tehnologije, tehnike i alate, dok su neophodna znanja, veštine i sposobnosti zaposlenih za rad sa njima u velikoj meri zanemareni. Zbog toga je u teorijskom delu disertacije učinjen napor da se objasni suština koja stoji iza izraza Big Data kako bi se na konzistentan način analizirao uticaj ovih tehnologija na organizacioni dizajn preduzeća. Pored toga, postojeći radovi i istraživanja su se uglavnom bavili pojedinim dimenzijama organizacionog dizajna, ali ne i dizajnom u celini. U tom neistraženom prostoru je uočena mogućnost za naučni doprinos disertacije kroz proučavanje uticaja Big Data tehnologija na sve dimenzije organizacionog dizajna. Kandidatkinja je tu pronašla ideju i motiv da uspostavi vezu između ovih konceptata i da nataj način razvije konzistentno učenje koje predstavlja njen originalni doprinošteoriji organizacionog dizajna.

Kandidatkinja je u disertaciji pokazala da Big Data tehnologije utiču na dimenzije organizacionog dizajna, posebno na parametre organizacione strukture, tako što utiču na redizajn parametara strukture kao i ostalih dimenzija organizacionog dizajna. Rezultati empirijskog istraživanja su pokazali da se organizacioni dizajn kreira u saglasnosti sa Big Data tehnologijama koje su, kao faktor dizajna, ugrađene u sve njegove dimenzije (strategiju, strukturu i njene parametre, ljude i procese). Na taj način, ispitujući uticaj Big Data tehnologija na organizacioni dizajn, kandidatkinja je na osnovu dobijenih rezultata zaokružila sliku o uticaju Big Data tehnologija na preduzeće u celini. Rezultati sprovedenog empirijskog istraživanja predstavljaju značajan doprinos ove disertacije, jer potvrđuju i proširuju dosadašnja teorijska i praktična saznanja.

Naučni doprinosi disertacije mogu se sistematizovati u nekoliko stavova:

- (1) U disertaciji je pokazano da se organizacioni dizajn savremenog preduzeća suočava sa novim izazovima nametnutim Big Data tehnologijama. Na jednoj strani, ove tehnologije predstavljaju determinantu okruženja i suočavaju preduzeća sa velikom količinom podataka iz novih izvora, dok sa druge strane predstavljaju resurs i faktor

organizacije koji omogućava preduzećima koja ih primenjuju da sve te podatke iskoriste i na njihovoj osnovi izgrade konkurentsku prednost. U disertaciji je dat odgovor na ključno pitanje: na koji način preduzeća to da postignu?

- (2) U disertaciji je učinjen napor da se dođe do odgovora na prethodno pitanje, posebno imajući u vidu činjenicu da u praksi, mnoga preduzeća ne uspevaju da iskoriste na pravi način podatke kojima raspolažu. Mnogi autori su usaglašeni oko stava da je upravo organizacioni dizajn preduzeća ključna determinanta koja određuje sudbinu Big Data tehnologija u preduzeću i način na koji će podaci biti primenjeni (Burton, Mastrangelo i Salvador, 2014). Samim tim, doprinos disertacije je u tome što je kroz empirijsko istraživanje pokazano koji su mogući načini oblikovanja ključnih dimenzija organizacionog dizajna, putem kojih će preduzeće biti osposobljeno da uspešno primeni Big Data tehnologije.
- (3) Za potrebe disertacije, odnosno provere postavljenih hipoteza, sprovedeno je empirijsko istraživanje, u okviru kojeg su primenjene relevantne metode i tehnike naučnog istraživanja i analize. O značaju primenjene metodologije i implikacijama za doprinose disertacije govori i činjenica da je veliki broj ispitanika izrazio želju da bude obavešten kada rezultati istraživanja ugledaju svetlost dana. Očigledno je da je samo istraživanje na ovu temu imalo uticaja na preduzeća koja koriste Big Data tehnologije, što potvrđuju i komentari koje su ispitanici ostavljali na kraju upitnika, a koji su bili pozitivni i podržavajući. U tome se može prepoznati važan doprinos istraživanja i same disertacije za poslovnu praksu, jer mnoga preduzeća koja se nalaze na samom početku primene Big Data tehnologija ili tek planiraju da ih uvedu, u disertaciji mogu pronaći smernice i ideje o načinima na koje se ove tehnologije mogu primeniti.
- (4) U ovoj disertaciji se po prvi put objašnjavaju konkretne promene koje treba da pretrpi organizaciona šema preduzeća, pravilnik o unutrašnjoj organizaciji i sistematizaciji radnih mesta, da bi se preduzeće osposobilo za primenu Big Data tehnologija. Ovo je neminovno, jer su rezultati empirijskog istraživanja pokazali da se u preduzećima pojavljuju nove organizacione jedinice, nove radne pozicije za rad sa Big Data tehnologijama i da su tim zaposlenima neophodna nova (i čvrsta i meka) znanja i veštine. Rezultati istraživanja koji su izneti u disertaciji pokazuju da su preduzeća koja rade sa Big Data tehnologijama značajno modifikovala dizajn svoje organizacije. U postojećoj literaturi nalazimo samo usputne naznake ovih promena.
- (5) Rezultati istraživanja su pokazali da Big Data tehnologije utiču na dizajn radnog mesta kroz uticaj na stepen formalizacije ponašanja, horizontalnu i vertikalnu specijalizaciju zaposlenih, decentralizaciju odlučivanja. Samim tim, nalazi u disertaciji mogu biti od značaja za menadžere ljudskih resursa jer ukazuju da je prilikom dizajniranja posla i konkretnih radnih mesta neophodno analizirati i uzeti u obzir uticaje Big Data tehnologija.
- (6) Nalazi do kojih se došlo u disertaciji mogu biti korisni za politike obrazovanja na stručnim i akademskim nivoima. Mnoga istraživanja ističu da je potražnja za stručnjacima za rad sa Big Data tehnologijama znatno veća od ponude i da će biti potrebno nekoliko godina da se obrazovni sistemi u potpunosti prilagode potrebama tržišta rada. Samim tim i sektor obrazovanja može, na osnovu rezultata o najaktuelnijim pozicijama za rad sa Big Data tehnologijama, doći do korisnih

zaključaka na osnovu kojih treba da prilagodi svoje studijske programe u skladu sa potrebama na tržištu rada. U ovoj disertaciji, kandidatkinja Lukić je prepoznala profil takozvanog T stručnjaka, koji treba da se razvija od srednjeg do najvišeg nivoa obrazovanja.

7. Zaključak

Na osnovu analize sadržaja disertacije, obrazloženih hipoteza, primenjene metodologije, uvida u spisak korišćene literature, i u priloge koji podržavaju primenjenu metodologiju empirijskog istraživanja, dokaza o etičnosti u korišćenju literature, Komisija za ocenu i odbranu doktorske disertacije kandidatkinje Jelene Lukić, pod nazivom „*Uticaj tehnologija za rad sa velikim obimom podataka na organizacioni dizajn preduzeća*”, sa zadovoljstvom konstatuje da je kandidatkinja svojom disertacijom proizvela važne naučne i stručne doprinose.

Disertacija je urađena prema kriterijumima i zahtevima koji se postavljaju pred ovu vrstu rada, i u skladu sa Prijavom koja je odobrena od strane Nastavno-naučnog veća Ekonomskog fakulteta Univerziteta u Beogradu i Veća naučnih oblasti pravno-ekonomskih nauka Univerziteta u Beogradu. Iz svega navedenog proističe da disertacija kandidatkinje Lukić predstavlja samostalno i originalno naučno delo.

Komisija predlaže Nastavno-naučnom veću Ekonomskog fakulteta Univerziteta u Beogradu da prihvati i odobri odbranu doktorske disertacije kandidatkinje Jelene Lukić, master ekonomiste, pod naslovom „*Uticaj tehnologija za rad sa velikim obimom podataka na organizacioni dizajn preduzeća*”.

U Beogradu, 31.12. 2016. godine

Članovi komisije:

Dr Mirjana Petković, redovni profesor
Ekonomskog fakulteta Univerziteta u Beogradu

Dr Đorđe Kaličanin, vanredni profesor
Ekonomskog fakulteta Univerziteta u Beogradu

Dr Rade Stankić, redovni profesor
Ekonomskog fakulteta Univerziteta u Beogradu

Dr Aleksandra Nojković, vanredni profesor
Ekonomskog fakulteta Univerziteta u Beogradu

Dr Maja Levi-Jakšić, redovni profesor
Fakulteta organizacionih nauka Univerziteta u
Beogradu