

UTJECAJ KVALITETE INFORMACIJSKE POTPORE I INFORMACIJA NA UČINKOVITOST, PERCIPIRANU KORISNOST I ZADOVOLJSTVO KOD KORISNIKA

Adis Puška¹ & Sead Šadić²

UDK / UDC: 004.7:659-052

JEL klasifikacija / JEL classification: L15, L21

Prethodno priopćenje / Preliminary communication

Primljeno / Received: 15. ožujka 2016. / March 15, 2016

Prihvaćeno za tisak / Accepted for publishing: 30. svibnja 2016. / May 30, 2016

Sažetak

Informacijski sustav je od ključne važnosti za funkcioniranje svake organizacije. Najvažnija funkcija svakog informacijskog sustava jeste njegova informacijska potpora. U ovome radu je razvijen model informacijske potpore te se u njemu ispitao utjecaj koji ima kvaliteta informacijskog sustava i informacija dobivenih iz njega na učinkovitost, percipiranu korisnost i zadovoljstvo kod korisnika ovoga sustava. Na osnovi ovoga modela definirano je 6 hipoteza koje su dokazane putem multivarijacijske regresijske analize. Rezultati su pokazali da postoji značajan utjecaj kvalitete informacijske potpore i kvalitete informacija na zavisne varijable, odnosno na učinkovitost, percipiranu korisnost i zadovoljstvo kod korisnika. Dobiveni rezultati su pokazali da najveći utjecaj ima kvaliteta informacija na zadovoljstvo kod korisnika. Kod ispitivanja ove hipoteze multivarijacijska regresijska analiza je pokazala najbolje rezultate. U radu je utvrđeno da na učinkovitost, percipiranu korisnost te zadovoljstvo značajno utječe kvaliteta informacijske potpore te kvaliteta informacija kao najvažniji nusprodukti informacijskog sustava.

Ključne riječi: *informacijski sustav, kvaliteta, učinkovitost, percipirana korisnost, zadovoljstvo, multivarijacijska analiza.*

¹ Mr. sc. Adis Puška, predavač, Visoka škola eMPIRICA Brčko distrikt, Bosna i Hercegovina, E-mail: adis-puska@yahoo.com

² Sead Šadić, mag. oec., Vlada Brčko distrikta, Bosna i Hercegovina, E-mail: sead23@gmail.com

1. UVOD

Sve veći razvoj Interneta i informacijskih tehnologija promijenilo je način na koji posluju gospodarski i društveni subjekti. Primjena informacijskih tehnologija u suvremenom poslovanju i Interneta kao nezaobilaznog medija komuniciranja i informiranja predstavlja ključni element potpore i uspjeha u svakodnevnom poslovanju. Informacijske tehnologije i rapidni razvoj elektroničkog poslovanja doprinijeli su povećavanju učinkovitosti i efektivnosti u radu svakog poduzeća. Razvoj informacijske tehnologije nije zaobišao ni javni sektor, gdje se sve više pažnje pridaje značaju informacijske potpore pri odlučivanju. Primjena informacijske potpore u javnom sektoru doprinosi donošenju svakodnevnih poslovnih odluka, realizaciji poslovnih procesa te omogućava učinkovitu komunikaciju i sve druge procese sve do završnih aktivnosti arhiviranja podataka.

Sve više se u poslovanju primjenjuje informacijski sustav koji će olakšati obavljanje svakodnevnih i svih drugih poslova. Informacijski sustav sa svojom potporom treba omogućiti korisniku dobivanje brzih i adekvatnih informacija. U današnje vrijeme donositelji odluka su suočeni s problemom viška informacija. Problem je dobiti upotrebljivu informaciju koja će korisniku omogućiti dobivanje informacija u pravo vrijeme, a da je pri tome ona kompletna i konzistentna. Upravo informacije u današnjem poslovanju imaju veliku vrijednost i pomažu da se pri donošenju odluka umanjuje neizvjesnost i rizik. Menadžment uvijek traži rješenje za poslovne probleme, a upravo u informacijskom sustavu koji nudi potporu korisnicima vidi soluciju.

Informacijski sustav sa svojom informacijskom potporom pomaže u izvršavanju svakodnevnih poslova korisnika ovoga sustava te mu pomaže u donošenju odluka. Kako je sve više dokumentacije zaposlenik mora pronaći informaciju koja mu je potrebna. Prije je morao da ručno pretražuje zapise i razna rješenja, međutim, s pojavom suvremene tehnologije sve se digitalizira. Na osnovi toga zadatak je svakog informacijskog sustava da omogući korisniku pristup informacijama. Zbog toga se u ovome radu istražuje koliko su zaposlenici Vlade Brčko distrikta BiH zadovoljni kvalitetom informacijske potpore. Osnovni problem istraživanja je kako kvaliteta informacijske potpore i samih informacija utječe na učinkovitost i izvršenja svakodnevnih poslova, na percepciju korisnosti od strane korisnika i njihovo zadovoljstvo. Na osnovi ovoga problema istraživanja postavlja se i predmet ovoga rada koji glasi: istražiti kako kvaliteta informacijske potpore i informacija utječe na učinkovitost pri radu, percipiranu korisnost i zadovoljstvo.

Prilikom istraživanja navedenih utjecaja postavljen je model informacijske potpore i određeno je s kojim indikatorima će se mjeriti varijable istraživanja. Da bi se potvrdio model istraživanja primjenjivat će se multivarijacijska regresijska analiza. Cilj istraživanja je ispitivanje utjecaja koji ima kvaliteta informacijske potpore i informacija na učinkovitost, percipiranu korisnost i zadovoljstvo korisnika. Zadatak ovoga rada je da istraži na koji aspekt (učinkovitost, korisnost i zadovoljstvo) ima najveći utjecaj kako kvaliteta informacijske potpore tako i kvaliteta informacija. Nakon ovog istraživanja utvrdit će se što ima veći utjecaj na zavisne varijable, kvaliteta informacijske potpore ili kvaliteta informacije.

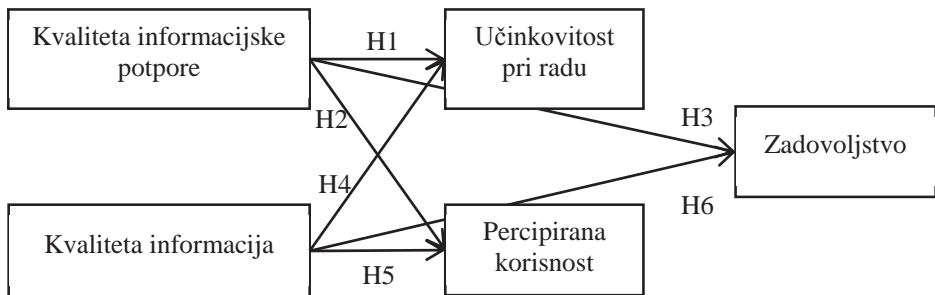
2. MODEL INFORMACIJSKE POTPORE

Suvremeno učinkovito poslovno odlučivanje se ne može zamisliti bez informacijskih sustava. Informacijski sustavi i tehnologije se koriste kao potpora svim aspektima organizacijskih funkcija i aktivnosti (Marković Blagojević i dr., 2014., str. 34). Upravo zadatak je informacijskih sustava da pruže odgovarajuću informacijsku potporu korisniku. Svakom menadžeru da bi donio pravilnu odluku neophodno je posjedovati „pravu bazu informacija za donošenje odluka, odnosno razlikovati tip informacija koje su potrebne za donošenje odluka od tipova informacija koje su nepotrebne za donošenje odluka“ (Mahmutović i dr., 2012., str. 42). Zbog toga je neophodno da svaki korisnik informacijskih sustava zna kako doći do prave informacije za donošenje odluka i rješavanje problema. Upravo informacijski sustavi trebaju dati informacijsku potporu na osnovi kojih će se olakšati donošenje odluka i realizacija svakodnevnih poslova.

Primjena informacijskih sustava u praksi rezultira davanjem informacijske potpore korisniku. Zbog toga će se u ovom radu promatrati kako kvaliteta informacijske potpore i informacija koje se koriste u Vladi Brčko distrikta BiH utiču na učinkovitost i rješavanje problema te na zadovoljstvo i korisnost kod korisnika ovoga sustava. Zbog toga se u ovome radu kreira model na osnovi kojeg će se provesti istraživanje.

Za razliku od drugih sličnih modela ovaj model će istražiti koja od nezavisnih varijabli, da li kvaliteta informacijske potpore ili informacije, ima veći utjecaj na zavisne varijable tj. na učinkovitost, percepciju korisnosti i zadovoljstvo kod korisnika ovoga sustava. Grafički prikaz modela istraživanja je dan na slici 1.

Slika 1: Model istraživanja



Izvor: Autori istraživanja

2.1. Kvaliteta informacijske potpore

Osnovni zadatak ili misija informacijskog sustava je pružanje informacija svim razinama rukovođenja i upravljanja u poduzeću ili vanjskim korisnicima (Miljković, Beljaković, 2005., str. D-36). Pružanje informacija se vrši pomoću informacijske potpore. Od svojevrzne važnosti za korisnika je da ova informacijska potpora bude kvalitetna.

Pošto je kvaliteta višedimenzionalni pojam koji se može promatrati sa raznih aspekata, ovdje će se pod pojmom kvalitete promatrati pogodnost za korištenje od strane korisnika, budući da korisnici informacijskog sustava imaju različite potrebe, zahtjeve i želje, te različita shvaćanja kvalitete istog. Petter i dr. (2008., str. 238-239) definiraju kvalitetu informacijskog sustava kroz njegove poželjne osobine i to: jednostavnost upotrebe, fleksibilnosti, pouzdanost sustava i lakoću učenja, kao i karakteristike sustava: intuitivnost, sofisticiranost, fleksibilnost i vrijeme odziva.

Poželjna svojstva svakog informacijskog sustava su da bude u pružanju informacijske potpore jednostavan za uporabu, prilagodljiv zahtjevima i željama korisnika, da se može informacijama pristupiti kada se hoće i da je veoma brz. „Visoka kvaliteta upravljanja informacijskog sustava znači visoku kvalitetu informacija, kroz korisnost i zadovoljstvo donositelja odluka te povećava kvalitetu menadžerskog odlučivanja“ (Al-Mamary, i dr., 2013., str. 11).

Ono što svaki informacijski sustav treba pružiti jeste kvaliteta informacijske potpore. Kvalitetna informacijska potpora znači da će korisnik informacijskog sustava dobiti prave informacije u pravo vrijeme te da će osjećati zadovoljstvo što je dobio željenu informaciju. Na taj način informacijska potpora poboljšava kvalitetu u rješavanju problema i donošenju odluka. Korisnik što je zadovoljniji informacijskom potporom to će je više koristiti u svome radu. Zbog toga je od velike važnosti da kvaliteta informacijskog sustava bude bolja.

U ovome radu se pod kvalitetom informacijske potpore podrazumijevalo da informacijski sustav bude jednostavan za korištenje, da ima veliku pouzdanost u radu, da se do informacija dolazi veoma brzo te da se lako prilagođava zahtjevima korisnika. Naravno, osim ovih karakteristika kvalitete mogli su se uzeti još neke kao što su: jednostavnost za učenje, dostupnost informacija, integracija informacijskog sustava i dr.

Da bi kvaliteta informacijske potpore bila što bolja informacijski sustav treba da zadovolji navedene kriterije. Tako će korisnik biti zadovoljniji, a odluke koje će donositi pomoću informacijskog sustava bit će kvalitetnije.

2.2. Kvaliteta informacija

Svrha svakoga informacijskog sustava je da pruži kvalitetne informacije za korisnike sustava koje će mu olakšati rješavanje problema, odnosno proces odlučivanja u organizaciji. Osim toga, kvalitetna informacija treba da pruži pomoć u realizaciji svakodnevnih poslova korisnika. Kvalitetne informacije su poželjni outputi svakoga informacijskog sustava. „Kvaliteta informacija mjeri output informacijskih sustava a ne mjeri samu kvalitetu toga sustava“ (DeLone, McLean, 1992., str. 64).

Kvaliteta informacija koje daje informacijski sustav kao output mogu se izmjeriti na različite načine i korištenjem različitih pristupa. Petter i dr. (2008., str. 239) kažu da informacija da bi bila kvalitetna mora biti: relevantna, razumljiva, precizna, sažeta, potpuna, pravodobna i upotrebljiva. DeLone i McLean (2003) su u svome radu uzeli sljedeće karakteristike koje treba ispuniti informacija da bi bila kvalitetna: precizna, pra-

vodobna, potpuna, relevantna i dosljedna. Al-Mamary i dr. (2013., str. 12), iz pregleda dosadašnjih radova, izdvajaju sljedeće poželjne osobine informacije da bi bila kvalitetna: točna, potpuna, sažeta, dosljedna, relevantna, pravodobna, dovoljna količina informacija, dostupna i razumljiva.

Kao što se može vidjeti, iz ovih radova, kvaliteta informacije kao outputa informacijskog sustava može se mjeriti na razne načine. Najvažnije od kvalitete informacija je da one poboljšaju performanse kod donošenja odluka, povećaju učinkovitost izvođenja posla te unaprijede kvalitetu u radu korisnika informacijskih sustava. Zadatak svake informacije je da na precizan način sadrži sve potrebne podatke koji su relevantni pri rješavanju problema, donošenju odluka te izvođenju svakodnevnih poslova.

2.3. Učinkovitost pri radu

Nezamislivo je donošenje odluka bez uporabe informacijske tehnologije u suvremenom poslovanju. Svakom korisniku je potrebno da dobije pravodobne i točne informacije koje su ključne za donošenje odluka.

Upravljanje bilo kojom organizacijom uključuje donošenje odluka i rješavanje problema pa je za tu svrhu neophodno posjedovati određene informacije i određena znanja (Stanišić, 2014., str. 73). Upravo informacijski sustavi sa svojom informacijskom potporom trebaju korisniku pružiti neophodne informacije za donošenje odluka i rješavanje problema. Da bi se povećala učinkovitost u odlučivanju potrebno je posjedovanje pravih informacija u pravo vrijeme.

Informacijski sustav treba biti pouzdan, sveobuhvatan i operativan. Treba omogućiti jednostavan pristup podacima i informacijama na način da zadovoljava potrebe korisnika i mora podržati procese racionalnog donošenja strateških i operativnih odluka (Imamović, Redžić, 2012., 197).

Osnovni zadatak informacijske potpore je pomoći u rješavanju problema i donošenju odluka putem pružanja relevantnih informacija koje pomažu pri odlučivanju.

2.4. Percepcija korisnosti informacijske potpore

Percepcija korisnosti informacijskog sustava kao osnovnog elementa informacijske potpore je definirana od strane autora Davisa (1989., str. 320) kao stupanj vjerovanja u korisnost od strane korisnika da određeni sustav poboljšava njegovu poslovnu učinkovitost. U osnovi stupnja percepcije leži zadovoljstvo korisnika informacijskom potporom koju dobiva u pogledu obavljanja svakodnevnih poslova te odlučivanja i rješavanja problema s kojima se susreće u radu. Upravo s tim u vezi Al-Mamari i dr. (2013., str. 13) definiraju percepciju informacijske potpore kao stupanj do kojeg donositelj odluke smatra da određeni sustav koristi u povećanju pouzdanosti donošenja odluka. Međutim, ne može se promatrati percipiranu korisnost informacijskog sustava od strane korisnika samo u donošenju odluka jer ipak nije jedini zadatak informacijskog sustava da se pomoću njega donose odluke već da pomaže u svakodnevnom radu korisnika. Upravo

takvu definiciju daju Mathwick i dr. (2002., str. 54) koji definiraju percepciju korisnosti kao stupanj do kojeg osoba smatra da određeni sustav poboljšava izvođenje posla.

Da bi informacijski sustav poboljšao percipiranu korisnost kod korisnika potrebno je da omogući donošenje bržih odluka, poveća učinkovitost pri radu i rješavanju problema, poboljša produktivnost i performanse kod korisnika informacijskih sustava. Samo na taj način će se povećati njegova svijest o značaju korištenja informacijskih sustava, odnosno informacijske potpore u svakodnevnom radu. S povećavanjem svijesti o značaju povećava se i percipirana korisnost kod korisnika.

Svaki informacijski sustav svojom potporom treba osigurati korisniku lakše izvođenje poslovnih aktivnosti. Što je bolja potpora to će biti i veća percepcija korisnosti toga sustava od strane korisnika. Ukoliko informacijski sustav ne pruža dovoljno dobru informacijsku potporu korisniku on će biti ne zadovoljniji tim sustavom i njegova će percipirana korisnost o važnosti toga sustava opasti i sve će ga manje primjenjivati u svome radu.

Zbog toga je zadatak svakoga informacijskog sustava da poboljša performanse u svakodnevnom radu korisnika kako bi sa manje truda odradio bolji posao tj. poboljšala produktivnost rada kod korisnika. Na osnovi svega rečenog može se donijeti opća definicija percipirane korisnosti informacijske potpore kao razina korisnosti koju pruža informacijski sustav korisniku u vidu informacija, koje njemu olakšavaju izvođenje svih poslova.

2.5. Zadovoljstvo informacijskom potporom

Prije nego što se definira zadovoljstvo informacijskom potporom kod korisnika potrebno je odrediti što je zadovoljstvo. S tim u vezi Lin i dr. (2010., str. 114) definiraju zadovoljstvo kao ocjenjivanje ukupne usluge te iskustvo s tom uslugom u proteklo vrijeme. Prevedeno na informacijski sustav, zadovoljstvo informacijskom potporom bi bilo pozitivno iskustvo s informacijskim sustavom koje je bilo u proteklom vremenu.

Prvenstveno zadovoljstvo nastaje kada je moguće dobiti sve potrebne informacije korištenjem informacijskog sustava za svakodnevne poslove. Korisnik svoje zadovoljstvo mjeri s izlaznim outputima informacijskog sustava koji se predstavljaju u vidu informacijske potpore. Koristeći pristup outputa informacijskog sustava Halawi i dr. (2008., str. 126) definiraju zadovoljstvo informacijskim sustavom kroz odaziv na zahtjeve korisnika koji su u vidu izlaznih informacija kao informacijske potpore.

Korisnici pod percepcijom korisnosti informacijskog sustava smatraju da će korištenje određenoga sustava povećati njihovu učinkovitost i efektivnost u radu te će na taj način lakše i brže donositi odluku i rješavati probleme s kojima se susreće u radu. Sve će to poboljšati njihovu produktivnost i na taj način poboljšati njihove performanse. Ukoliko korisnik smatra da je informacijski sustav koristan u pružanju informacijske potpore on će nastojati koristiti ga u svim segmentima svoga posla. Međutim, ako smatra da određeni informacijski sustav nije koristan, on ga neće primjenjivati ni tamo gdje mu on daje bolje rezultate u radu.

Kako bi se poboljšalo zadovoljstvo korisnika kao sredstvo osiguranja kontinuiranog korištenja informacijskog sustava i lojalnosti korisnika, informacijski sustavi poduzeća trebaju uzeti u obzir različite strategije implementacije, kao što su uključivanje korisnika u proces dizajna i razvoja softvera, obrazovanje korisnika, obuka korisnika kako bi se osiguralo da korisnici grade realna očekivanja od sustava, potvrđivanje inicijalnih očekivanja korisnika te održavanje zadovoljstva korisnika tijekom korištenja sustava (Halilović, 2015., str. 71).

Doll i dr. (1994., str. 461) konstatiraju da je najznačajniji mjerni instrument za mjerenje zadovoljstva korisnosti informacijskim sustavom upravo informacijska potpora krajnjem korisniku te informacije o korisničkom zadovoljstvu.

3. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

Osnovni skup ovoga istraživanja su zaposlenici Vlade Brčko distrikta BiH koji imaju pristup nekim od informacijskih sustava. Tim korisnicima su prosljeđeni anketni upitnici te je na taj način provedeno primarno istraživanje. Samo istraživanje je provedeno na sljedeći način:

- oblikovanje anketnog upitnika,
- definiranje osnovnog skupa,
- prosljeđivanje anketnih upitnika,
- prikupljanje popunjenih upitnika,
- obrada rezultata istraživanja i
- prezentiranje rezultata istraživanja.

Anketni upitnik za potrebe ovoga istraživanja sastojao se iz dva dijela i to: karakteristike ispitanika i tvrdnji u vezi s varijablama istraživanja. Prilikom ispitivanja karakteristika ispitanika uzete su u obzir sljedeće karakteristike: spol ispitanika, starosna dob, radno mjesto, školska sprema, radni staž i korištenje sustava tjedno. Za ispitivanja varijabli istraživanja korištena je Likertova mjerna skala od pet stupnjeva intenziteta i to: 1. *uopće se ne slažem* i 5. *potpuno se slažem*. Ispitanici su na osnovu ove skale vrijednosti birali svoj stupanj slaganja odnosno neslaganja s postavljenom tvrdnjom istraživanja.

Za realizaciju ovoga istraživanja korištena su dva pristupa: slanje elektroničke verzije anketnog upitnika zaposlenicima Vlade Brčko distrikta BiH i prosljeđivanje papirne verzije zaposlenicima, koje je imalo bolje efekte. To potvrđuje i istraživanje koje su proveli Kwak i Radler (2002) koji su dokazali da je istraživanje putem weba brže, ali uz manju stopu odziva.

Prikupljen je ukupno 141 popunjen anketni upitnik. Međutim, stopa povrata kod ovoga istraživanja je bila 47 % jer je anketni upitnik prosljeđen prema 300 korisnika informacijske potpore. Odabir 300 korisnika se vršio pomoću namjernog prigodnog uzorka. „Njegova primjena je opravdana kod eksplorativnih istraživanja i kada je osnovni skup veoma mali. Pored toga, ovaj uzorak se koristi kod populacija za koje pret-

postavljamo da su homogene prema promatranim karakteristikama.“ (Fazlović, 2013., str., 151.) U ovom slučaju smo imali homogene promatrane korisnike pa je zbog toga korišten namjerni prigodni uzorak.

Prilikom obrade podataka korišteni su statistički paketi SPSS 20 i Stastica 12.5. Prilikom dokazivanja hipoteza korištena je inferentna statistika na razinu značajnosti od 5% odnosno $p < 0,05$. Za dokazivanje hipoteza u ovome radu upotrijebljena je multivarijacijska analiza regresije ili multiple regresija, također je za ispitivanje povezanosti korištena faktorska analiza, a za ispitivanje pouzdanosti je korištena Krombahova alfa (*Crombach alpha*). U nastavku teksta su definirane hipoteze istraživanja i istražen je njihov značaj za istraživanje.

Prilikom definiranja svoga prvog modela DeLone i McLean (1992) pošli su od pretpostavke da kvaliteta sustava neposredno utječe na korištenje sustava. Poslije ovoga polaznoga članka na stotine istraživanja je provedeno da bi potvrdili ovaj model. Isti autori 2003. godine unapređuju model i konstatiraju da je objavljeno 125 članaka koji obrađuju ovaj model, odnosno unapređuju ga. Petter i dr. (2008) navode da je, do 2008. godine, ovaj model korišten u više od 180 članaka. Polazna osnova ovih i drugih modela je ta da kvaliteta sustava utječe na njegovo korištenje, odnosno na intenzitet korištenja. U odnosu na navedene radove u ovome radu se istražuje kako kvaliteta informacijske potpore, koja je osnovni zadatak informacijskog sustava, utječe na korištenje ove potpore u obavljanju svakodnevnih poslova i na taj način podiže učinkovitost korisnika ove potpore. Na osnovi navedenoga postavljena je s prva hipoteza ovoga istraživanja koja glasi:

- H1 – Kvaliteta informacijske potpore utječe na učinkovitost korisnika u svakodnevnom poslu

Model ECM-IS, autora DeLone i McLean (1992, 2003) zagovara ideju da informacijski sustav utječe na percipiranu korisnost kod korisnika. Osim ovoga polaznog rada navedeni su još neki radovi koji su istražili ovaj odnos. Landrum i dr. (2008) podržavaju da kvaliteta sustava je u pozitivnoj korelaciji s korisnosti. Al-Mamary i dr. (2013) promatraju menadžment informacijski sustav i njegov utjecaj na percipiranu korisnost. Hwang i dr. (2008) podržavaju da sustavi kvalitete imaju snažan izravan utjecaj na procjenu korisnosti. Park i dr. (2011) podržavaju putem svoga istraživanja da kvaliteta sustava ima pozitivan utjecaj na percipiranu korisnost. Za razliku od ovih istraživanja ovdje se stavlja naglasak na informacijsku potporu te njezin utjecaj na percipiranu korisnost kod korisnika. Na osnovi toga se postavlja sljedeća hipoteza u ovome radu:

- H2 – Kvaliteta informacijske potpore utječe na percipiranu korisnost korisnika

Osim percipirane korisnosti DeLone i McLean (1992, 2003) model predlažu korištenje varijable zadovoljstvo korisnika. Odnos između kvalitete informacijskog sustava i zadovoljstva korisnika su obrađivani u nizu radova. Polazna osnova za izučavanje ovoga odnosa su upravo navedeni radovi autora DeLone i McLean. Mohamed Ali i Younes (2013) su za jednu od hipoteza uzeli upravo odnos kvalitete informacijskog sustava i zadovoljstva korisnika i dokazali su da su one u međusobnom odnosu. Nwone (2014) je istraživao odnos kvalitete informacijskog sustava i zadovoljstvo korisnika i dokazao

da upravo kvaliteta informacijskog sustava najviše utječe na zadovoljstvo korisnika u odnosu na druge varijable. Na osnovu navedenog postavljena sljedeća hipoteza:

- H3 – Kvaliteta informacijske potpore utječe na zadovoljstvo korisnika

Navedeni model ECM-IS kao drugu varijablu koja utječe na korištenje informacijskih sustava navodi kvalitetu informacija. Teo i Won su 1998. godine istraživali utjecaj performansi informatizacije u maloprodaji i naveli da je kvaliteta informacija jedna od važnijih segmenata koja utječe na korištenje informacijskih sustava. Wixom i Watson (2001) su istraživali utjecaj čimbenika na skladištenje podataka i naglasili su da je kvaliteta informacija jedan od najvažnijih čimbenika. Kao što je već navedeno, većina autora je koristila DeLone i McLean model te su tako koristili varijablu korištenje sustava. Neki od autora su: Mardiana i dr. (2015), Roky i Al Meriouh (2015), Wang, Liao (2008) itd. Ovo istraživanje se ne bazira na intenzitetu korištenja ovih sustava već na utjecaj informacijske potpore na učinkovitost, odnosno da li ova informacijska potpora pomaže u obavljanju svakodnevnih poslova korisnika. U tu svrhu u ovome radu je postavljena sljedeća hipoteza:

- H4 – Kvaliteta informacija utječe na učinkovitost korisnika u svakodnevnom poslu

Kao što je prethodno rečeno, kvaliteta informacija pored kvalitete informacijskog sustava ima veoma veliku ulogu u prihvaćanju istoga od korisnika. Od velike je važnosti upravo kako kvaliteta informacija utječe na percipiranu korisnost kod korisnika. Almahamid i dr. (2010) su istraživali kako utječe na percipiranu korisnost kvaliteta informacija kod primjene e-vlade i ustanovili su da postoji jaka povezanost. Wu i dr. (2010) su u svome radu istraživali odnos na koji kvaliteta informacija utječe na percipiranu korisnost kod korištenja online bankarstva i dokazali su putem regresijske analize da ova varijabla ne utječe na percipiranu korisnost kao druge varijable. Međutim, oni su promatrali još 4 varijable, osim kvalitete informacija, i dokazali su da zbirno one utječu na percipiranu korisnost, ali sama kvaliteta informacija nije značajno utjecala na percipiranu korisnost. Kim i Lee (2013) su također istraživali utjecaj kvalitete informacije na percipiranu korisnost te utvrditi da postoji utjecaj. Na osnovi ovih i sličnih radova postavljena je sljedeća hipoteza:

- H5 – Kvaliteta informacija utječe na percipiranu korisnost korisnika

Kvaliteta informacija je važan činitelj koji utječe na zadovoljstvo korisnika. Mnoge studije su obradile upravo ovu relaciju u sklopu informacijskih sustava. Tako su u autoru Livari (2005) i Wu i Wang (2006) potvrdili navedenu relaciju kroz pregled literature. Landrum i dr. (2008) su potvrdili činjenicu da je kvaliteta informacija u pozitivnoj korelaciji sa zadovoljstvom korisnika. Također, Eid (2011) je u svom istraživanju dokazao da kvaliteta informacija utječe na zadovoljstvo korisnika toga sustava. Na osnovi rečenoga postavljena je šesta hipoteza ovoga rada koja glasi:

- H6 – Kvaliteta informacija utječe na zadovoljstvo korisnika

4. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Kao što je već spomenuto, istraživanje je provedeno na zaposlenicima Vlade Brčko distrikta BiH koji u svome poslovanju koriste neki od informacijskih sustava. Svrha ovoga istraživanja bila je da se utvrdi utječe li kvaliteta informacijskog sustava kroz informacijsku potporu na donošenje odluka, rješavanje problema i realizaciju svakodnevnih zadataka zaposlenih te smatraju li zaposlenici da informacijska potpora koju daje informacijski sustav rezultira percipiranom korisnošću za zaposlene, zadovoljstvom te lojalnošću u pogledu korištenja informacijskog sustava.

Prikupljen je ukupno 141 popunjeni anketni upitnik od zaposlenika Vlade Brčko distrikta BiH. U Tablici 1 prikazane su osnovne karakteristike ispitanika.

Tablica 1: Karakteristike ispitanika

Karakteristike ispitanika	Frekvencija	%	
Spol	muško	83	58,87%
	žensko	58	41,13%
Radno mjesto	referent	45	32,14%
	stručni suradnik	21	15,00%
	viši stručni suradnik	33	23,57%
	savjetnik	8	5,71%
	pomoćnik; šef	33	23,57%
Starosna dob ispitanika	do 30 godina	23	16,31%
	30-40 godina	48	34,04%
	41-50 godina	33	23,40%
	51 i više godina	37	26,24%
Školska sprema	srednja	33	25,58%
	visoka	77	59,69%
	magisterij; doktorat	19	14,73%
Radni staž	do 5 godina	31	23,31%
	6-10 godina	34	25,56%
	11-15 godina	24	18,05%
	16-20 godina	23	17,29%
	20 i više godina	21	15,79%
Korištenje sustava tjedno	do 5 sati	20	15,27%
	6-10 sati	25	19,08%
	11-15 sati	31	23,66%
	16-20 sati	28	21,37%
	preko 20 sati	27	20,61%

Izvor: Rezultati istraživanja

Na osnovu navedenih osnovnih karakteristika ispitanika vidljivo je da nema nekih posebnih oscilacija između definiranih skupina odgovora te da su zastupljene sve kategorije zaposlenika. Najmanje je zastupljeno savjetnika kojih je organizacijskoj strukturi Vlade Brčko distrikta BiH najmanji broj.

Promatrajući osnovne karakteristike ispitanika može se zaključiti da su u uzorku zastupljene sve kategorije te na osnovi toga se mogu prihvatiti rezultati koji su dobiveni ovim istraživanjem.

Nakon što su predstavljene osnovne karakteristike ispitanika, predstavljene su pomoću deskriptivne analize i varijable ovoga istraživanja. Elementi deskriptivne analize u ovome istraživanju će biti: dobiveni broj odgovora na postavljene tvrdnje, ukupno odgovoreno na pitanje, ukupno uključeno ispitanika, prosjek njihovih odgovora odnosno aritmetička sredina te odstupanje od aritmetičke sredine putem standardne devijacije (SD) koja će dati ocjenu varijabilnosti odgovora ispitanika. Prilikom računanja sredine i standardne devijacije izvršeno je kodiranje lingvističkih vrijednosti odgovora u brojčane vrijednosti s tim da je vrijednost odgovora *uopće se ne slažem* dobila brojčanu vrijednost „1“ dok je vrijednost *potpuno se slažem* dobila brojčanu vrijednost „5“. Sukladno ovome i ostali odgovori su dobili respektivno vrijednosti od „2“ do „4“.

Tablica 2: Deskriptivna statistika, povezanost i pouzdanost podataka

Kvaliteta informacijske potpore					
Kodna oznaka	Tvrdnja	Prosjek	SD	Faktorska povezanost	Pouzdanost podataka
KSIP 01	Jednostavan je za korištenje	3,83	1,07	0,970	0,978
KSIP 02	Ima veliku pouzdanost u radu	3,81	1,05	0,977	
KSIP 03	Do informacija se dolazi veoma brzo	3,87	1,06	0,971	
KSIP 04	Lako se prilagodava zahtjevima korisnika	3,74	1,09	0,955	
Kvaliteta informacija					
Kodna oznaka	Tvrdnja	Prosjek	SD	Faktorska povezanost	Pouzdanost podataka
KIIP 01	Moguće je dobiti pouzdane informacije	3,92	1,05	0,961	0,983
KIIP 02	Moguće je dobiti sve značajne informacije	3,90	1,11	0,958	
KIIP 03	Moguće je dobiti razumljive informacije	3,91	1,07	0,974	
KIIP 04	Moguće je dobiti dosljedne informacije	3,83	1,08	0,970	
Učinkovitost pri radu					
Kodna oznaka	Tvrdnja	Prosjek	SD	Faktorska povezanost	Pouzdanost podataka
UPR 01	Informacijska potpora mi pomaže pri svakodnevnom odlučivanju	3,81	1,11	0,954	0,979
UPR 02	Informacijska potpora mi olakšava izvođenje svakodnevnih poslova	3,92	1,04	0,970	
UPR 03	Potrebne informacije za odlučivanje dobivam preko informacijske potpore	3,80	1,11	0,946	
UPR 04	Korištenje informacijske potpore poboljšava se učinkovitost pri radu	3,95	1,07	0,970	
UPR 05	Korištenje informacijske potpore poboljšavaju se performanse pri radu	3,89	1,06	0,961	

Nastavak tablice 2.

Percepcija korisnosti					
Kodna oznaka	Tvrdnja	Prosjek	SD	Faktorska povezanost	Pouzdanost podataka
PKIP 01	Informacijske potpore su izvršne	3,87	1,06	0,978	0,976
PKIP 02	Zadovoljava sve zahtjeve korisnika	3,89	1,06	0,976	
PKIP 03	Funkcionalne mogućnosti informacijske potpore su izvršne	3,81	1,05	0,967	
PKIP 04	Informacijska potpora je veoma korisna za moj posao	3,95	1,09	0,941	
Zadovoljstvo potporom					
Kodna oznaka	Tvrdnja	Prosjek	SD	Faktorska povezanost	Pouzdanost podataka
ZIPS 01	Sveobuhvatno sam zadovoljan/a informacijskom potporom	3,93	1,08	0,974	0,984
ZIPS 02	Informacijska potpora zadovoljava sve moje potrebe i očekivanja	3,90	1,06	0,977	
ZIPS 03	Informacijska potpora je učinkovita i efektivna	3,89	1,06	0,983	
ZIPS 04	Performanse informacijske potpore su odlične	3,88	1,07	0,975	

Izvor: Rezultati istraživanja

Na osnovi rezultata predstavljenih deskriptivnom statistikom može se reći da su dobiveni rezultati odgovora od ispitanika za postavljene varijable istraživanja takvi da kod svih pet postavljenih varijabli pokazuju slične rezultate kako aritmetičke sredine tako i standardne devijacije.

Prije nego što se krene na ispitivanje postavljenih hipoteza potrebno je ispitati prikupljene podatke. Pouzdanost dobivenih podataka je mjerena na osnovi vrijednosti koeficijenta *Cronbach's alpha*. Zadatak pokazatelja *Cronbach's alpha* je da se ispita interna konzistentnost prikupljenih podataka (Carlbriing i dr., 2007., str. 1427). Vrijednosti *Cronbach's alphe* se kreće od teorijskih 0 (nula) do jedan. Ukoliko su vrijednosti ovoga pokazatelja blizu nule onda se za te podatke kaže da su nepouzdana, ukoliko su te vrijednosti blizu jedinice može se reći da su oni veoma pouzdani (Kozarević, Puška, 2015., str. 589). Vrijednost ovoga pokazatelja treba da je veći od 0,75 da bi se reklo da su podatci pouzdani, „ukoliko su vrijednosti ovoga pokazatelja manji i jednaki 0,75 treba se zapitati da li da se isti podatci uzmu u obzir“ (Leontitsis, Page, 2007., str. 336).

„Jedan od zadataka faktorske analize jeste redukcija većega broja međusobno povezanih izvornih varijabli u manji broj zajedničkih faktora koji će ih opisivati i objasniti njihovu međusobnu povezanost (Kurnoga Živadinović, 2004.)“. Faktorska analiza u ovom slučaju služi da ispita internu povezanost tvrdnji unutar jedne varijable. Prilikom provođenja faktorske analize korištena je analiza glavnih komponenti te varimax rotacija faktora uz Kaiserovu normalizaciju.

Rezultati faktorske analize pokazuju da su prikupljeni podatci iz istraživanja međusobno interno konzistentni i da postoji samo jedan faktor koji objašnjava varijable istraživanja. Osim toga, vrijednosti faktorske analize su visoke pa nijedna tvrdnja nije

odbačena iz daljnje analize. Vrijednost rezultata dobivenih pomoću ovoga pokazatelja je takva da je kod svih varijabli oko 0,98 odnosno blizu je jedinice pa se može zaključiti da su prikupljeni podatci pouzdani. Najmanja vrijednost ovoga pokazatelja je kod varijable percepcija korisnosti gdje ova vrijednost iznosi 0,976, dok je najveća kod varijable zadovoljstvo informacijskom potporom gdje vrijednost ovoga pokazatelja iznosi 0,984.

Nakon što je utvrđeno da su prikupljeni podatci pouzdani i da postoji interna povezanost, ispitat će se postavljene hipoteze pomoću multivarijacijske regresijske analize (multiple regresija).

Regresijska analiza ima svoje dvije primjene i to: predikciju (predviđanje) i uzročnu analizu. „Predikcija, ili predviđanje, ima za cilj da kreira matematički model koji na zadovoljavajući način može predvidjeti i objasniti zavisnu promjenljivu, analizirajući vrijednosti nezavisno promjenljivih (tržišne faktore) koji mogu imati uticaja na nju (Marić, 2008., str. 6).“ Uzročna analiza ispituje da li nezavisna promjenljiva ima statistički značajan utjecaj na zavisnu promjenljivu i koliki je taj utjecaj (Puška i dr., 2015., str. 111). Pošto je u ovoj analizi prvenstveno riječ o ispitivanju hipoteza koristit će se uzročna analiza kod multiple regresijske analize. Prije nego što se pristupi ispitivanju postavljenih hipoteza dat će se nekoliko naznaka o tome što je to multiple regresija.

Zadatak multiple regresije je uključivanje više faktora u analizu zajedno ih sučeljavajući te odvojeno gdje se vrši procjena utjecaja faktora iz nezavisne varijable na zavisnu varijablu. „Multiple regresija je vrlo fleksibilan način i može biti pogodna kada se analizira zavisna varijabla u odnosu na više nezavisnih varijabli“ (Božić i dr., str. 43). Odnos između njih može biti nelinearan ili linearan. Međutim, moguće je jednostavnim metodama nelinearni model transformirati u linearni, tako da se većinom u praksi koriste linearni modeli regresijske analize.

Ono što treba posebno spomenuti kod multiple regresije da ova analiza daje ocjenu kako svih faktora varijabli istraživanja tako i pojedinačni utjecaj faktora nezavisne varijable na zavisnu gdje se daje vrijednost F-testa i razina značajnosti ovoga testa. Osim ovih parametara kod multiple regresije je moguće napraviti jednadžbu utjecaja nezavisnih faktora na zavisne faktore, gdje se određuju vrijednosti nezavisnih faktora putem „B“ koeficijenata koje predstavljaju sredstva za matematičko minimiziranje standardne pogreške modela.

Tablica 3: Rezultati multivarijacijske regresijske analize

H1: R = 0,7822; R ² = 0,6118; Prilagođeno R ² = 0,5992; F(4,123) = 48,468; p<0,0000; standardna pogreška procjene: 0,70639				H4: R = 0,7670; R ² = 0,5883; Prilagođeno R ² = 0,5752; F(4,125) = 44,669; p<0,0000; standardna pogreška procjene: 0,72797			
Model	B	T-test	Značajnost	Model	B	T-test	Značajnost
Kost.	0,7002	2,933	0,0040	Kost.	0,7234	2,926	0,0040
KSIP 01	0,2546	1,175	0,2424	KIIP 01	-0,1502	-0,734	0,4644
KSIP 02	-0,0317	-0,135	0,8930	KIIP 02	0,3005	1,637	0,1041
KSIP 03	0,0599	0,324	0,7465	KIIP 03	0,3661	1,503	0,1354
KSIP 04	0,5398	3,569	0,0005	KIIP 04	0,2815	1,223	0,2237
H2: R = 0,7149; R ² = 0,5111; Prilagođeno R ² = 0,4949; F(4,121) = 31,626; p<0,0000; standardna pogreška procjene: 0,75592				H5: R = 0,7385; R ² = 0,5455; Prilagođeno R ² = 0,5307; F(4,123) = 36,911; p<0,0000; standardna pogreška procjene: 0,73257			
Model	B	T-test	Značajnost	Model	B	T-test	Značajnost
Kost.	1,1005	4,315	0,0000	Kost.	0,9800	3,938	0,0001
KSIP 01	0,0677	0,293	0,7698	KIIP 01	0,3597	1,535	0,1274
KSIP 02	0,2714	1,082	0,2813	KIIP 02	0,1249	0,569	0,5702
KSIP 03	0,3748	1,853	0,0663	KIIP 03	0,0387	0,151	0,8802
KSIP 04	0,0099	0,056	0,9556	KIIP 04	0,2269	0,925	0,3569
H3: R = 0,7815; R ² = 0,6108; Prilagođeno R ² = 0,59796; F(4,121) = 47,479; p<0,0000; standardna pogreška procjene: 0,68139				H6: R = 0,8358; R ² = 0,6985; Prilagođeno R ² = 0,6888; F(4,124) = 71,845; p<0,0000; standardna pogreška procjene: 0,59700			
Model	B	T-test	Značajnost	Model	B	T-test	Značajnost
Kost.	0,7924	3,340	0,0011	Kost.	0,6186	2,996	0,0033
KSIP 01	0,2183	1,047	0,2971	KIIP 01	0,0805	0,468	0,6406
KSIP 02	0,1463	0,644	0,5206	KIIP 02	0,3243	2,083	0,0393
KSIP 03	0,2129	1,181	0,2401	KIIP 03	0,4417	2,142	0,0341
KSIP 04	0,2390	1,633	0,1050	KIIP 04	0,0018	0,009	0,9929

Izvor: Rezultati istraživanja

Rezultati provedene multivarijacijske regresijske analize pokazuju da prilikom ispitivanja svih postavljenih hipoteza postoji značajni utjecaj nezavisnih varijabli na zavisne varijable. Ovo pokazuju upravo vrijednosti F-testa koja se kreću u intervalu od 31,626 do 71,845, dok je tablična vrijednost iznosila 4,12. Osim toga, da su prihvaćene sve hipoteze pokazuje i razina značajnosti koja je ispod postavljenih 0,05.

Što se tiče povezanosti promatranih odnosa između nezavisnih varijabli i zavisnih varijabli ona postoji i veoma je značajna što pokazuje višestruka korelacijska analiza (R) koja se kreće u intervalu od 0,7149 do 0,8358. Postavljenim nezavisnim varijablama je objašnjeno od 51,11 do 69,85 posto zavisnih varijabli što pokazuje koeficijent determinacije (R²). U nastavku teksta će se detaljno objasniti dobiveni rezultati za svaku hipotezu.

Prilikom ispitivanja prve postavljene hipoteze, odnosno ispitivanja utjecaja kvalitete informacijske potpore (nezavisna varijabla) na učinkovitost korisnika (zavisna varijabla) multivarijacijska regresijska analiza je dala sljedeće rezultate. Povezanost ovih varijabli istraživanja je jaka što pokazuju rezultati višestruke korelacije (R = 0,7822). Ovim istraživanjem je pomoću nezavisne varijable objašnjeno 61,18 posto zavisne vari-

jable ($R^2 = 0,6118$) što pokazuje koeficijent determinacije. Što se tiče standardne pogreške procjene ona je manja od jedan te tako nije značajna (0,70639). Rezultati F-testa ($F = 48,468$) pokazuju da je dobiveni rezultat veći od tabličnog te se na osnovi toga može zaključiti da postoji značajan utjecaj nezavisne varijable na zavisnu varijablu. Ovo također pokazuje i razinu značajnosti odnosno p-vrijednost ($p = 0,000$) koja je manja od postavljene razine značajnosti inferentne statistike.

Prilikom ispitivanja utjecaja pojedinačnih tvrdnji unutar nezavisne varijable na zavisnu varijablu samo kod tvrdnje KSIP 04 kod koje je najveća „B“ vrijednost regresijskog koeficijenta ($B = 0,5398$) te kod ovoga je najmanja razina značajnosti ($p = 0,0005$) što pokazuje da on pojedinačno najviše utječe na zavisnu varijablu. Osim ove tvrdnje i vrijednost konstante (Kost.) je značajna te i ona pojedinačno utječe na zavisnu varijablu. Promatranjem ostalih tvrdnji može se zaključiti da postoji povezanost sa regresijskom funkcijom a samo je kod tvrdnje KSIP 02 negativna povezanost ($B = -0,0317$), a ova tvrdnja upravo i najmanje pojedinačno utječe na zavisnu varijablu.

Postavljanjem druge hipoteze kao nezavisna varijabla je uzeta kvaliteta informacijske potpore, a kao zavisna varijabla je uzeta percipirana korisnost. Rezultati multivarijacione regresijske analize pokazuju da postoji visoka povezanost između ovih varijabli ($R = 0,7149$) dok je nezavisnom varijablom objašnjeno 51,11 posto zavisne varijable ($R^2 = 0,5111$). Vrijednost standardne pogreške procjene je mala i iznosi 0,75592. Rezultati F-testa ($F = 31,626$) pokazuju da je dobivena vrijednost veća od tablične (4,121) čime je dokazana ova hipoteza, također i razina značajnosti ($p = 0,0000$) pokazuje da je dokazana ova hipoteza.

Promatrajući utjecaj pojedinačnih tvrdnji na zavisnu varijablu može se ustanoviti da ne postoji značajan utjecaj kod ovih tvrdnji i da su sve tvrdnje u pozitivnom odnosu sa regresijskom funkcijom. Međutim, samo kod vrijednosti konstante postoji značajan utjecaj ($p = 0,0000$). Najmanji pojedinačni utjecaj je kod tvrdnje KSIP 04 ($B = 0,0099$; $p = 0,9556$), dok je najveći pojedinačni utjecaj kod tvrdnje KSIP 03 ($B = 0,3748$; $p = 0,0663$).

Ispitivanjem treće postavljene hipoteze istraživanja gdje se kao nezavisna varijabla uzela kvaliteta informacijske potpore, a kao zavisna zadovoljstvo korisnika dobiveni su sljedeći rezultati multivarijacijske regresijske analize. Povezanost između ovih varijabli je visoka i značajna ($R = 0,7815$), dok je nezavisnom varijablom objašnjen 61,08 posto zavisne varijable ($R^2 = 0,6108$) što je pokazao koeficijent determinacije. Dobiveni rezultati F-testa ($F = 47,479$) pokazuju da je ova vrijednost veća od tablične (4,121) čime je dokazana postavljena hipoteza rada. Dokazivanje ove hipoteze potvrđuje i p-vrijednost ($p = 0,0000$) koja je manja od postavljene razine značajnosti.

Pojedinačni utjecaj pojedinih tvrdnji nije značajan što pokazuju rezultati multivarijacione regresijske analize. Jedino konstanta ima pojedinačni značajan utjecaj na zavisnu varijablu ($p = 0,0011$). Najveći pojedinačni utjecaj ima tvrdnja KSIP 04 ($B = 0,2390$; $p = 0,1050$), dok je najmanji pojedinačni utjecaj kod tvrdnje KSIP 02 ($B = 0,1463$; $p = 0,5206$).

Ispitivanjem četvrte hipoteze se željelo dokazati da kvaliteta informacija (nezavisna varijabla) utječe na učinkovitost korisnika (zavisna varijabla). Ispitivanjem ove hipoteze pomoću multivarijacijske regresijske analize ustanovljeno je da postoji značajna povezanost ovih varijabli istraživanja ($R = 0,7670$) te da je nezavisnom varijablom u ovom modelu objašnjeno 58,83 posto zavisne varijable ($R^2 = 0,5883$), dok je vrijednost

standardne pogreške procjene mala (0,72797). Rezultati F-testa ($F = 44,699$) pokazuju da je dobivena vrijednost veća od tablične (4,125) čime je prihvaćena postavljena hipoteza. Također, to dokazuje i p-vrijednost ($p = 0,0000$) koja je manja od definirane razine značajnosti inheretne statistike.

Što se tiče pojedinačnog utjecaja pojedinih tvrdnji na zavisnu varijablu jedino kod konstante postoji značajan utjecaj ($p = 0,0040$), dok kod ostalih tvrdnji ne postoji. Kod tvrdnje KIIP 01 postoji negativan utjecaj na smjer regresijske funkcije ($B = -0,1502$) i kod ove tvrdnje je najmanja razina značajnosti utjecaja na zavisnu varijablu ($p = 0,4644$). Najveći pojedinačni utjecaj na zavisnu varijablu je kod tvrdnje KIIP 02 ($B = 0,3005$; $p = 0,1046$), dok je najveći pojedinačni utjecaj na regresijsku funkciju kod tvrdnje KIIP 03 ($B = 0,3661$).

Prilikom ispitivanja pete hipoteze promatrao se utjecaj nezavisne varijable, odnosno kvaliteta informacija na zavisnu varijablu percepcija korisnosti. Rezultati provedene multivarijacijske regresijske analize su pokazali da postoji velika povezanost između ovih promatranih varijabli ($R = 0,7385$) te da je nezavisnom varijablom u ovom modelu objašnjeno 54,55 posto što pokazuje koeficijent determinacije ($R^2 = 0,5455$). Standardna pogreška u ovoj analizi je mala i iznosi 0,73257. Dobivene vrijednosti F-testa ($F = 36,911$) pokazuju da je ova vrijednost veća od tablične (4,123) čime je prihvaćena ova hipoteza, što pokazuje i p-vrijednost ($p = 0,0000$).

Rezultati ove analize pokazuju da ne postoji značajan utjecaj pojedinačnih tvrdnji unutar nezavisne varijable na zavisnu varijablu, jedino postoji ovaj pojedinačni utjecaj kod konstante ($p = 0,0001$) koja ima i najveći regresijski koeficijent ($B = 0,9800$). Najveći pojedinačni utjecaj ima tvrdnja KIIP 01 na zavisnu varijablu ($B = 0,3597$; $p = 0,1275$), dok je najmanji pojedinačni utjecaj kod tvrdnje KIIP 03 ($B = 0,0387$; $p = 0,8802$).

Ispitivanjem šeste hipoteze u ovome radu dokazalo se da kvaliteta informacija (nezavisna varijabla) ima utjecaj na zadovoljstvo korisnika (zavisna varijabla). Rezultati provedene multivarijacijske regresijske analize su pokazali da postoji velika povezanost između promatranih varijabli ($R = 0,8358$), dok je nezavisnom varijablom u ovom modelu objašnjeno 69,85 posto zavisnih varijabli što pokazuje koeficijent determinacije ($R^2 = 0,6985$). Vrijednost standardne pogreške procjene je mala i iznosi 0,59700. Rezultati F-testa ($F = 71,845$) pokazuju da je dobivena vrijednost veća od tablične (4,124) što potvrđuje i p-vrijednost ($p = 0,0000$).

Rezultati pojedinačnog utjecaja tvrdnji pokazuju da kod dvije tvrdnje postoji značajan utjecaj na zavisnu varijablu i to kod tvrdnji KIIP 02 ($p = 0,0393$) i kod tvrdnje KIIP 03 ($p = 0,0341$) kod koje je i najveći doprinos regresijskoj funkciji ($B = 0,4417$). Osim kod ove tvrdnje i kod konstante postoji značajan utjecaj na zavisnu varijablu ($p = 0,0033$). Najmanji pojedinačni utjecaj, skoro nikakav, ima tvrdnja KIIP 04 ($B = 0,0018$; $p = 0,9929$).

5. ZAKLJUČAK

Razvoj informacijskih tehnologija utjecao je na sve pore života. Upravo informacijski sustavi svojom informacijskom potporom daju korisniku određenu potporu koja mu pomaže u obavljanju svakodnevnih poslovnih zadataka i rješavanju problema.

Za razliku od drugih radova koji istražuju informacijski sustav, ovaj rad je istraživao informacijsku potporu kao najvažniji segment rada informacijskog sustava. Zadatak informacijske potpore je da pruži potrebne informacije korisniku koje će olakšati njegov rad.

Na osnovi navedenoga postavljen je, u ovom je radu, model istraživanja gdje je kvaliteta informacijske potpore i kvaliteta informacija stavljena u prvi plan. Istraživanje za potrebe testiranja ovoga modela je provedeno na zaposlenicima Vlade Brčko distrikta BiH, gdje je ispitan 141 zaposlenik. U tu svrhu je postavljeno šest hipoteza istraživanja koje su ispitivane pomoću multivarijacijske regresijske analize.

Dobiveni rezultati ove analize su pokazali da je predstavljeni model istraživanja dokazan te su dokazane i prihvaćene sve postavljene hipoteze. Na osnovi rezultata istraživanja može se utvrditi da kvaliteta informacijske potpore i kvaliteta informacija imaju veoma značajan utjecaj na postavljene zavisne varijable istraživanja odnosno na: učinkovitost, percipiranu korisnost i zadovoljstvo korisnika. Najznačajniji utjecaj ima kvaliteta informacija na zadovoljstvo korisnika.

Na osnovi svega navedenog potrebno je prilikom unapređenja svakoga informacijskog sustava unaprijediti kvalitetu informacijske potpore i kvalitetu informacija dobivenih korištenjem sustava da bi se unaprijedio rad korisnika. Upravo kvaliteta kako informacijske potpore tako i informacija igra veoma značajnu ulogu u vršenju svakodnevnih poslova korisnika te donošenju odluka.

Preporuke za buduća istraživanja proistekla iz ovoga rada su da je potrebno ovaj model dokazati i u drugim gospodarskim djelatnostima gdje informacijski sustav igra značajnu ulogu te je potrebno istražiti utjecaj kvalitete informacijske potpore i informacija na neke druge varijable koje su od značaja za korisnike. Također, potrebno je ispitati i međusobnu vezu i drugih varijabli, a ne samo kvalitete.

LITERATURA:

1. Almahamid S., McAdams A.C., Al Kalaldehy T., Al-Sa'eed M., (2010), The relationship between perceived usefulness, perceived ease of use, perceived information quality, and intention to use e-government, *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 11(1), str. 30-44.
2. 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), str. 10-17.
3. Božić B., Milićević D., Pejić M., Marošić S. (2013), The use of multiple linear regression in property valuation, *Geonauka Vol. 1., No. 1.*, str. 41-45.
4. 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), str. 1421-1434.
5. Davis F.D. (1989), Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology, *MIS Quarterly*, 13(3), str. 319-340.

6. DeLone W. H., McLean E. R. (1992), Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable, *Information Systems Research*, 3(1), str. 60-95.
7. 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), str. 9-30.
8. Doll W. J., Xia W., Torkzadeh G. (1994), A confirmatory factor analysis of the end-user computing satisfaction instrument, *MIS Quarterly*, 18(4), str. 453-461.
9. Eid M.I. (2011), Determinants of e-commerce customer satisfaction, trust, and loyalty in Saudi Arabia, *Journal of Electronic Commerce Research*, 12(1), str. 78-93.
10. Fazlović S. (2013), *Primijenjena statistika*, Off set.
11. 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), str. 121-135.
12. Halilović S. (2015), Utjecaj kvalitete usluge na zadovoljstvo i namjeru nastavka korištenja informacijskih sustava, *Tržište*, 27(1), str. 57-74.
13. Hwang, H., Chang, I., Chen, F., & Wu, S. (2008), Investigation of the application of KMS for diseases classifications: A study in a Taiwanese hospital. *Expert Systems with Applications*, 34(1), str. 725-733.
14. Iivari J. (2005), An empirical test of DeLone-McLean model of information systems success. *The DATA BASE for Advances in Information Systems* 36(2), str. 8-27.
15. Imamović A., Redžić S. (2012), Razvoj ekološkog informacijskog sistema u funkciji održivog upravljanja vodenim ekosistemima, *Međunarodni naučni skup „Struktura i dinamika ekosistema Dinarida – stanje, mogućnosti i perspektive“*, Zbornik radova, 23, str. 185-199.
16. Kozarević S., Puška A. (2015), Povezanost primjene lanca opskrbe, partnerskih odnosa i konkurentnosti, *Ekonomski misao i praksa*, 10(2), str. 579-596.
17. Kurnoga Živadinović N. (2004), Utvrđivanje osnovnih karakteristika proizvoda primjenom faktorske analize, *Ekonomski pregled*, 55(11-12), str. 952-966.
18. 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), str. 257-273.
19. Landrum, H. T., Prybutok, V. R., Strutton, D., & Zhang, X. (2008), Examining the Merits of usefulness Versus use in an information service Quality and information system success Web-based Model. *Information Resources Management Journal*, 21(2), str. 1-17.
20. Leontitsis A., Pague J. (2007), A simulation approach on Cronbach's alpha statistical significance, *Mathematics and Computers in Simulation*, Vol. 73., No. 5., str. 336-340.
21. Lin R.J., Chen R.H., Chiu K.K.S. (2010), Customer relationship management and innovation capability: An empirical study, *Industrial Management & Data Systems*, 101(1), str. 111-133.

22. Mahmutović H., Kulović Dž., Jurešić S., Šabić A. (2012), Konvergencija rasta malih i srednjih preduzeća u BiH i razine primjene informacijskih sistema za podršku u procesu odlučivanja, *Tranzicija*, 14(30), str. 39-53.
23. Mardiana S., Tjakraatmadja J. H., Aprianingsih A. (2015), Validating the Conceptual Model for Predicting Intention to Use as Part of Information System Success Model: The Case of an Indonesian Government Agency, *Procedia Computer Science*, 72, str. 353-360.
24. Marić, M. (2008), Primena regresione analize u masovnoj proceni vrednosti nepokretnosti, *Geodetska služba*, 37(109-110), str. 5-11.
25. Marković Blagojević M., Mikarić B., Trajković D. (2014), Kompjuterski sistemi kao podrška odlučivanju, *Trendovi u poslovanju*, 2(4), str. 33-42.
26. Mathwick C., Malhotra N.K., Rigdon E. (2002), The effect of dynamic retail experiences on experiential perceptions of value: an Internet and catalog comparison, *Journal of Retailing*, 78(1), str. 51-60.
27. Miljković D., Beljaković B. (2005), Procesi informacijske podrške u javnom preduzeću "Elektrošumadija" - Kragujevac, Festival kvaliteta 2005, 32 Nacionalna konferencija o kvalitetu, str. D-34-D43.
28. Mohamed Ali B., Younes B. (2013), The Impact of Information Systems on user Performance: An Exploratory Study, *Journal of Knowledge Management, Economics and Information Technology*, 3(2), str. 1-28.
29. Nwone S.A. (2014), Exploratory Study of Information System User Satisfaction: A Study of University of Ibadan Post Graduate School Web Portal, *International Journal of Computer and Information Technology*, 3(6), str. 1372-1381.
30. Park, S., Zo, H., Ciganek, A. P., & Lim, G. G. (2011), Examining success factors in the adoption of digital object identifier systems. *Electronic Commerce Research and Applications*, 10(6), str. 626-636.
31. Petter S., DeLone W., McLean E. (2008), Measuring information systems success: models, dimensions, measures, and interrelationships, *European Journal of Information Systems*, 17(3), str. 236-263.
32. Puška A., Maksimović A., Fazlić S. (2015), Utjecaj kvalitete na zadovoljstvo i lojalnost studenata, *Poslovna izvrsnost*, 9(2), str. 101-119.
33. Roky H., Al Meriough Y. (2015), Evaluation by Users of an Industrial Information System (XPPS) Based on the DeLone and McLean Model for IS Success, *Procedia Economics and Finance*, 26, str. 903-913.
34. Stanišić S. (2014), Važnost primjene finansijskog izvještavanja za razvoj korporativnog upravljanja, *Međunarodna naučna konferencija Univerziteta Singidunum, Finiz 2014*, str. 73-75.
35. Teo, T. S. H., and Wong, P. K. (1998), An empirical study of the performance impact of computerization in the retail industry. *Omega*, 26(5), str. 611-621.

36. Wang Y.-S., Liao Y.-W. (2008), Assessing eGovernment systems success: A validation of the DeLone and McLean model of information systems success, *Government Information Quarterly*, 25(4), str. 717-733.
37. Wixom, B. H., and Watson, H. J. (2001), An empirical investigation of the factors affecting data warehousing success. *MIS Quarterly*, 25(1), str. 17-41.
38. Wu H.-Y., Lin C.-C., Li C.-L., Lin H.-H. (2010), A study of bank customers' perceived usefulness of adopting online banking, *Global journal of business research* 4(3), str. 101-108.
39. Wu J-H, Wang Y-M (2006), Measuring KMS success: a respecification of the DeLone and McLean model. *Information & Management* 43(6), 728-739.

INFLUENCE OF INFORMATION SUPPORT SYSTEM QUALITY AND INFORMATION QUALITY ON EFFICIENCY, PERCEPTION OF USEFULNESS AND USER SATISFACTION

*Adis Puška*³ & *Sead Šadić*⁴

Summary

Information systems are nowadays of key importance for the functioning of every organisation. The most important function of every information system is its information support. This paper develops an information support model and examines the influence of information system quality and of information gained from it on efficiency, perception of usefulness and satisfaction of the users of this system. Six hypotheses determined based on this model are proved by using a multivariate regression analysis. Results show a significant influence of information support and information quality on dependent variables, i.e. on efficiency, perception of usefulness and user satisfaction. The obtained results indicate that quality of information has the most significant influence on user satisfaction. Multivariate regression analysis has provided the best results in the process of examining this hypothesis. This paper proves that efficiency, perception of usefulness and satisfaction are greatly influenced by information support system quality and information quality as the most important by-product of an information system.

Key words: *information system, quality, efficiency, perception of usefulness, satisfaction, multivariate analysis.*

JEL classification: *L15, L21*

³ Adis Puška, M.Sc., Lecturer, College of Computer Science and Business Communications eMPIRICA, Brčko District BiH, E-mail: adispuska@yahoo.com

⁴ Sead Šadić, MA, Government of Brčko District BiH, E-mail: sead23@gmail.com