

Utjecaj osnovnih značajki korisnika na primjenu informacijskih sustava

The Influence of the Basic Features of a User on the Application of Information Systems

SEAD ŠADIĆ

Portapar1

JZU Zdravstveni centar Brčko

Reisa Džemaludina Čauševića 1

Bosna i Hercegovina

sead23@gmail.com

ADIS PUŠKA

predavač visoke škole

Visoka škola eMPIRICA u Brčko distriktu BiH

Bulevara mira 4

Bosna i Hercegovina

adispuska@yahoo.com

ADMIR I. BEGANOVIĆ

docent

Univerzitet za poslovne studije Banja Luka

Jovana Dučića 23a

Bosna i Hercegovina

admirbeganovic52@gmail.com

SELMA BERBIĆ

asistent visoke škole

Visoka škola eMPIRICA u Brčko distriktu BiH

Bulevara mira 4

Bosna i Hercegovina

selma.berbic@empirica.edu.ba

Prethodno priopćenje / *Preliminary communication*

UDK / UDC: <612+159.9>-052-042.3:<001.102:005.74>

Primljeno / Received: 27. lipnja 2017. / June 27, 2017

Prihvaćeno za objavu / Accepted for publishing: 27. listopada 2017. / October 27, 2017

Sažetak: Pri istraživanju odnosa korisnika i informacijskih sustava potrebno je ustanoviti kakav utjecaj imaju osnovne značajke korisnika na njihovo doživljavanje informacijskih sustava koje primjenjuju u svojem radu. U skladu s tim ovo istraživanje je provedeno u Vladi Brčko distrikta BiH i Javnom poduzeću Komunalno Brčko. Ispitivanju je pristupilo 479 zaposlenika, a 261 zaposlenik je popunio upitnik predviđen za ovo istraživanje. Kod mjerenja osnovnih značajki ispitanika uzeti su u obzir spol ispitanika, radno mjesto, starosna dob, stručna sprema, radni staž ispitanika te koliko oni koriste informacijski sustav tjedno. Kod mjerenja doživljaja korištenja informacijskog sustava primijenjen je modificiran model uspješnosti informacijskog sustava.

Prilikom ispitivanja postavljenih hipoteza u ovome radu primijenjen je statistički programski alat SPSS 20,0, a od analiza je provedena multivarijabilna analiza varijance (MANOVA) te analiza

varijance (ANOVA). Kod razvrstavanja postavljenih tvrdnji provedena je faktorska analiza. Rezultati dobiveni primjenom ove analize pokazuju da su kod modificiranog modela uspješnosti informacijskog sustava tvrdnje razvrstane u četiri kategorije. Rezultati ispitivanja hipoteza dokazali su da postoji značajna statistička ovisnost kod korištenja informacijskih sustava gotovo kod svih značajki korisnika, osim za godine starosti korisnika gdje ne postoji ova statistička ovisnost. Dobiveni rezultati iz ovoga istraživanja pridonijet će boljem razumijevanju načina na koji korisnici doživljavaju informacijske sustave u svojem radu i osnovne značajke ispitivanja koje utječu na korištenje sustava.

Ključne riječi: modificiran model uspješnosti informacijskih sustava, osnovne značajke korisnika, multivariabilna analiza varijance, faktorska analiza

Abstract: When exploring the relationship between users and information systems, it is necessary to ascertain what impact the user's basic features have on their experience of the information systems they use in their work. Accordingly, this survey was conducted in the Government of Brčko within the district of Bosnia and Herzegovina, and within the Public company Brčko Municipality. The survey was conducted on 479 employees, while 261 employees completed the questionnaire developed for this research. When measuring the basic characteristics of the respondent's gender was considered, as well as the work place, age, qualifications, their work experience and the amount of use of the information system weekly. When measuring the experience of using the information system, a modified model of performance of the information system was used.

The SPSS 20.0 statistical software tool was applied during the testing of the proposed hypothesis, and the multivariate variance analysis (MANOVA) and the variance analysis (ANOVA) were used for the analysis. A factor analysis was used with the grouping of the proposed claims. The results obtained using this analysis show that in the modified model of success of the information system the statements were grouped into 4 factors. The hypothesis test results have shown that there is a significant statistical dependence on the use of information systems in almost all features of a user, except for the age of users where there is no statistical dependence. The results obtained from this research will contribute to a better understanding of how users experience information systems in their work and what basic features of the respondents affect the use of the system.

Keywords: modified model of success of information systems, basic user features, multivariate variance analysis, factor analysis

1 Uvod

Suvremeno poslovanje je pod utjecajem informacijskih tehnologija. Razvojem interneta dogodile su se promjene u klasičnom načinu poslovanja pa su neki, a ponegdje i svi poslovi digitalizirani. Promjene u okruženju nisu zaobišle ni javne službe koje sve više pažnje poklanjaju razvoju i implementaciji suvremenih informacijskih tehnologija.

Promjene u poslovanju nastale potkraj 20. i početkom 21. stoljeća unijele su informatizaciju u poslovanje. Primjena suvremene tehnologije utječe na promjene u privredi, društvu i životu uopće (Panić, 2014). U suvremenom poslovanju informacijama je potrebno raspolagati u pravo vrijeme i na pravi način. Informacije su od ključne važnosti za odlučivanje. S pravom informacijom smanjuje se neizvjesnost i rizik u poslovanju što dovodi do povećavanja uspješnosti poduzeća. Većina poduzeća i organizacija sve veću važnost pridaju izgradnji informacijskih sustava koji predstavljaju instrument podrške u svakodnevnom radu zaposlenika.

U novoj ekonomiji znanja primjena i upotreba informacijskih sustava je imperativ u poslovanju. Informacijski sustavi omogućuju prikupljanje, čuvanje, obradu informacija potrebnih za odlučivanje, povećavaju brzinu poslovnog odlučivanja na srednjim i nižim organizacijskim razinama i pridonose kvaliteti poslovnog odlučivanja (Đogić, Brdarević, 2015). Ćirić (2010) navodi da svaki organizacijski sustav mora imati organizirani IS koji prikuplja, skladišti, čuva, obrađuje, u skladu sa zahtjevima njegovih korisnika, isporučuje im potrebne informacije za obavljanje ekonomske djelatnosti.

Budući da su informacijski sustavi nezaobilazni u današnjem poslovanju, potrebno je ustanoviti kako zaposlenici doživljavaju te sustave i na koji način im oni pomažu u radu. Zbog toga će se u ovome radu istražiti kako pojedine osnovne značajke korisnika utječu na doživljavanje informacijskih sustava kao osnovnog alata za unaprjeđenje poslovanja.

2 Teorijski okvir istraživanja

Informacijski sustavi omogućuju korisniku dobivanje brzih i adekvatnih informacija kojima će olakšati izvođenje svih poslova. Danas su korisnici informacijskih sustava suočeni s problemom viška informacija. Pri obavljanju posla svaki korisnik treba dobiti pravu informaciju u pravo vrijeme. Informacija mora biti kompletna i konzistentna. Informacije u današnjem poslovanju su najvrjedniji resurs. Na osnovi toga potrebno je promatrati IS kroz njegovu učinkovitost prema korisnicima. DeLone i McLean (1992) razvili su model kojim se upravo mjeri uspješnost IS-a. Deset godina kasnije isti su autori (DeLone, McLean, 2003) unaprijedili taj model koji će poslužiti kao baza za kreiranje novog modela, korištenog u ovome radu. DeLone i McLean (2003) su u svojem modelu koristili sljedeće varijable: kvaliteta IS-a, kvaliteta informacija, kvaliteta usluga, namjera korištenja, zadovoljstvo korisnika te neto učinci. Osim ovoga modela primijenit će se i model očekivanja-konfirmacije IS kontinuiteta (ECM-IS) koji objašnjava determinante koje određuju ponašanje korisnika IS-a i kako on utječu na njihovu odluku hoće li nastaviti ili će prekinuti s korištenjem IS-a (Halilović, 2015). Halilović (2015) je u svojem modelu ECM-IS rabila sljedeće varijable: percipiranu korisnost, konfirmaciju, zadovoljstvo, percipiranu kvalitetu usluga te namjeru nastavka korištenja IS-a.

Korištenjem ova dva polazna modela kreiran je korigirani model za potrebe ovoga rada koji će rabiti sljedeće varijable: kvaliteta IS-a, kvaliteta informacija, podrška korisniku pri radu, percipirana korisnost, zadovoljstvo korisnika te lojalnost kod korisnika. Iz ovih varijabli može se vidjeti da su tri izvorne varijable korištene iz modela uspješnosti IS-a i to: kvaliteta IS-a, kvaliteta informacija te zadovoljstvo korisnika, dok su iz modela ECM-IS korištene varijable: percipirana korisnost te namjera nastavka korištenja IS-a što je zapravo lojalnost korisnika IS-a. Primjenom ovoga modela željelo se da se modeli uspješnosti IS-a i ECM-IS približe modelu zadovoljstva korisnika. U nastavku teksta objasniti će se svaka od ovih varijabli.

2.1 Kvaliteta IS-a

IS korisniku treba biti jednostavan za korištenje, sustav treba biti fleksibilan, pouzdan i jednostavan za učenje (DeLone, McLean, 2016). Tradicionalno, zahtjevi kvalitete sustava vezani su za stručne uvjete kao što su pouzdanost i raspoloživost. Međutim, IS postaje sve povezaniji te bi se zahtjevi kao što su fleksibilnost i interoperabilnost trebali uzeti u obzir kako bi se utvrdila kvaliteta sustava (Petter et al., 2008). Zadatak IS-a je da kroz pružanje informacijske podrške bude jednostavan za uporabu, da bude prilagođen zahtjevima i željama korisnika, a da se informacijama može pristupiti kada god je potrebno i brzo (Šadić et al., 2016). Visoka kvaliteta upravljanja IS-om znači visoku kvalitetu informacija kroz korisnost i zadovoljstvo donositelja odluka te povećava kvalitetu menadžerskog odlučivanja (Al-Mamary et al., 2013). Na taj način kvaliteta IS-a djeluje na upravljanje određenom organizacijom.

Razvoj kvalitete IS-a treba biti usmjeren ispunjavanju ovih ciljeva koje se postavljaju za svaki sustav. Na osnovi toga zadatka svaki IS treba biti jednostavan za upotrebu, prilagođen zahtjevima i željama korisnika, a informacijama se treba pristupiti u bilo koje vrijeme i na vrlo brz način (Puška, Šadić, 2016).

2.2 Kvaliteta informacija

Kvaliteta informacija treba omogućiti lakšu realizaciju svakodnevnih poslova korisnika. Kvalitetne informacije su poželjni output svakoga IS-a. Kvaliteta informacija mjeri se izlaznom informacijom iz IS-a, ali se ne mjeri sama kvaliteta toga sustava (DeLone, McLean, 1992, 64). Zadatak svake informacije proistekle iz IS-a je da ona bude relevantna, razumljiva, točna, sažeta, potpuna, razumljiva, vrijedna, pravovremena, i upotrebljiva (DeLone, McLean, 2003). Al-Mamary et al. (2013, 12) iz dosadašnjih radova izdvajaju sljedeće poželjne osobine informacije da bi bila kvalitetna: točna, potpuna, sažeta, dosljedna, relevantna, pravovremena, dovoljna količina informacija, dostupna i razumljiva. Dok Šadić et al. (2016) navode da je kod kvalitete informacija najvažnije da one poboljšaju performanse kod donošenja odluka, povećaju efikasnost izvođenja posla te unaprijede kvalitetu u radu korisnika IS-a. Na taj način zadatak svake informacije je da na precizan način sadrži sve potrebne podatke relevantne za rješavanje problema, donošenje odluka te izvođenje svakodnevnih poslova. Samo na taj način je moguće donijeti adekvatnu odluku, riješiti određeni problem ili obavljati svakodnevne poslove. Na osnovi toga može se zaključiti da je važno da IS daje kvalitetne informacije koje su nužne njegovim korisnicima.

2.3 Podrška pri radu

Prilikom rada s IS-om zaposlnicima se mora omogućiti da izvode svoje operacije na olakšan način, odnosno IS treba davati podršku korisniku pri radu. Upravo ova podrška omogućuje korisniku da obavlja svoje operacije na lakši način, a pomaže i pri donošenju odluka i rješavanju problema. Upravljanje bilo kojom organizacijom uključuje donošenje odluka te rješavanje svakodnevnih kao i specifičnih problema pa je prijeko potrebno imati određene informacije i određena znanja (Stanišić, 2014, 73). IS treba korisniku pružiti nužne informacije za donošenje odluka i rješavanju problema (Šadić, et al., 2016). Zadatak IS-a je da pruži potporu u odlučivanju te podržava i olakšava donošenje odluka korisnicima na taj način što identificira moguće odluke i daje strukturu problema odlučivanja (Ghaffarzadeh, 2015). Na osnovi toga pomoću informacija dobivenih iz IS-a korisniku se nudi podrška u radu.

Da bi se povećala efikasnost u odlučivanju potrebno je posjedovanje pravih informacija u pravo vrijeme (Puška, Šadić, 2016). Zbog toga je potrebno povezati ovu varijablu s prethodnom jer nije moguće davati dobru podršku korisnicima putem IS-a ako se ne dobivaju kvalitetne informacije iz njega. Samo s kvalitetnim IS-om može se dobiti kvalitetna informacija nužna za kvalitetnu odluku. Na taj se način poboljšavaju performanse korisnika u radu.

2.4 Percipirana korisnost

Percipirana korisnost je važan instrument koji pruža dijagnostički uvid na koji su način stavovi korisnika pod utjecajem korištenja IS-a (Jieun et al., 2005). Davis (1989) definira percipiranu korisnost kao vjerovanje korisnika IS-a da mu taj sustav poboljšava poslovnu efikasnost. Li et al. (2014) kažu da se procjena percipirane korisnosti odnosi na stupanj u kojem korisnici vjeruju da će korištenje IS-a povećati njihovu izvedbu posla. Na taj način percipirana korisnost se odnosi na doživljaj IS-a kod korisnika. Međutim, učinak karakteristika IS-a na percipiranu korisnost je neznatna za dugotrajnu upotrebu, ali je značajna za kratkoročnu uporabu (Ke et al., 2012). Svaki IS svojim

podrškom treba korisniku osigurati lakše izvođenje poslovnih aktivnosti. Što je bolja podrška, to će biti i veća percepcija korisnosti tog sustava od korisnika. Pomoću ove varijable mjere se stavovi korisnika o tome pomažu li mu IS u svakodnevnom radu i obavljanju poslovnih operacija. Da bi IS utjecao na percipiranu korisnost kod korisnika potrebno je povećati efikasnost u radu i rješavanju problema, poboljšati produktivnost i performanse kod korisnika IS-a (Puška, Šadić, 2016). Samo na taj način je pomoću IS-a moguće utjecati na percepciju korisnika.

2.5 Zadovoljstvo korisnika

Halawi et al. (2008) definiraju zadovoljstvo IS-om kroz odaziv na zahtjeve korisnika u vidu izlaznih informacija. Korisnik treba dobiti prave informacije iz IS-a koje će mu pomoću pri radu. Prije svega zadovoljstvo nastaje kada je moguće dobiti sve potrebne informacije korištenjem informacijskog sustava za svakodnevne poslove (Šadić et al., 2016). S pravim informacijama podiže se zadovoljstvo korisnika pri radu s IS-om. Ovo zadovoljstvo se podiže tako što se ocjenjuje iskustvo s tom uslugom u proteklom vremenu. Samo ako je to iskustvo pozitivno, može doći do zadovoljstva korisnika. Međutim, ako je to iskustvo negativno, dolazi do nezadovoljstva i do želje korisnika da više ne primjenjuje taj IS. Doll et al. (1994) navode da su najznačajniji mjerni instrument za mjerenje zadovoljstva korisnosti IS-a upravo informacije koje daje taj sustav krajnjem korisniku. Ako su te informacije kvalitetne, tada će biti veće zadovoljstvo korisnika.

2.6 Lojalnost korisnika

Prilikom istraživanja lojalnosti u ovome radu će se pretpostaviti da je lojalnost namjera nastavljanja korištenja određenog IS-a u budućnosti. Lojalnost ne treba promatrati odvojeno, nego ju je potrebno promatrati zajedno s varijablom zadovoljstva korisnika i percepcijom korisnosti. Na osnovi korisnosti i percepcije stvara se zadovoljstvo odnosno nezadovoljstvo kod korištenja usluge. Da bi se povećala lojalnost kod korisnika IS potrebno je poboljšati kvalitetu toga sustava, kvalitetu informacija dobivenu korištenjem toga sustava, poboljšati podršku pri radu, utjecati na percepcije i samo zadovoljstvo korisnika tim sustavom. Bez zadovoljnog korisnika nema lojalnog korisnika, a zadovoljstvo je povezano s kvalitetom (Valvi, West, 2013).

Treba naglasiti da je u praksi prisutna i lažna lojalnost. Lažna lojalnost javlja se kada korisnik nije u mogućnosti imati supstitut, već mu je u ponudi samo jedan proizvod odnosno usluga te se kod njega javlja lojalnost prema tom proizvodu jer nema alternative. U osnovi lažne lojalnosti može biti nedostatak alternativa ili nemogućnost potrošača da si priušti preferirani proizvod (Rajić, 2014). Korisnik IS-a može zbog nepostojanja alternative prikazati svoju lažnu lojalnost odnosno spremnost da nastavi koristiti dani IS. Zbog toga je ponekad nemoguće izmjeriti pravu lojalnost i razlikovati je od lažne. Budući da korisnici IS-a kod zaposlenika Vlade Brčko distrikta BiH i Javnog poduzeća Komunalno Brčko nemaju alternativu što se tiče IS-a, moguće je da su dobiveni odgovori o lojalnosti pod utjecajem lažne lojalnosti.

3 Metodologija istraživanja i hipoteze

Kod provođenja istraživanja potrebno je prvo definirati osnovni skup te objasniti na koji način će se provesti istraživanje. Osnovni skup ovoga istraživanja su zaposlenici Vlade Brčko distrikta BiH i Javnog preduzeća Komunalno Brčko koji se u svojem radu služe Lotus domino IS-om za obradu podatka. Ovi zaposlenici su odabrani jer u svojem radu koriste isti IS za obradu dokumenata, ali ne u istoj mjeri. Implementacija Lotus domino IS-a u Vladi Brčko distrikta BiH je negdje oko 30 %, dok je kod JP Komunalno Brčko oko 80 %. Potrebno je napomenuti da su zaposlenici JP Komunalno Brčko do 2007. Bili zaposlenici Vlade Brčko distrikta BiH te da je od 2008. iz odjela za Komunalne poslove

izdvojeno JP Komunalno. Vlada Brčko distrikta BiH te JP Komunalno Brčko svoj rad temelje na sličnoj mreži i konfiguraciji. Na osnovi toga namjernim prigodnim uzorkom odabrani su zaposlenici za istraživanje.

Ispitanicima je sustavom dostavljen anketni upitnik te je na taj način provedeno istraživanje. Anketni upitnik za potrebe ovoga istraživanja sastojao se od dva dijela. U prvom dijelu ispitanice su osnovne značajke korisnika i to: spol, starosna dob, radno mjesto, stručna sprema, radni staž i korištenje IS-a tjedno. U drugom dijelu anketnog upitnika korištene su tvrdnje na koje su ispitanici trebali odgovoriti odabirući jednu od postavljenih tvrdnji koja je predstavljena Likertovom mjernom skalom koja ima pet stupnjeva intenziteta i to: uopće se ne slažem – koja će se kodirati u vrijednost jedan i potpuno se slažem – koja se kodira u vrijednost pet, dok se za ostale tvrdnje respektivno raspoređuju ove vrijednosti. Prilikom prosljeđivanja anketnog upitnika korišten je namjerni prigodni uzorak. Ovaj uzorak se koristi kod populacija za koje pretpostavljamo da su homogene prema promatranim značajkama (Fazlović, 2013). Za realizaciju ovoga istraživanja primijenjena su dva pristupa i to slanje elektroničke verzije anketnog upitnika korisnicima IS-a pomoću e-maila te je korištena papirna verzija upitnika koji je osobno prosljeđen ispitanicima. Upravo ovaj drugi način je dao bolje efekte. To potvrđuje i istraživanje koje su proveli Kwak i Radler (2002) koji su dokazali da kod online istraživanja postoji manja stopa odziva kod ispitanika.

Prilikom obrade podataka korišten je statistički paket SPSS 20. Prilikom dokazivanja hipoteza korištena je inferentna statistika na razini značajnosti od 5 % ($p < 0,05$). Osim inferentne statistike provedena je deskriptivna statistika koja je imala za cilj opisati rezultate istraživanja, a predstavljena je aritmetičkom sredinom i standardnom devijacijom. Aritmetička sredina jest prosjek promatranih jedinica u istraživanju. „Aritmetička sredina se izračunava tako da se zbroje svi podatci u nizu, a zatim se taj zbroj podijeli s brojem podataka“ (Zrno, 2010). Zbroj kvadratnih odstupanja promatranih jedinica od aritmetičke sredine za te podatke je podijeljen s njihovim brojem i to je varijanca, a standardna je devijacija jednostavno drugi korijen varijance (Bendeković, 2010).

Ispitivanje postavljenih hipoteza provest će se pomoću MANOVE analize. MANOVA je statistički proceduralni test za usporedbu varijanci aritmetičkih sredina nekoliko skupina. Kao multivarijacijski postupak primjenjuje se kada se imaju dvije ili više ovisnih varijabli i tipično je praćen važnim testovima uključujući individualne ovisne varijable odvojeno (Grbić, Puška, 2005). U ovom radu će se promatrati kao neovisne varijable osnove značajke korisnika, a kao ovisna varijabla faktori modificiranog modela uspješnosti IS-a. Budući da se rezultati MANOVE u programskom alatu SPSS 20. predstavljaju pomoću četiri pokazatelja, u ovome radu će se koristiti pokazatelj Wilks' lambdajer koji se najviše koristi u praksi.

Prilikom razvrstavanja postavljenih tvrdnji u faktore odnosno skupine, provest će se faktorska analiza. Zadatak faktorske analize jest redukcija većega broja međusobno povezanih izvornih varijabli u manji broj zajedničkih faktora (Kurnoga Živadinović, 2004). Prilikom provođenja faktorske analize provedena je analiza glavnih komponenti te varimax rotacija faktora uz Kaiserovu normalizaciju. Da bi se ispitala pouzdanost rezultata faktorske analize, koriste se Kaiser-Meyer-Olkinov (KMO) pokazatelj adekvatnosti uzorka te Bartlettov test sferičnosti. KMO pokazatelj se kreće u intervalu od 0 do 1. Ako je rezultat ovoga pokazatelja manji od 0,6, korelacijska matrica nije podobna za ovu analizu. Kod Bartlettova testa poželjno je da vrijednost značajnosti bude manja od 0,05 (Puška et al., 2015).

Također, za ispitivanje pouzdanosti korišten je pokazatelj Crombachalpha. Zadatak Cronbach'salpha pokazatelja je ispitati internu konzistentnost prikupljenih podataka (Carlbring et al., 2007). Njezina vrijednost se kreće od teorijskih 0 (nula) do jedan. Ako su vrijednosti ovoga pokazatelja blizu nule, tada se za te podatke kaže da su nepouzdana, ako su te vrijednosti blizu jedinice, može se reći da su oni vrlo pouzdani (Kozarević, Puška, 2015). Vrijednost ovoga pokazatelja treba biti veći od 0,75 da bi se reklo da su podatci pouzdani. Ako su vrijednosti ovoga pokazatelja manji i jednaki 0,75, treba se zapitati je li adekvatno uzeti u obzir iste podatke (Leontitsis, Page, 2007). Osim ovih analiza provest

će se i analiza varijance (ANOVA) koja ima istu funkciju kao i MANOVA analiza, samo što je ova analiza univarijacijska, a ne multivarijacijska. To znači da je moguće promatrati utjecaj samo jednog faktora, a ne više njih. Budući da je objašnjen način na koji je provedeno istraživanje i metode koje su primijenjene u ovome radu, definirat će se hipoteze ovoga istraživanja. Kako je cilj ovoga istraživanja ispitati utječu li osnovne značajke korisnika IS-a na njihovo zadovoljstvo korištenjem toga IS-a i način na koji ga oni doživljavaju, glavna hipoteza ovoga rada koja glasi:

H: Postoji značajna ovisnost s obzirom na osnovne značajke korisnika što se tiče korištenja IS-a.

Budući da su se osnovne značajke korisnika ispitivale pomoću šest parametara postavljaju se pomoćne hipoteze za svaku osnovnu karak značajku teristiku te one glase:

- Postoji značajna ovisnost s obzirom na spol korisnika što se tiče korištenja IS-a.
- Postoji značajna ovisnost s obzirom na radno mjesto korisnika što se tiče korištenja IS-a.
- Postoji značajna ovisnost s obzirom na starosnu dob korisnika što se tiče korištenja IS-a.
- Postoji značajna ovisnost s obzirom na stručnu spremu korisnika što se tiče korištenja IS-a.
- Postoji značajna ovisnost s obzirom na radni staž korisnika što se tiče korištenja IS-a.
- Postoji značajna ovisnost s obzirom na korištenje informacijskog sustava korisnika u odnosu na promatrane faktore IS-a.

Ispitivanjem ovih pomoćnih hipoteza ispitat će se glavna hipoteza. Ako više pojedinačnih osobnih značajki ispitanika pokazuje ovisnost prema promatranim faktorima modificiranog modela uspješnosti IS-a, tada će se prihvatiti i glavna hipoteza ovoga rada.

4 Rezultati istraživanja

Najprije će se predstaviti osnovne značajke obuhvaćenih korisnika IS-a koje su prikazane u Tablici 1. Od ukupno 261 korisnika IS-a, 58,6 % je bilo muškog spola, dok je 41,4 % ženskog spola. Najviše zaposlenih rade na radnom mjestu referenta i to 39,6 %, potom su zastupljeni savjetnici, pomoćnici i šefovi pododjela i odjela s 26,5 %. Viši stručni suradnici su zastupljeni 18,1 %, a najmanje su zastupljeni stručni suradnici s 15,8 %. Starosna struktura ispitanika je takva da je najviše zastupljeno zaposlenika dobi između 30 i 40 godina i oni čine 34,5 % svih ispitanika, slijede zaposlenici koji su stariji od 50 godina i oni čine 26,8 % svih ispitanika, 24,5 % zaposlenika stari su između 40 i 50 godina, dok je najmanje zastupljeno zaposlenika čija je starosna dob ispod 30 godina i oni čine 14,2 % svih ispitanika. Promatrajući stručnu spremu najviše je obuhvaćeno zaposlenika s visokom stručnom spremom i to 55,8 %, potom slijedi srednja stručna sprema koju ima 29,6 % ispitanika, dok 14,6 % ispitanika ima diplomu magistra ili doktora znanosti.

Što se tiče radnog staža, najviše su zastupljeni ispitanici koji imaju od 6 do 10 godina radnog staža s 22,2 % i ispitanici koje imaju do 5 godina u istom omjeru. Slijede zaposlenici koji imaju 20 i više godina radnog staža s 20,7 %, zatim ispitanici od 11 do 15 godina radnog staža koji su zastupljeni s 19,9 %, a najmanje su zastupljeni ispitanici koji imaju između 16 i 20 godina radnog staža s 14,9 %. Zadnja osnovna značajka ispitanika je koliko često koriste IS tjedno. Više od 20 sati tjedno koriste ga 26,9 % zaposlenika, slijede zaposlenici koji koriste IS između 11 i 15 sati tjedno s 20,8 %. Od 6 do 10 sati tjedno IS koristi 20,0 % zaposlenika, slijede ispitanici koje ga koriste od 16 do 20 sati tjedno i oni su zastupljeni sa 17,7 %. Ispod 5 sati tjedno IS koristi 14,6 % zaposlenika.

Promatrajući osnovne značajke korisnika IS-a može se zaključiti da su u uzorku zastupljene sve kategorije. U svim je kategorijama više od 30 ispitanika čime su rezultati ovoga istraživanja potkrijepljeni i može se zaključiti da su rezultati reprezentativni jer sve kategorije poprimaju obilježja velikog uzorka.

Tablica 1 Značajke ispitanika
Izvor: Obrada autora (2017)

| Značajke ispitanika | | Frekvencija | %tak |
|---------------------------|-----------------------------|-------------|-------|
| Spol | 1. muško | 153 | 58,6 |
| | 2. žensko | 108 | 41,4 |
| Radno mjesto | 1. referent | 103 | 39,6 |
| | 2. stručni suradnik | 41 | 15,8 |
| | 3. viši stručni suradnik | 47 | 18,1 |
| | 4. savjetnik, pomoćnik, šef | 69 | 26,5 |
| Starosna dob ispitanika | 1. do 30 godina | 37 | 14,2 |
| | 2. 30 – 40 godina | 90 | 34,5 |
| | 3. 41 – 50 godina | 64 | 24,5 |
| | 4. 51 i više godina | 70 | 26,8 |
| Stručna sprema | 1. srednja | 77 | 29,6 |
| | 2. visoka | 145 | 55,8 |
| | 3. magisterij; doktorat | 38 | 14,6 |
| Radni staž | 1. do 5 godina | 58 | 22,2 |
| | 2. 6 – 10 godina | 58 | 22,2 |
| | 3. 11 – 15 godina | 52 | 19,9 |
| | 4. 16 – 20 godina | 39 | 14,9 |
| | 5. 20 i više godina | 54 | 20,7 |
| Korištenje sustava tjedno | 1. do 5 sati | 38 | 14,6 |
| | 2. 6 – 10 sati | 52 | 20,0 |
| | 3. 11 – 15 sati | 54 | 20,8 |
| | 4. 16 – 20 sati | 46 | 17,7 |
| | 5. Više od 20 sati | 70 | 26,9 |
| Ukupno | | 261 | 100,0 |

U nastavku će se ispitati pouzdanost podataka i razvrstati tvrdnje u okviru varijabli modificiranog modela uspješnosti IS-a pomoću faktorske analize.

Provedena faktorska analiza pokazuje da su se dvije varijable spojile u jedan faktor i to: kvaliteta IS-a i kvaliteta informacija te varijable zadovoljstvo korisnika IS-a i percipirana korisnost kod korisnika IS-a. Zbog toga će se umjesto ovih varijabli koristiti dobiveni faktori.

Rezultati faktorske analize (Tablica 2) pokazuju da su korištene tvrdnje unutar šest varijabli razvrstane u četiri kategorije. Vrijednost KMO (0,951) pokazuje da je adekvatan uzorak jer je njegova vrijednost veća od zahtijevane vrijednosti ($KMO > 0,6$), dok Bartlettov test pokazuje da postoji sferičnost kod razvrstavanja podataka ($p < 0,000$). Ovom faktorskom analizom je obuhvaćeno 80,78 % ukupnih prikupljenih podataka što pokazuje vrijednost varijance, a što je iznimno dobar pokazatelj.

Prvim faktorom je objašnjeno 66,75 % varijance odnosno osnovnog skupa, dok je vrijednost pokazatelja *Cronbach's alpha* veća od postavljenog nivoa za pouzdanost podataka (0,967), što pokazuje da su prikupljeni podaci u okviru ove kategorije pouzdani. Vrijednosti deskriptivne statistike pokazuju da se prosječna vrijednost odgovora kod ovih devet tvrdnji u okviru ove kategorije kreće od najmanje vrijednosti za tvrdnju IS se lako prilagođava zahtjevima korisnika (3,74) do najveće za tvrdnju moguće je dobiti dosljedne informacije (3,89). Za ovu tvrdnju ujedno je dobivena i najmanja vrijednost na osnovi standardne devijacije (0,928) što pokazuje da je kod ove tvrdnje bilo najmanje varijacije u pristiglim odgovorima, dok je najviše varijacije bilo kod tvrdnje moguće je dobiti sve značajne informacije kod koje je najveća vrijednost na osnovi pokazatelja standardne devijacije (1,031).

Tablica 2 Faktorska, deskriptivna i analiza pouzdanosti prikupljenih podataka
Izvor: Obrada autora (2017)

| Tvrđnje | Faktorska povezanost | Prosjek | Standardna devijacija |
|--|----------------------|---------|-----------------------|
| Faktor 1. Kvaliteta IS-a i informacija | | | |
| Moguće je dobiti precizne informacije od IS-a | 0,766 | 3,80 | 0,985 |
| Moguće je dobiti pouzdane informacije od IS-a | 0,753 | 3,88 | 0,941 |
| Do informacija se dolazi vrlo brzo | 0,744 | 3,88 | 0,929 |
| Moguće je dobiti razumljive informacije | 0,736 | 3,89 | 0,928 |
| IS ima veliku pouzdanost u radu | 0,729 | 3,84 | 0,946 |
| Moguće je dobiti dosljedne informacije | 0,728 | 3,82 | 0,955 |
| IS je jednostavan za korištenje | 0,717 | 3,87 | 0,943 |
| Moguće je dobiti sve značajne informacije | 0,714 | 3,79 | 1,031 |
| IS se lako prilagođava zahtjevima korisnika | 0,710 | 3,74 | 0,968 |
| Objašnjeno varijance 64,552 %, <i>Cronbach's alpha</i> = 0,967 | | | |
| Faktor 2. Zadovoljstvo i korisnost kod IS-a | | | |
| IS zadovoljava sve zahtjeve korisnika | 0,785 | 3,74 | 1,016 |
| Funkcionalne mogućnosti IS-a su izvrsne | 0,785 | 3,75 | 1,010 |
| Informacijske podrške u IS-u su izvrsne | 0,773 | 3,77 | 0,994 |
| Performanse IS-a su odlične | 0,629 | 3,75 | 0,989 |
| IS zadovoljava sve moje potrebe i očekivanja | 0,603 | 3,73 | 1,029 |
| IS je veoma koristan za moj posao | 0,583 | 3,94 | 0,925 |
| IS je efikasan i efektivan | 0,574 | 3,81 | 0,981 |
| Sveobuhvatno sam zadovoljan/na s IS-om | 0,510 | 3,86 | 0,948 |
| Objašnjeno varijance 7,476 %, <i>Cronbach's alpha</i> = 0,962 | | | |
| Faktor 3. Podrška korisnika pri radu od IS | | | |
| Korištenjem IS-a poboljšava se efikasnost u radu | 0,813 | 3,96 | 0,967 |
| Korištenjem IS-a poboljšavaju se performanse u radu | 0,808 | 3,91 | 0,957 |
| IS mi olakšava izvođenje svakodnevnih poslova | 0,787 | 3,91 | 0,950 |
| IS mi pomaže pri svakodnevnom odlučivanju | 0,744 | 3,77 | 1,020 |
| Sve potrebne informacije dobivam preko IS-a | 0,717 | 3,75 | 1,058 |
| Objašnjeno varijance 4,736 %, <i>Cronbach's alpha</i> = 0,960 | | | |
| Faktor 4. Lojalnost korisnika IS-a | | | |
| Namjeravam stalno koristiti IS-a | 0,866 | 3,55 | 1,239 |
| Kada bi mi se ponudio drugi IS ne bih ga prihvatio/la | 0,829 | 3,40 | 1,301 |
| Pokušavam u svaku svoju aktivnost uključiti IS | 0,825 | 3,79 | 1,148 |
| Rado bih koristio/la nove module IS-a | 0,720 | 3,85 | 1,112 |
| Objašnjeno varijance 4,019 %, <i>Cronbach's alpha</i> = 0,894 | | | |
| KMO = 0,951; Bartlettov test $p < 0,000$; Objasnjeno varijance 80,782 % | | | |

Drugom kategorijom objašnjeno je 7,47 % osnovnog skupa, dok dobivena vrijednost *Cronbach's alphe* (0,962) pokazuje da su podatci pouzdani za ovu kategoriju. U okviru ove kategorije obuhvaćeno je osam tvrdnji koje su bile vezane za varijable zadovoljstvo korisnika IS-a i percipirana korisnost kod korisnika IS-a. Najveća vrijednost na osnovi pokazatelja aritmetičke sredine ima tvrdnja IS je vrlo koristan za moj posao (3,94) kod koje je i najmanja vrijednost na osnovi pokazatelja standardne devijacije (0,925), dok je najmanja vrijednost na osnovi aritmetičke sredine kod tvrdnje IS zadovoljava sve moje potrebe i očekivanja (3,73) a istovremeno je najveća vrijednost pokazatelja standardne devijacije upravo za ovu tvrdnju (1,029).

Trećom kategorijom obuhvaćeno je 4,73 % osnovnog skupa. Vrijednost pokazatelja *Cronbach's alphe* (0,960) dobivena za ovu kategoriju pokazuje da su podatci u okviru ove kategorije pouzdani. Najveća

vrijednost na osnovi aritmetičke sredine je kod tvrdnje korištenjem IS-a poboljšava se efikasnost pri radu (3,96), dok je najmanja vrijednost po ovom pokazatelju za tvrdnju sve potrebne informacije dobivam preko IS-a (3,75) koja istovremeno ima i najveću vrijednost na osnovi pokazatelja standardne devijacije (1,058), dok je najmanja vrijednost na osnovi ovoga pokazatelja za tvrdnju IS mi olakšava izvođenje svakodnevnih poslova (0,950).

Četvrtom kategorijom je objašnjeno 4,01 % osnovnog skupa, dok su podaci u okviru ovoga pokazatelja pouzdani što pokazuje vrijednost pokazatelja *Cronbach's alpha* (0,894). Što se tiče vrijednosti na osnovi pokazatelja aritmetičke sredine, najveća vrijednost je kod tvrdnje rado bih koristio/la nove module IS (3,85) koja ujedno ima i najmanju vrijednost na osnovi pokazatelja standardne devijacije (1,112), dok je najveća vrijednost ovoga pokazatelja za tvrdnju kada bi mi se ponudio drugi IS ne bih ga prihvatio/la (1,301), a istovremeno i najmanja vrijednost na osnovi pokazatelja aritmetičke sredine (3,40).

Vrijednosti za sve tvrdnje u okviru svih kategorija pokazuju da postoji velika faktorska povezanost jer su ove vrijednosti veće od 0,4 koliko je minimum kada se promatra ovaj pokazatelj. Nakon što su se tvrdnje razvrstale u četiri kategorije provest će se ispitivanje postavljenih hipoteza istraživanja pomoću MANOVA analize. Rezultati MANOVA analize su predstavljeni u Tablici 3.

Tablica 3 Ispitivanje hipoteza pomoću MANOVA analize
Izvor: Obrada autora (2017)

| Značajka ispitanika | Vrijednost | F-test | Značajnost | Status hipoteze |
|---------------------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
| Spol | 0,962 | 2,529 | 0,041 | Prihvaćena |
| Radno mjesto | 0,910 | 2,032 | 0,020 | Prihvaćena |
| Starosna dob | 0,922 | 1,753 | 0,052 | Odbačena |
| Stručna sprema | 0,940 | 2,007 | 0,044 | Prihvaćena |
| Radni staž | 0,893 | 1,833 | 0,024 | Prihvaćena |
| Korištenje sustava | 0,833 | 2,973 | 0,000 | Prihvaćena |

Rezultati dobiveni MANOVA analizom pokazuju da samo kod jedne osnovne značajke ne postoji statistički značajna razina ovisnosti u pogledu korištenja informacijskog sustava i kod starosne dobi, dok je kod drugih osnovnih značajki potvrđena ovisnost i prihvaćene su pomoćne hipoteze. Kod osnovne značajke korištenje IS-a na tjedan postoji najveća ovisnost ($p = 0,000$) što pokazuje i vrijednost dobivene na osnovi F-testa ($F = 2,973$).

Osim ove značajke i kod sljedećih postoji značajna statistička ovisnost i to: radno mjesto ($p = 0,020$), radni staž ($p = 0,024$), spol ($p = 0,041$) i stručna sprema ($p = 0,044$). Na osnovi ovih rezultata prihvaća se pet pomoćnih hipoteza te se ne prihvaća treća pomoćna hipoteza. Budući da je dokazano da više osnovnih značajki ovisi, prihvaća se na osnovi toga i glavna hipoteza i može se utvrditi da postoji značajna ovisnost s obzirom na osnove značajke korisnika što se tiče korištenja IS-a. Detaljniji uvid o ovisnosti pojedinih osnovnih značajki korisnika IS-a pokazuju rezultati ANOVA analize predstavljeni u Tablici 4.

Rezultati provedene ANOVA analize za osnovnu značajku spol pokazuju da kod dva faktora postoji značajna statistička ovisnost i to kod percepcija i zadovoljstvo korisnika ($p = 0,021$) i podrška korisniku pri radu ($p = 0,014$) dok za druga dva faktora ne postoji značajna statistička ovisnost. Najmanje ovisnosti o spolu kao osnovnoj značajki korisnika IS-a je kod faktora lojalnost korisnika ($F = 1,404$; $p = 0,237$), dok je podrška korisnika pri radu najviše ovisna o značajki ($F = 6,125$) kod koje je i vrijednost varijance najveća (5,075) koja predstavlja kvadratno odstupanje dobivenih odgovora od aritmetičke sredine. Rezultati koje su u koloni odnos predstavljaju odnose osnovnih elemenata pojedinog obilježja, a njihovo numeriranje je predstavljeno u Tablici 1, npr. broj jedan kod spola su

pripadnici muškog spola, a dva su pripadnice ženskog spola. Za uspoređivanje ovih elementa korištena je vrijednost aritmetičke sredine za pojedine elemente kod pojedinih faktora. Kod promatranja odnosa unutar osnovne značajke spola može se vidjeti da su muškarci više zadovoljni korištenjem IS-a, nego žene i to kod svih faktora.

Tablica 4 Ovisnost faktora u odnosu na značajke ispitanika
Izvor: Obrada autora (2017)

| Značajke ispitanika | Promatrani faktor | Varijanca | F-test | Značajnost | Odnos |
|---------------------|--|--------------|--------------|--------------|------------------------------|
| Spol | Kvaliteta sustava i informacija | 1,139 | 1,584 | 0,209 | 2 < 1 |
| | Percepcija i zadovoljstvo korisnika | 4,046 | 5,381 | 0,021 | 2 < 1 |
| | Podrška korisniku pri radu | 5,075 | 6,125 | 0,014 | 2 < 1 |
| | Lojalnost korisnika | 1,550 | 1,404 | 0,237 | 2 < 1 |
| Radno mjesto | Kvaliteta sustava i informacija | 1,385 | 1,939 | 0,124 | 3<1<4<2 |
| | Percepcija i zadovoljstvo korisnika | 1,182 | 1,551 | 0,202 | 3<1<2<4 |
| | Podrška korisniku pri radu | 2,300 | 2,768 | 0,042 | 3<1<2<4 |
| | Lojalnost korisnika | 0,916 | 0,824 | 0,482 | 2<1<4<3 |
| Starosna dob | Kvaliteta sustava i informacija | 2,366 | 3,376 | 0,019 | 2<4<3<1 |
| | Percepcija i zadovoljstvo korisnika | 2,132 | 2,847 | 0,038 | 2<3<4<1 |
| | Podrška korisniku pri radu | 1,445 | 1,725 | 0,162 | 2<3<4<1 |
| | Lojalnost korisnika | 2,121 | 1,940 | 0,123 | 4<2<3<1 |
| Školska sprema | Kvaliteta sustava i informacija | 1,576 | 2,201 | 0,113 | 2<1<3 |
| | Percepcija i zadovoljstvo korisnika | 1,829 | 2,409 | 0,092 | 2<3<1 |
| | Podrška korisniku pri radu | 0,891 | 1,056 | 0,349 | 2<1<3 |
| | Lojalnost korisnika | 3,178 | 2,909 | 0,056 | 2<1<3 |
| Radni staž | Kvaliteta sustava i informacija | 1,699 | 2,411 | 0,050 | 4<2<5<3<1 |
| | Percepcija i zadovoljstvo korisnika | 2,440 | 3,305 | 0,012 | 2<4<5<3<1 |
| | Podrška korisniku pri radu | 1,479 | 1,772 | 0,135 | 2<4<3<1<5 |
| | Lojalnost korisnika | 1,525 | 1,388 | 0,238 | 4<5<2<1<3 |
| Korištenje sustava | Kvaliteta sustava i informacija | 3,853 | 5,719 | 0,000 | 1<2<3<5<4 |
| | Percepcija i zadovoljstvo korisnika | 4,254 | 5,991 | 0,000 | 1<2<5<3<4 |
| | Podrška korisniku pri radu | 4,894 | 6,238 | 0,000 | 1<2<3<5<4 |
| | Lojalnost korisnika | 5,944 | 5,754 | 0,000 | 1<2<5<3<4 |

Promatranjem rezultata za osnovnu značajku radno mjesto, rezultati pokazuju da samo kod jednog faktora postoji značajna statistička ovisnost o ovoj značajci i to kod faktora podrška korisnika pri radu ($p = 0,042$) koji ujedno ima i najveću vrijednost po osnovi F-testa ($F = 2,768$) te kod ovoga faktora je i najveća vrijednost varijance (2,300) pa se može utvrditi da se ispitanici najviše nisu slagali kod tvrdnji u ovom faktoru. Najmanja ovisnost je kod faktora lojalnost korisnika ($p = 0,482$) kod kojeg je ujedno dobivena najmanja vrijednost na osnovi F-testa ($F = 0,824$) te je kod ovog faktora najmanja vrijednost varijance (0,916) odnosno najmanje neslaganje ispitanika je kod odgovora na ovaj faktor. Promatrajući

odnos elemenata može se zaključiti da su kod tri faktora viši stručni savjetnici najmanje zadovoljni korištenjem IS dok su kod faktora lojalnosti najmanje zadovoljni stručni suradnici. Kod faktora percepcije i zadovoljstva korisnika te kod faktora podrška korisnika pri radu najviše su bili zadovoljni savjetnici, pomoćnici i šefovi korištenjem IS-a, dok su kod faktora kvaliteta sustava i informacija najviše korištenjem IS-a zadovoljni stručni suradnici, dok su viši stručni suradnici najviše lojalni kod korištenja IS-a.

Dobiveni rezultati kod promatranja starosne dobi kao osnovne značajke korisnika IS-a pokazuju da kod dva faktora postoji značajna statistička ovisnost o ovoj značajci i to kod faktora kvaliteta sustava i informacija ($p = 0,019$) kod kojega je ujedno i najveća vrijednost rezultata na osnovi F-testa ($F = 3,376$) te vrijednosti varijance (2,366) te kod faktora percepcije i zadovoljstva korisnika ($p = 0,038$). Najmanja ovisnost je kod faktora podrška korisnika pri radu ($F = 1,725$; $p = 0,162$) i ujedno je kod ovog faktora najmanje odstupanje u odgovorima što pokazuje vrijednost varijance (1,445). Odnos elemenata pokazuju da korisnici IS koji imaju između 30 i 40 godina pokazuju najmanje zadovoljstvo u korištenju IS-a kod tri faktora dok zaposlenici koji imaju više od 50 godina su najmanje lojalni prema IS-u. Zaposlenici koji imaju ispod 30 godina su najviše zadovoljni korištenjem IS i to kod svih faktora.

Rezultati dobiveni na osnovi osnovne značajke stručna sprema pokazuju da ne postoji ni kod jednog faktora ovisnost o ovoj osnovnoj značajci korisnika IS-a. Najmanje je ovisan faktor podrška korisnika pri radu ($p = 0,349$; $F = 0,891$) i ujedno je najmanje odstupanja u odgovorima kod ovoga faktora što pokazuje vrijednost varijance (0,891), dok je najviše ovisan faktor lojalnost korisnika ($p = 0,056$; $F = 2,909$) koji je veoma blizu razine uspostavljene inferentne statistike od 5 %, ujedno kod ovoga faktora je i najveća vrijednost na osnovi rezultata varijance (3,178). Odnos elemenata pokazuje da korisnici IS-a koji imaju visoku stručnu spremu su najmanje zadovoljni korištenjem IS-a u odnosu na zaposlenike koji su magistri ili doktori znanosti koji su kod tri faktora najzadovoljniji korištenjem IS-a, dok kod faktora percepcija i zadovoljstvo korisnika najzadovoljniji su zaposlenici koji imaju srednju stručnu spremu.

Dobiveni rezultati kada se kao osnovna značajka promatrao radni staž pokazuju da su dva faktora ovisna o ovoj značajci i to kvaliteta sustava i informacija ($p = 0,050$; $F = 2,411$) te percepcija i zadovoljstvo korisnika ($p = 3,305$; $F = 2,440$) kod kojeg je ujedno i najveća vrijednost rezultata na osnovi varijance (2,440), dok je za faktor podrška korisnika pri radu najmanji rezultat na osnovi varijance (1,479). Najmanje ovisan faktor o ovoj osnovnoj značajci korisnika IS-a je lojalnost korisnika ($p = 0,238$) kod kojega je dobiven i najmanji rezultat na osnovi F-testa ($F = 1,388$). Promatrajući odnos elemenata može se vidjeti da su zaposlenici koji imaju od 16 do 20 godina radnog staža najviše nezadovoljni kod faktora kvaliteta sustava i informacija te lojalnosti korisnika, dok su korisnici koji imaju između 6 i 10 godina radnog staža najviše nezadovoljni faktorima percepcija i zadovoljstvo korisnika te podrška korisnika pri radu. Korisnici IS-a koji imaju do 5 godina radnog staža najviše su zadovoljni faktorima kvalitete sustava i informacija te percepciji i zadovoljstvo korisnika, dok su korisnici koji imaju više od 20 godina radnog staža najviše zadovoljni faktorom podrška korisniku pri radu, a korisnici koje imaju od 11 do 15 godina radnog staža najviše su zadovoljni faktorom lojalnost korisnika.

Prema rezultatima ispitivanja ovisnosti u odnosu na korištenje sustava kod svih je faktora ova ovisnost prisutna. Najviše ovisnosti je kod faktora podrška korisnika pri radu ($p = 0,000$; $F = 6,238$), dok je najmanje od svih promatranih faktora ovisan faktor kvaliteta sustava i informacija ($p = 0,000$; $F = 5,719$) kod kojeg je ujedno i najmanja vrijednost na osnovi varijance (3,853) što znači da odgovori za tvrdnje unutar ovoga faktora najmanje variraju u odnosu na vrijednost aritmetičke sredine. Za faktor lojalnost korisnika dobivena je najveća vrijednost na osnovi varijance (5,944) što znači da je kod ovoga faktora bilo najviše varijacija u odnosu na dobivene odgovore. Dobiveni poredak odnosa elemenata gotovo je jednoobrazan i kod svih faktora najmanje su zadovoljni korištenjem IS-a oni koji provode tjedno do 5 sati u njegovu korištenju, a najviše su zadovoljni oni koji ga koriste između 16 i 20 sati.

5 Rasprava

Prilikom ispitivanja koje sve značajke ispitanika utječu na korištenje IS-a rabljene su šest osnovnih značajki i to: spol, radno mjesto, starosna dob, stručna sprema, radni staž i korištenje sustava. Istraživanje je provedeno na zaposlenicima koje koriste isti IS za obradu dokumenata pa su se zbog toga mogli usporediti dobiveni rezultati.

Rezultati provedene analize pokazali su da postoji značajna statistička razlika u korištenju IS-a kod muškaraca i žena. Muškarci više koriste i preferiraju IS u odnosu na žene čime se potvrđuju rezultati istraživanja Venkatesh et al. (2003) koji su dokazali da žene imaju veću tjeskobu nego muškarci kada je riječ o korištenju IS-a i da priroda žena smanjuje njihovu samoeфикаsnost u korištenju IS-a što dovodi do povećanja napora potrebnih za korištenje IS, čime su žene manje zadovoljne korištenjem IS-a od muškaraca. Slične rezultate su dobili i Afonso et al. (2012) u svojoj studiji koji su ustanovili da muškarci bolje prihvaćaju IS od žena.

Provedeno istraživanje je pokazalo da i radno mjesto zaposlenika utječe na korištenje IS-a pa tako zaposlenici koje obavljaju zadatke viših stručnih saradnika (pozicije s visokim obrazovanjem) najmanje percipiraju korištenje IS-a od svih drugih zaposlenika. Tako zaposlenici koji rade na pozicijama referenta (srednja stručna sprema) pokazuju bolje rezultate u odnosu na više stručne saradnike. Upravo ovo i potvrđuje rezultate dobivene ispitivanjem ujecaja školske stručne spreme što se tiče korištenja IS-a. U svojem istraživanju Altaany (2013) je isto dobio da postoji značajna statistička razlika u korištenju IS-a u odnosu na stručnu spremu, međutim on je dokazao da viša razina stručne spreme utječe na korištenje IS-a pa tako zaposlenici s višom razinom stručne spreme više koriste IS. Iste rezultate su dobili i Trivellas i Santouridis (2013) i dokazali da su radno iskustvo i razina obrazovanja čvrsto povezani s produktivnošću zadatka, odnosno da zaposlenici s višom razinom stručne spreme na bolji način koriste IS i ostvaruju bolju produktivnost u radu u odnosu na zaposlenike s nižom stručnom spremom. Usporedbom dobivenih rezultata s ovim i sličnim rezultatima možemo vidjeti da su zaposlenici s višom stručnom spremom nezainteresiraniji za korištenje IS-a u odnosu na zaposlenike s nižom stručnom spremom. Na taj se način može reći da su zaposlenici nezadovoljni s IS-om koji koriste i manje ga koriste. Da je IS više prilagođen radnim mjestima zaposlenika, rezultati dobiveni ovim istraživanju sigurno bi bili drukčiji. Pokazalo se da oni zaposlenici koji više koriste IS su više zadovoljni s njim, pa se na osnovi toga može zaključiti da zaposlenici s visokom stručnom spremom ne koriste IS u onoj mjeri u kojoj bi trebali.

U ovom dijelu rada treba spomenuti da starosna dob nema značajan utjecaj na korištenje IS-a te da korisnici koji imaju između 30 i 40 godina najviše koriste ovaj IS. Međutim, rezultati MANOVA-e su pokazali da nema razlike, dok su rezultati ANOVA-e utvrdili da razlika ipak postoji, ali da nije na dovoljno značajnoj statističkoj razini. Na osnovi toga može se ustvrditi da zaposlenici koji imaju manju starosnu dob bolje prihvaćaju i više koriste IS u odnosu na zaposlenike koje imaju veću starosnu dob.

6 Zaključak

U ovome radu ispitano je kako osnovne značajke korisnika IS-a utječu na doživljaje korištenja IS-a kod korisnika. Pri tome je primijenjen modificirani model IS-a koji je na početku istraživanja imao šest varijabli koje su se tijekom provedbe faktorske analize razvrstale u četiri kategorije. Rezultati dobiveni primjenom MANOVA analizom pokazuju da pet od šest osnovnih značajki korisnika IS-a utječu na doživljaj korištenja IS-a kod korisnika. Jedino kod radnog staža nije prisutna ovisnost, ali p-vrijednost je i kod ove osnovne značajke vrlo blizu postavljene razine inferentne statistike. Na osnovi ovih rezultata analize može se zaključiti da postoji značajna ovisnost s obzirom na osnove značajke korisnika što se tiče korištenja IS-a čime je potvrđena glavna hipoteza ovoga istraživanja.

Rezultati ovoga istraživanja pokazali su da korisnici muškog spola bolje prihvaćaju IS od korisnika ženskog spola te da korisnici koji imaju visoku stručnu spremu manje prihvaćaju IS od drugih korisnika. Najvažniji rezultat ovoga istraživanja je to što je dokazano da tjedno korištenje IS-a najviše ovisi kod korištenih faktora modificiranog modela uspješnosti IS-a. Međutim, korisnici koji najviše koriste IS nisu najzadovoljniji njime jer zadovoljstvo raste korištenjem IS-a do određene granice kada se korisnici već zasićuju s njim pa to zadovoljstvo opada.

Na osnovi ovih rezultata može se reći da IS kojim se koriste zaposlenici Vlade Brčko distrikta BiH te JP Komunalno Brčko nisu prilagođeni korisnicima. Da bi se poboljšalo korištenje IS-a, potrebno je unaprijediti prilagođenost korisnicima te nakon toga provesti istraživanja i ustvrditi jesu li se rezultati promijenili.

Ovaj rad je postavio osnove za razumijevanje kako korisnici IS-a pokazuju ovisnost o svojim osnovnim značajkama. U idućim istraživanjima potrebno je ispitati još neke od značajki kako bi se dobila globalna slika o razumijevanju korisnika IS-a. Samo s tim razumijevanjem moguće je prilagođavati IS korisnicima te unaprijediti njihov rad.

Literatura

Afonso, C. M., Roldán, J. L., Sánchez-Franco, M., de la Gonzalez, M. O. (2012). The Moderator Role of Gender in the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT): A Study on Users of Electronic Document Management Systems, Proceedings of the 7th International Conference on Partial Least Squares and Related Methods, Houston, 19-22 May 2012.

Al-Mamary, Y. H., Shamsuddin A., Aziati, N. (2013). The Impact of Management Information Systems Adoption in Managerial Decision Making: A Review, *The International Scientific Journal of Management Information Systems*, 7 (4), 10-17.

Altaany, F. H. (2013). Impact of Management Information Systems to Improve Performance in Municipalities in North of Jordan, *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business*, 5 (6), 429-446.

Bendeković, D. (2000). Pristupi procjeni rizika i povrata kod ulaganja u obične dionice, *Ekonomski pregled*, 51 (11-12), 1282-1312.

Carlbring, P., Brunt, S., Bohman, S., Austin, D., Richards, J., Öst, L.-G., Andersson G. (2007), Internet vs. paper and pencil administration of questionnaires commonly used in panic/agoraphobia research, *Computers in Human Behavior*, 23 (3), 1421-1434.

Ćirić, Z. (2010). Upravljanje projektima razvoja i implementacije informacionih sistema, Ekonomski fakultet Subotica.

Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology, *MIS Quarterly*, 13 (3), 319-340.

DeLone, W. H., McLean E. R. (1992). Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable, *Information Systems Research*, 3 (1), 60-95.

DeLone, W. H., McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update, *Journal of Management Information Systems*, 19 (4), 9-30.

- DeLone, W. H., McLean, E. R. (2016). Information Systems Success Measurement, *Foundations and Trends in Information Systems*, 2 (1), 1-116.
- Doll, W. J, Xia, W., Torkzadeh, G. (1994). A confirmatory factor analysis of the end-user computing satisfaction instrument, *MIS Quarterly*, 18 (4), 453-461.
- Đogić, R., Brdarević, S. (2015). Uloga i značaj informacionih sistema u upravljanju intelektualnim kapitalom, 9. Naučno-stručni skup sa međunarodnim učešćem „QUALITY 2015”, 87-92.
- Fazlović, S. (2013), *Primijenjena statistika*, Off set.
- Ghaffarzadeh, S. A. M. (2015). Decision Making Based on Management Information System and Decision Support System, *Journal of Management Research and Analysis*, 2 (1), 98-107.
- Grbić, N., Puška, A. (2015). Utjecaj etnocentrizma na kupovno ponašanje potrošača na području Brčko distrikta BiH, *Zbornik Ekonomskog fakulteta u Zagrebu*, 13 (2), 103-120.
- Halawi, A., Mccarthy, P. L., Aronson, E. J. (2008). An Empirical Investigation of Knowledge Management System's Success, *Journal of Computer Information Systems*, 48 (2), 121-135.
- Halilović, S. (2015). Utjecaj kvalitete usluge na zadovoljstvo i namjeru nastavka korištenja informacijskih sustava, *Tržište*, 27 (1), 57-74.
- Jieun, Z. Y., Ha, I., Choi, M., Rho, J. (2005). *Extending the TAM for a t-commerce*, *Information & Management*, 42 (7), 965-976.
- Ke, C.-H., Sun, H.-M., Yang, Y.-C., Sun, H.-M. (2012). Effects of User and System Characteristics on Perceived Usefulness and Perceived Ease of Use for the Web-Based Classroom Response System, *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 11 (3), 128-143.
- Kozarević, S., Puška, A. (2015). Povezanost primjene lanca opskrbe, partnerskih odnosa i konkurentnosti, *Ekonomski misao i praksa*, 10 (2), 579-596.
- Kurnoga Živadinović, N. (2004). Utvrđivanje osnovnih karakteristika proizvoda primjenom faktorske analize, *Ekonomski pregled*, 55 (11-12), 952-966.
- Kwak, N., Radler, B. (2002). A Comparison Between Mail and Web Surveys: Response Pattern, Respondent Profile, and Data Quality, *Journal of Official Statistics*, 18 (2), 257-273.
- Leontitsis, A., Pagge, J. (2007), A simulation approach on Cronbach's alpha statistical significance, *Mathematics and Computers in Simulation*, 73 (5), 336-340.
- Lin, T.-W., Lin, C.-Y., Hsu, W.-H. (2014). Effects of System Characteristics on Adopting Web-Based Advanced Traveller Information System: Evidence From Taiwan, *Promet – Traffic&Transportation*, 26 (1), 53-63.
- Panić, P. (2014), Uticaj informacione tehnologije na obavljanje ekonomske djelatnosti, *Economics: Časopis za ekonomsku teoriju i analizu*, 2 (2), 175-184.
- Petter, S., DeLone, W., McLean, E. (2008). Measuring information systems success: models, dimensions, measures, and interrelationships, *European Journal of Information Systems*, 17 (3), 236-263.

Puška, A., Maksimović, A., Fazlić, S. (2015). Utjecaj kvalitete na zadovoljstvo i lojalnost studenata, *Poslovna izvrsnost*, 9 (2), 101-119.

Puška, A., Šadić, S. (2016). Utjecaj kvalitete informacijske potpore i informacija na učinkovitost, percipiranu korisnost i zadovoljstvo kod korisnika, *Poslovna izvrsnost*, 10 (1), 53-73.

Rajić, N. T. (2014). Razvoj integrisanog modela lojalnosti korisnika usluga maloprodaje u Srbiji, Doktorska disertacija, Fakultet organizacionih nauka.

Stanišić, S. (2014). Važnost primjene finansijskog izvještavanja za razvoj korporativnog upravljanja, Međunarodna naučna konferencija Univerziteta Singidunum, Finiz 2014, 73-75.

Šadić, S., Puška, A., Beganović, A. I. (2016), Information Support Model and Its Impact on Utility, Satisfaction and Loyalty of Users, *The European Journal of Applied Economics*. 13 (2), pp. 30-44.

Trivellas, R. G., Santouridis, I. (2013). The Impact of Management Information Systems' Effectiveness on Task Productivity the Case of the Greek Banking Sector, *International Journal of Computer Theory and Engineering*, 5 (1), 170-173.

Valvi, A. C., West, D. C. (2013). E-Loyalty is not all About Trust, Price Also Matters: Extending Expectation-Confirmation Theory in Bookselling Websites, *Journal of Electronic Commerce Research*, 14 (1), 99-123.

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., Davis, F. D. (2003). User Acceptance of Information Technology: Towards a Unified View, *MIS Quarterly*, 27 (3), 425-478.

Zrno, Ž. (2010). Neke primjene normalne (Gaussove) distribucije, *Zbornik radova Međimurskog veleučilišta u Čakovcu*, 2 (2), 129-143.