



Creative Commons Attribution –
NonCommercial 4.0 International License

Prethodno priopćenje

<https://doi.org/10.31784/zvr.12.1.4>

Datum primitka rada: 30. 11. 2023.

Datum prihvaćanja rada: 9. 2. 2024.

ZNAČAJKE I KLJUČNI ČIMBENICI USPJEŠNOSTI INTEGRIRANIH INFORMACIJSKIH SUSTAVA ZA MALA I SREDNJA PODUZEĆA NA HRVATSKOM TRŽIŠTU

Luka Sušac

Dr. sc., direktor, Zagreb Data d.o.o., Hrvatskog proljeća 28, 10 040 Zagreb, Hrvatska;
e-mail: lsusac@zgdata.hr

Vesna Bosilj Vukšić

Dr. sc., redovita profesorica u trajnom izboru, Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet, Trg J.F. Kennedy 6,
10 000 Zagreb, Hrvatska; e-mail: vbosilj@net.efzg.hr

Ljubica Milanović Glavan

Dr. sc., izvanredna profesorica, Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet, Trg J.F. Kennedy 6,
10 000 Zagreb, Hrvatska; e-mail: lmlanovi@net.efzg.hr

SAŽETAK

Veliki broj malih i srednjih poduzeća i njihova potreba za primjenom integriranih informacijskih sustava izazvala je pažnju akademske zajednice. Interes se očituje u relativno velikom broju istraživanja usmjerenih na analizu ključnih čimbenika uspješnosti uvođenja integriranih informacijskih sustava. Istovremeno, uočen je nedostatak sličnih istraživanja u Republici Hrvatskoj. Cilj ovog članka je utvrditi i analizirati funkcionalnosti i ključne čimbenike uspješnosti integriranih informacijskih sustava za mala i srednja poduzeća na hrvatskom tržištu. U teorijskom dijelu rada sistematizirani su ključni čimbenici uspješnosti uvođenja integriranih informacijskih sustava te su utvrđene njihove značajke iz perspektive funkcionalnosti i iz tehnološke perspektive. U empirijskom dijelu rada istražuju se specifičnosti vezane uz mala i srednja poduzeća u Republici Hrvatskoj, a proveden je u formi fokus grupe. Prema rezultatima fokus grupe o uspješnosti integriranih informacijskih sustava malih i srednjih poduzeća, poseban naglasak stavlja se na kvalitetu sustava i kvalitetu usluga dobavljača. Znanstveni doprinos ogleđa se i u sistematizaciji integriranih informacijskih sustava malih i srednjih poduzeća prema njihovim funkcionalnostima na način koji do sada nije bio prepoznat u sličnim istraživanjima. Rezultati empirijskog istraživanja primjenjivi su i u poslovnoj praksi kao pomoć menadžmentu pri odabiru integriranog informacijskog sustava.

Ključne riječi: integrirani informacijski sustav, značajke integriranih informacijskih sustava, ključni čimbenici uspješnosti integriranih informacijskih sustava, Republika Hrvatska, mala i srednja poduzeća

1. UVOD

Pojam cjelovitog integriranog informacijskog sustava (u daljnjem tekstu koristi se kratica IIS) pojavljuje se 90-ih godina prošlog stoljeća te su do danas objavljena brojna istraživanja o primjeni, stanju i trendovima njegovog razvoja. Iako postoje brojne definicije, zajedničko je mišljenje da cjeloviti IIS obuhvaća skup povezanih softverskih modula pojedinih poslovnih područja i centralne baze podataka, pruža potporu tekućem poslovanju, podupire sve razine upravljanja, omogućuje komunikaciju i suradnju, te konsolidira i povezuje poslovne procese organizacije (Malik i Khan, 2021; Vargas i Comuzzi, 2020; Alkrajji i sur., 2022; Coşkun i sur., 2022; Pejić Bach i Spremić, 2020).

Svrha IIS-a je pružiti tri osnovne okosnice potpore poslovanju. Usklađenje poslovanja sa zakonskom regulativom je njegova osnovna i najuža svrha (Morris, 2011). Standardizacija, optimizacija i automatizacija poslovnih procesa smatra se drugom, organizacijski važnijom svrhom (Demyanova i sur., 2018; Pejić Bach i Spremić, 2020), dok je treća svrha osigurati menadžmentu svih razina kvalitetne informacije za ispravno i pravovremeno donošenje odluka (Ross i Vitale, 2000; Varga i Strugar, 2016). Potrebe prema funkcionalnostima i modulima IIS-a u velikoj mjeri ovise o veličini i djelatnosti poduzeća.

1.1 Područje istraživanja

Prema Martinis i Belfo (2023) broj objavljenih članaka iz područja IIS-a u razdoblju od 2011. do 2021. godine bio je veći u odnosu na prethodna desetgodišnja razdoblja što ukazuje na povećanje interesa akademske zajednice prema ovom istraživačkom području. U više od 50 % istraživanja korištene su kvalitativne istraživačke metode (studije slučaja i deskriptivna analiza), dok je sustavni pregled literature korišten u manje od 1 % slučajeva (Martinis i Belfo, 2023). Istraživanja su uglavnom bila usmjerena na izazove implementacije i integracije sustava, kao i probleme prihvaćanja sustava te je uočen nedostatak studija o održavanju IIS-a i njihovog povlačenja iz uporabe (Martinis i Belfo, 2023). Sustavni pregled literature iz ovog područja proveli su Butarbutar i sur. (2023), te su kao tri najznačajnija čimbenika uspješnosti u postimplementacijskoj fazi IIS-a identificirani: kontinuirana integracija sustava, obuka korisnika nakon implementacije i aktivno sudjelovanje korisnika u ovoj fazi životnog ciklusa.

Hornung i Hornung (2020) proveli su istraživanje prema kojem, iako nisu dokazane statistički značajne razlike u stavovima ispitanika prema ključnim čimbenicima uspjeha implementacije IIS-a, mala i srednja poduzeća ipak rangiraju ključne čimbenike uspjeha drukčije u usporedbi s velikim poduzećima. Najvažniji ključni čimbenici uspjeha za mala i srednja poduzeća su jednostavnost korištenja korisničkog sučelja, trajanje implementacije i edukacije korisnika, te razina znanja za ocjenu i odabir sustava, dok su istovremeno ovi čimbenici najmanje značajni prema mišljenju ispitanika iz velikih poduzeća (Hornung i Hornung, 2020). Nikitović i Mahmudović (2019) proveli su istraživanje o skrivenim troškovima implementacije IIS-a u srednjim i malim poduzećima i utvrdili da su tri najznačajnije skupine skrivenih troškova: priprema korisnika za konverziju podataka, proces konverzije podataka i trošak konzultanata (internih i eksternih).

Šimunović i sur. (2013) također ukazuju na to da troškovi implementacije značajno utječu na odluku malih i srednjih hrvatskih poduzeća o odabiru IIS-a. Prema rezultatima studija slučaja provedenih u četiri srednja i mala hrvatska poduzeća može se zaključiti da prilagodba IIS-a ima značajan utjecaj na trajanje i troškove projekta implementacije (Čelar i sur., 2011). Perić i sur. (2019) u istraživanju o kriterijima odabira IIS-a u hrvatskim poduzećima iz drvne industrije (najzastupljenija su bila srednja i mala poduzeća) kao tri najviše pozicionirana kriterija identificiraju: „mogućnost prilagodbe softvera potrebama korisnika, odgovarajuću razinu informacijsko komunikacijske infrastrukture i trošak nabave softvera“.

1.2 Istraživačka pitanja, ciljevi i očekivani doprinos istraživanja

Rezultati preliminarnog pregleda literature korišteni su za definiranje istraživačkih pitanja i ciljeva istraživanja. Dok je veliki broj istraživanja usmjeren identifikaciji i analizi ključnih čimbenika uspješnosti uvođenja i prihvaćanja IIS-a, broj sličnih istraživanja provedenih u Republici Hrvatskoj (RH) bio je relativno mali te je uglavnom proveden na uzorku malih i srednjih poduzeća. U prilog usmjerenosti istraživanja na mala i srednja poduzeća govori podatak da je prema izvještaju Fine (2022) „u Hrvatskoj u 2021. godini poslovalo preko 143.887 malih i srednjih poduzeća, pri čemu je njihov udio u ukupnom broju poduzeća bio čak 99,7 %“. U skladu s tim postavlja se prvo istraživačko pitanje (IP1): *Koji su najvažniji ključni čimbenici uspjeha IIS-a za mala i srednja poduzeća u RH?* Dodatno, prepoznat je nedostatak znanstvenih istraživanja koja bi dala odgovor na drugo istraživačko pitanje (IP2): *U kojoj mjeri značajke IIS-a na tržištu RH odgovaraju potrebama korisnika iz perspektive prepoznatih čimbenika uspješnosti IIS-a?*

Slijedom područja i teme istraživanja te navedenih otvorenih istraživačkih pitanja definirana su dva istraživačka cilja (IC): (1) *utvrditi i analizirati ključne čimbenike uspješnosti IIS-a za mala i srednja poduzeća u RH*, i (2) *istražiti značajke IIS-a za mala i srednja poduzeća na hrvatskom tržištu*. Za pronalaženje odgovora na postavljena istraživačka pitanja i ostvarenje ciljeva istraživanja odabrana je metoda fokus grupe. S obzirom na nedostatak sličnih istraživanja u RH, očekuje se da će odgovori na istraživačka pitanja premostiti identificirani istraživački jaz i pružiti relevantni znanstveni doprinos. Dodatno, aplikativni doprinos ovog rada realizirat će se praktičnom primjenom rezultata istraživanja od strane IT stručnjaka i menadžera malih i srednjih poduzeća u Hrvatskoj u projektima uvođenja IIS-a.

Struktura rada organizirana je u skladu s rezultatima preliminarnog istraživanja literature i definiranim ciljevima istraživanja: uvidom u relevantne znanstvene publikacije sistematizirani su ključni čimbenici uspješnosti uvođenja IIS-a i utvrđene njihove značajke (Poglavlje 2); predstavljena je metodologija empirijskog dijela rada (Poglavlje 3). U Poglavlju 4 opisano je provedeno empirijsko istraživanje u formi fokus grupe o značajkama IIS-a za mala i srednja poduzeća na hrvatskom tržištu i ulozi ključnih čimbenika uspješnosti IIS-a, a rezultati istraživanja su zatim analizirani i raspravljani te je na kraju dan zaključak (Poglavlje 5).

2. KLJUČNI ČIMBENICI USPJEŠNOSTI I ZNAČAJKE INTEGRIRANIH INFORMACIJSKIH SUSTAVA

2.1 Metodologija pregleda literature

Kako bi se pronašli odgovori na postavljena istraživačka pitanja korištene su relevantne znanstvene publikacije. U tu je svrhu u lipnju 2023. provedeno pretraživanje znanstvenih radova o ključnim čimbenicima IIS-a u bibliografskoj i citatnoj bazi podataka Scopus. Odabrani su i analizirani samo oni radovi koji svojim sadržajem najbolje odgovaraju području ovog istraživanja. Identificirani su najznačajniji ključni čimbenici uspješnosti IIS-a te su analizirane značajke IIS-a iz perspektive funkcionalnosti i iz tehnološke perspektive. Najvažniji su zaključci sistematizirani i korišteni u provedbi fokus grupe. Za pronalaženje znanstvenih radova koji se bave specifičnostima uvođenja IIS-a u malim i srednjim poduzećima korišten je Google Znalac. Rezultati pretraživanja pokazali su da su istraživanja o uvođenju IIS-a u hrvatska poduzeća vrlo rijetka. Iako nije proveden sustavni pregled literature, rezultati pretraživanja dali su odgovarajući uvid u područje i problematiku istraživanja i pružili podlogu za provedbu fokus grupe.

2.2 Odabrani ključni čimbenici uspješnosti integriranih informacijskih sustava

Prema rezultatima pregleda literature (Sušac, 2023) uspješnost IIS-a je „višedimenzionalan pojam koji se definira različito, u ovisnosti o kontekstu promatranja, a neki od često korištenih pojmova jesu: uspjeh (engl. *success*), učinkovitost (engl. *effectiveness*) ili učinak (engl. *performance*)“. Tako Sušac (2023) kao najprimjereniju definiciju odabire onu autora Gable i sur. (2008) prema kojoj je „uspješnost integriranih informacijskih sustava određena stupnjem korisničkog zadovoljstva te razinom individualnih i organizacijskih učinaka mjerenih kvalitetom sustava i kvalitetom informacija koje sustav pruža“. U literaturi se definira i istražuje velik broj različitih modela i metoda mjerenja uspješnosti IIS-a, među kojima se (Sušac 2023) „ističu oni autora: Gable i sur. (2003), Ifinedo (2006); Kaiser i Ahlemann (2010); Stefanou (2001); Chien i Tsaur (2007); Chung i sur., (2009.)“. Zbog provedbe empirijskog dijela istraživanja izdvojeni su čimbenici uspješnosti IIS-a koji se najčešće pojavljuju u ovdje opisanim i analiziranim modelima. To su: „(1) kvaliteta sustava; (2) kvaliteta informacija; (3) kvaliteta usluge dobavljača; (4) korisničko zadovoljstvo; (5) korištenje sustava; (6) utjecaj na pojedinca; (7) utjecaj na organizaciju; (8) utjecaj na radnu grupu; i (9) percipirana korisnost“. (Sušac, 2023)

Prema autorima DeLone i McLean (2003) kvalitetu integriranog informacijskog sustava čine „jednostavnost korištenja, funkcionalnost, pouzdanost, fleksibilnost, kvaliteta i prenosivost podataka te integrabilnost sustava“. Sigurnost je također važan aspekt kvalitete sustava koji danas posebno dolazi do izražaja, a nije naveden u prethodnim analizama autora (DeLone i McLean, 2003; Ifinedo, 2006). Prema autorima DeLone i McLean (2003) najvažnije značajke kvalitete informacije jesu „njezina točnost, pravovremenost, potpunost, relevantnost i dosljednost“. Ifinedo (2006) naglašava značaj kvalitete usluge dobavljača, dok prema

rezultatima pregleda literature koju je proveo Sušac (2023) „autori Markus i Tanis (2000) ističu da je ovisnost o dobavljaču ključni čimbenik koji implementaciju IIS-a čini različitom od svih drugih projekata implementacije digitalnih tehnologija“. Kvalitetna komunikacija i suradnja između dobavljača ili konzultanta te njihovo iskustvo, u velikoj mjeri utječu na uspjeh projekta implementacije IIS-a (Sušac, 2023). Pružanje redovite tehničke podrške, održavanje i nadogradnja sustava te edukacija korisnika značajno utječu na kvalitetu usluge nakon njegovog uvođenja.

Brojni autori među kojima se izdvajaju DeLone i McLean (2003), Gable i suradnici (2003), Smyth i Seddon (1997) u svoje modele uključuju konstrukt korisničkog zadovoljstva. Prema autorima DeLone i Mclean (1992) i DeLone i McLean (2003) korisničko zadovoljstvo je „subjektivni osjećaj zadovoljstva koji je posljedica korištenja IIS-a“. Zadovoljni korisnici motiviraniji su za korištenje sustava, a konačni efekti ogledaju se u efikasnosti poslovnih (DeLone i Mclean, 1992; DeLone i McLean, 2003). Sušac (2023) ističe da „prema iskustvima iz prakse redovito korištenje funkcionalnosti sustava može imati pozitivan utjecaj na njegovu uspješnost“. Informacije koje pruža IIS mogu imati pozitivan učinak na korisnika i njegovo ponašanje, kao i na uspješnost organizacije u cijelosti (DeLone i Mclean, 1992). Ifinedo (2006) dodatno uvodi pojam „utjecaja na radnu skupinu“, pri čemu tim pojmom obuhvaća grupe pojedinaca i timove kojima sustav pomaže u njihovoj učinkovitosti. Percipirana korisnost je prema Seddonu (1997) subjektivna procjena korisnika o pozitivnom učinku korištenja sustava na njegovu poslovnu učinkovitost, učinkovitost njegove radne skupine ili cijele organizacije.

2.3 Značajke integriranih informacijskih sustava

Prema rezultatima preliminarnog pregleda literature svrhu IIS-a potrebno je razmotriti iz perspektive usklađenosti sa zakonskom regulativom, potpore unaprjeđenju poslovnih procesa i potpore odlučivanju.

Sušac (2023) ističe da se u praksi „zadovoljavanje zakonske regulative ostvaruje uvođenjem temeljnih podsustava IIS-a kao što su računovodstveni informacijski podsustav i podsustav za upravljanje ljudskim resursima“. Funkcionalnosti ovih podsustava omogućuju „provedbu internih kontrola i usklađenost sa zakonskom regulativom“ (Morris, 2011). Na tržištu još uvijek postoje jednostavni, takozvani „paketni“ sustavi koji su bazirani na računovodstvenom informacijskom modulu kojim poduzeća zadovoljavaju usklađenost i izvještavanje prema zakonskoj regulativi te komunikaciju s vanjskim zakonodavnim tijelima elektroničkim putem. Velike organizacije zbog zadovoljavanja zakonodavne regulative često provode organizacijske promjene, mijenjaju organizacijsku strukturu, procedure i norme te jačaju znanja i vještine zaposlenika. Opisani izazovi još su snažniji kada se radi o međunarodnim organizacijama koje posluju u uvjetima različitog kulturološkog, političkog i regulatornog okruženja (Kumar i sur., 2008).

Integrirani informacijski sustavi često su povezani s primjenom metoda i tehnika za poboljšanje i automatizaciju poslovnih procesa (Demyanova i sur., 2018; Pejić Bach i Spremić, 2020). Automatizacijom procesa skraćuje se vrijeme trajanja i trošak poslovnih procesa, eliminiraju

se ili pojednostavljuju repetitivne radnje čime se smanjuje vjerojatnost ljudske pogreške koja je moguća prilikom ručnog unosa i obrade podataka. Uz računovodstveni modul i modul za upravljanje ljudskim resursima, podrazumijeva se da IIS danas obuhvaća module koji svojim opsegom daju potporu poslovanju cijele organizacije poput: upravljanja odnosima s kupcima, upravljanja lancem nabave, upravljanja prodajom i logistikom, upravljanja projektima i drugih modula orijentiranih specifičnim funkcijama organizacije (Pejić Bach i Spremić, 2020).

Treća svrha uvođenja IIS-a usmjerena je izvještavanju menadžmenta korisnicima na taktičkoj i strateškoj razini. Rezultati nekih istraživanja pokazali su da se i nakon uvođenja IIS-a još uvijek uočava nedovoljna potpora odlučivanju menadžmenta na taktičkoj i strateškoj razini odlučivanja (Ross i Vitale, 2000). U tu svrhu razvijaju se funkcionalnosti poput analitičke obrade i dubinske analize podataka, kao i aplikacije koje se nazivaju sustavima za upravljanje učincima poslovanja, poslovnom i procesnom uspješnošću (Varga i Strugar, 2016).

2. 4 Tehnološka perspektiva značajki integriranih informacijskih sustava

Kenge i Khan (2020) u svojem istraživanju identificiraju svjetske trendove razvoja IIS-a iz tehnološke perspektive među kojima se ističu primjena računarstva u oblaku, umjetne inteligencije, mobilnih aplikacija, analitike velikih podataka, Interneta stvari i društvenih mreža.

Primjena IIS-a u oblaku omogućuje njihovu brzu implementaciju, fleksibilnost i skalabilnost uz smanjenje troškova (Bahssas i sur., 2015; Venkatraman i Fahd, 2016; Salih i sur., 2021). Ova rješenja postaju dostupnija malim i srednjim poduzećima te se razvija novo tržište koje nije zasićeno ponudama kao u slučaju tržišta sustava usmjerenih velikim poduzećima. Uz brojne benefite, kao ključni faktor uspješnosti implementacije i usvajanja IIS-a u oblaku najčešće se navodi sigurnost (Stieninger i sur., 2014; Yeboah-Boateng, 2014; Small, 2016) te se naglašava potreba razvoja i primjene odgovarajućih sigurnosnih politika i standarda (Salih i sur., 2021; Abd Elmonem i sur., 2016). Uz sigurnosne rizike, često se navode i ograničenja funkcionalnosti integriranih sustava u oblaku, troškovi pretplate i izazovi vezani uz ugovore o pružanju usluge (Mahmood i sur., 2020).

Najnoviji trend odnosi se na primjenu umjetne inteligencije u integriranim informacijskim sustavima. Prema istraživanju autora Kenge i Khan (2020) primjena se očituje na različite načine. Integracija umjetne inteligencije u softversko rješenje omogućuje korisnicima komunikaciju, postavljanje upita i dobivanje odgovora koji im pomažu u korištenju sustava te tako zamjenjuje izradu korisničkih priručnika, kao i troškove savjetodavnih sati konzultanata i dobavljača softverskih rješenja (Sušac, 2023; Kenge i Khan, 2020). Drugi način korištenja umjetne inteligencije omogućuje analizu podataka, pri čemu je od osobite važnosti brza obrada složenih nestrukturiranih podataka (Kenge i Khan, 2020). Treći se način odnosi na korištenje umjetne inteligencije za razvoj i poboljšanje samog integriranog informacijskog sustava. Međutim, integracija integriranog informacijskog sustava i umjetne inteligencije donosi i neke izazove, poput složenosti integracije, kvalitete podataka, otpora promjenama

zbog implementacije umjetne inteligencije, rizika vezanih uz sigurnost i privatnost podataka, visokih troškova implementacije i nedostatka stručnjaka (Yathiraju, 2022).

Mobilne aplikacije su sveprisutan trend u industriji IIS-a te se smatraju njihovom standardnom funkcionalnošću. Povezivanjem IIS-a s digitalnim tehnologijama i uređajima (poput 3D printera, senzora i uređaja Interneta stvari) iz organizacije i njezinog digitalnog ekosustava dolazi do automatizacije i značajnog ubrzanja procesa (Majstorovic i sur., 2020; Tongsuksai i Mathrani, 2020; Rathnayake i sur., 2022). Personalizacija sustava odabirom velikog skupa mogućnosti minimizira potrebu dodatnog programiranja zbog prilagodbe potrebama korisnika (Bahssas i sur., 2015; Venkatraman i Fahd, 2016).

2. 5 Specifičnosti uvođenja informacijskih sustava u mala i srednja poduzeća

Nabava i uvođenje IIS-a veliki je investicijski izazov svakom poduzeću, a posebno je to slučaj kada se radi o malim i srednjim poduzećima (Zach *et al.*, 2014). Osim financijske perspektive, postoje izazovi skalabilnosti i prilagodljivosti pri uvođenju IIS-a u mala i srednja poduzeća (Menon, 2019) među kojima se ističu: nedovoljna razina znanja pri odabiru dobavljača IIS-a, nedostatak upravljačke strukture, potkapacitiranost ljudskih resursa zbog čega korisnici ne sudjeluju u dovoljnoj mjeri u projektnim aktivnostima, nedostatak jasnih korisničkih zahtjeva, otpor promjenama poslovnih procesa zbog usklađenja s novim sustavom i nemogućnost predviđanja skrivenih troškova uvođenja sustava.

Reuther i Chattopadhyay (2004) ističu da je „prilagođenost procesima i poslovanju jedan od najvećih izazova pri odabiru IIS-a malih i srednjih poduzeća“. Modeli „najbolje prakse“ koje su dobavljači ugradili u svoje sustave nastali su na temelju povijesno uspješnih poslovnih modela, međutim, ti modeli u pravilu nisu prikladni za buduće potrebe malih i srednjih poduzeća (Fernandez i sur., 2018). S druge strane, potreba za prilagodbom sustava ima za posljedicu dodatne troškove koji nisu predviđeni početnim budžetom projekta implementacije (Adrian-Cosmin, 2015). Nefleksibilnost sustava i ovisnost o dobavljaču IIS-a velika su ograničenja malih i srednjih poduzeća (Van Everdingen i sur., 2000).

Mala i srednja poduzeća uglavnom nemaju jasno definiranu organizacijsku strukturu, procesi nisu standardizirani, manjak jasnih poslovnih normi i procedura ima za posljedicu neusklađenost i česte promjene poslovne prakse, a sve navedeno predstavlja izazov uvođenju IIS-a i može negativno utjecati na uspješnost projekta (Choi i sur., 2003). Menon (2019) u svojem istraživanju ističe nekoliko čimbenika koji mogu negativno utjecati na motiviranost zaposlenika, kao i na razinu financijske i organizacijske podrške, pri čemu se prvenstveno radi o nedostatku interesa, predanosti i znanja menadžmenta poduzeća. Sadiq i Pirhonen (2017) predlažu provedbu sveobuhvatne edukacije korisnika i ugovaranje kontinuirane podrške radu sustava i korisnika od strane dobavljača IIS-a. Al-Ghofaili i Al-Mashari (2014) prepoznaju skrivene troškove kao jedan od izazova uvođenju IIS-a u malim i srednjim poduzećima, s posebnim naglaskom na troškove vezane uz „softverske licence, troškove konzultanata za prilagodbu sustava te troškove obuke i održavanja sustava nakon uvođenja“.

3. METODOLOGIJA EMPIRIJSKOG ISTRAŽIVANJA

Za provedbu empirijskog istraživanja odabrana je kvalitativna metoda fokus grupe jer se radi o pristupu koji se često koristi za istraživanje društvenih fenomena iz svih područja koja zahtijevaju dubinsku analizu te omogućuje prikupljanje bogatog skupa podataka, uključujući neizražene stavove, a potiče i razmjenu ideja unutar grupe (Rabiee, 2004). Fokus grupu vodi moderator koji sukladno definiranim ciljevima unaprijed definira popis tema i pitanja za raspravu, a u raspravi u trajanju od jednog do dva sata uobičajeno sudjeluje šest do dvanaest osoba (Skoko i Benković, 2009).

Istraživanje je provedeno u dvije faze. Cilj prve faze bio je ispitati razumijevanje sudionika o području ovog istraživanja te sukladno rezultatima utvrditi smjernice za provedbu fokus grupe. U tu svrhu provedeno je pilot istraživanje u kojem su sudjelovale samo dvije osobe, izvršni direktori poduzeća koja se bave izradom i uvođenjem integriranih sustava na hrvatskom tržištu (Sušac, 2023). Rezultati pilot istraživanja korišteni su za pripremu druge faze istraživanja, odnosno provedbu fokus grupe. Sudionici fokus grupe odabrani su prema kriteriju sličnog znanja i iskustva te socioekonomskih karakteristika. Radilo se o šest sudionika s pet i više godina iskustva na poziciji izvršnog direktora u poduzeću iz IT djelatnosti i iskustvom na više od 20 projekata uvođenja IIS-a u Republici Hrvatskoj. Posebna pažnja posvećena je povjerljivosti osjetljivih korporativnih informacija; zatražen je pisani pristanak, potpisani su ugovori o povjerljivosti, a imena pojedinaca i organizacija ostaju tajni.

Prema metodologiji koju predlaže Flick (2006) u prvom koraku sudionicima je jasno definiran cilj istraživanja, a zatim su postavljena pitanja otvorenog tipa kojima je usmjeravana rasprava. Moderator fokus grupe vodio je raspravu i postavljao dodatna pitanja pritom vodeći brigu o uključenosti svih sudionika i održavanju ravnoteže između različitih stavova. Rasprava je trajala dva sata, a organizirana je u tri faze, od uvodnih pitanja, preko rasprave o detaljima, do završnih komentara. Rasprava je snimana i zatim transkribirana. Transkripti intervjua i fokus grupa analizirani su odvojeno od strane svakog istraživača, a zatim su zajednički razmatrani kako bi se iterativno identificirali zajednički obrasci ili teme na višoj razini apstrakcije.

4. REZULTATI I ANALIZA REZULTATA FOKUS GRUPE

Iskazi sudionika fokus grupa su segmentirani prema pitanjima ili temama koje su se pojavile tijekom fokus grupe, a zatim su rezultati kodirani i kategorizirani u smislene skupine. Rezultati su analizirani unutar svake kategorije kako bi se identificirale ključne izjave koje odražavaju stavove, iskustva i mišljenja sudionika fokus grupa te su oblikovani zaključci. Rezultati analize fokus grupe uspoređeni su s rezultatima drugih istraživanja iz ovog područja kako bi se utvrdile sličnosti ili razlike.

4. 1 Značajke integriranih informacijskih sustava za mala i srednja poduzeća na hrvatskom tržištu i ključni čimbenici njihove uspješnosti: rezultati

Nakon što su upoznati s ciljevima istraživanja, sudionicima fokus grupe predstavljene su definicije ključnih pojmova i teorijski istraživački okvir. Upoznati su s 9 odabranih ključnih čimbenika uspješnosti IIS-a: „(1) kvaliteta sustava; (2) kvaliteta informacija; (3) kvaliteta usluge dobavljača; (4) korisničko zadovoljstvo; (5) korištenje sustava; (6) utjecaj na pojedinca; (7) utjecaj na organizaciju; (8) utjecaj na radnu grupu; i (9) percipirana korisnost“ (Sušac, 2023). Svaki od čimbenika kratko je objašnjen. Sukladno sistematizaciji iz poglavlja 2.3 opisane su značajke IIS-a iz perspektive (1) usklađenosti sa zakonskom regulativom; (2) potpore unaprjeđenju poslovnih procesa; i (3) potpore odlučivanju.

Nakon toga je započela prva faza rasprave. Postavljeno je prvo otvoreno pitanje sudionicima kojim su zamoljeni da definiraju temeljne kriterije odabira IIS-a za mala i srednja poduzeća na tržištu RH. Rasprava je usmjeravana postavljanjem dodatnih pitanja, a završena je zajedničkim stavom sudionika prema kojem su funkcionalnosti IIS-a početni kriteriji za evaluaciju ponude IIS-a. Pod pojmom funkcionalnosti sudionici su identificirali značajke IIS-a koje se odnose na opseg i razinu potpore koju IIS pruža poslovanju, kao i usklađenost sa zakonskom regulativom. Drugo otvoreno pitanje odnosilo se na rangiranje odabranih ključnih čimbenika uspješnosti IIS-a prema njihovoj važnosti. U početku su sudionici bili različitih mišljenja, ali su tijekom rasprave usuglasili stavove i složili se da su upravo kvaliteta sustava i kvaliteta usluge dobavljača oni čimbenici koji imaju najznačajniju ulogu u odabiru IIS-a za mala i srednja poduzeća. Prema iskustvu sudionika, u domeni kvalitete sustava fokus je na njegovoj prilagodljivosti, a kada je u pitanju kvaliteta usluge dobavljača težište je na perspektivi vremena uvođenja te održavanja i podrške u radu.

U drugoj fazi rasprave sudionici su iznošenjem vlastitih iskustava i na konkretnim primjerima detaljno analizirali one funkcionalnosti IIS-a koje smatraju najvažnijim značajkama sustava orijentiranih malim i srednjim poduzećima na hrvatskom tržištu. Prema njihovom zajedničkom mišljenju, integrirane informacijske sustave za mala i srednja poduzeća na hrvatskom tržištu iz te je perspektive moguće grupirati u 5 skupina. To su, kao što je prikazano Tablicom 1: (1) masovna paketna rješenja; (2) paketna rješenja orijentirana specifičnoj djelatnosti; (3) masovna rješenja s mogućnošću prilagodbe; (4) rješenja s mogućnošću potpune prilagodbe; i (5) strane softverske platforme.

U trećoj fazi rasprave, sudionici su zamoljeni da ovako definirane skupine IIS-a opišu i analiziraju s obzirom na prethodno odabrane ključne čimbenike uspješnosti IIS-a: prilagodljivost, vrijeme uvođenja te održavanje i podršku u radu. Tablica 1 prikazuje objedinjene, jedinstvene i sistematizirane stavove i zaključke sudionika.

Tablica 1. Rezultati fokus grupe o podjeli IIS-a za mala i srednja poduzeća prema njihovim funkcionalnostima uz opis odabranih ključnih čimbenika uspješnosti

Funkcionalnosti IIS-a / odabrani ključni čimbenici uspješnosti	Masovno paketno rješenje	Paketno rješenje orijentirano specifičnoj djelatnosti	Masovno rješenje s mogućnošću prilagodbe	Rješenje s mogućnošću potpune prilagodbe	Strane platforme, visoko parametrizirana, rigidna rješenja
Prilagodljivost sustava	Nije ponuđena mogućnost prilagodbe	Ne postoji ili je izuzetno mala	Moguće su manje prilagodbe	Prilagodba je očekivana, moguća je potpuna prilagodba potrebama	Prilagodba se rješava parametrizacijom sustava, prilagodbe su moguće, ali uz velike dodatne troškove
Vrijeme uvođenja	Nije definirano, korisnik sam uvodi sustav	Uobičajeno trajanje je 2-3 tjedna	U prosjeku 2-3 mjeseca	Uobičajeno 6-12 mjeseci	U prosjeku 1-2 godine
Održavanje i podrška u radu	Bez podrške i održavanja	Niska razina podrške	Srednje razine kvalitete	Kontinuirana, visoke razine	Kontinuirana, visoke razine

Dodatno, sudionici su naglasili kako cjenovni aspekt također ima značajnu ulogu u odlučivanju o nabavi IIS-a za mala i srednja poduzeća u Hrvatskoj te je na njihov prijedlog održana i kratka rasprava o financijskoj perspektivi koja je uključila pitanja o cijenama licenci, implementacije i održavanja sustava. U konačnici, sudionici su zamoljeni da daju završni komentar o najvažnijim obilježjima tržišta integriranih informacijskih sustava za mala i srednja poduzeća u RH. Sintezom njihovih odgovora istaknuta su dva ključna obilježja: zasićenost tržišta domaćim rješenjima i starost sustava u tehnološkom pogledu. Rezultati rasprave na ovu temu analizirani su, zajedno s prethodno opisanim rezultatima, u potpoglavlju koje slijedi.

4.2 Analiza rezultata fokus grupe

Analiza rezultata pokazuje da su sudionici fokus grupe inicijalno koristili teorijski okvir kojim su opisane značajke IIS-a (Poglavlje 2.3), ali su kroz raspravu i argumentaciju stavova predložili modifikaciju koja se očituje u podjeli na pet skupina (opisanih Tablicom 1) kada se radi o značajkama IIS-a orijentiranih malim i srednjim poduzećima. Od devet ključnih čimbenika uspješnosti IIS-a izdvojili su dva koja prema njihovom iskustvu imaju najvažniju ulogu pri odabiru IIS-a za mala i srednja poduzeća: prilagodljivost kao element kvalitete sustava te vrijeme

uvođenja i održavanja sustava i podrške u radu kada se radi o kvaliteti usluge dobavljača. Dodatno, proširili su popis ključnih čimbenika elementima financijske perspektive IIS-a. Navedeno je u skladu sa zaključcima istraživanja prema kojem je cilj fokus grupe „omogućiti da mišljenja iz prakse dopune teorijski okvir i obrnuto“ (Milesai Huberman, 1994).

Kroz raspravu, sudionici su identificirali pet skupina IIS-a namijenjenih malim i srednjim poduzećima na hrvatskom tržištu. Prema njihovom mišljenju prva, osnovna, razina IIS-a uključuje masovna paketna rješenja koja su primarno fokusirana na zadovoljavanje zakonske regulative kroz temeljne funkcionalnosti računovodstveno-informacijskog podsustava. Kupci ovih rješenja obično su novoosnovana poduzeća s vrlo jednostavnim poslovnim procesima i bez jasno definirane organizacijske strukture. U opisanim uvjetima, korisnici se pri radu služe jednostavnim uputama i razmjenjuju iskustva s drugim korisnicima na kanalima društvenih mreža. Mišljenje sudionika potvrđeno je sistematizacijom prethodnih istraživanja prema kojima uvođenjem paketnih rješenja poduzeća ostvaruju usklađenost internih procedura i izvještavanja sa zahtjevima zakonske regulative (Morris, 2011). Prema Sušac (2023) radi se o jeftinim rješenjima za koje: (1) dobavljači ne pružaju potporu uvođenju softverskog rješenja; (2) trošak nabave softvera je u obliku jednokratne licence; (3) ne postoji usluga održavanja softvera; i (4) nema potpore korištenju softvera, niti njegovog održavanja.

Drugu skupinu čine paketna rješenja koja su najčešće namijenjena nekoj konkretnoj djelatnosti, primjerice djelatnosti trgovine, veleprodaje ili maloprodaje pri čemu ova rješenja daju potporu ključnim procesima poduzeća, ali ne podržavaju specifičnosti procesa koje izlaze iz standardnih okvira modela poslovanja unutar djelatnosti kojoj pripadaju. Cijena ovih rješenja je niska, obično u obliku licenci, a dobavljač daje uslugu uvođenja sustava, kao i jednostavnu uslugu održavanja, u pravilu relativno niske kvalitete.

Sudionici se slažu da treću skupinu čine rješenja orijentirana masovnom tržištu, ali s određenom mogućnošću prilagodbe sustava. Kupci ovih rješenja u pravilu su poduzeća koja se svojom veličinom, složenošću procesa, organizacijskom strukturom i diverzifikacijom radnim mjestima više ne mogu zadovoljiti potporom poslovanju koju pružaju sustavi iz druge skupine, ali još uvijek nemaju dovoljno resursa i/ili razumijevanja za nabavu sustava koji bi u potpunosti bio prilagođe njihovim potrebama. Stav je sudionika da je angažman dobavljača tijekom uvođenja, pružanja potpore radu korisnika i održavanja sustava relativno velik pa je u skladu s time i cijena ovih sustava viša od onih iz druge skupine. Brojni autori ističu da je usluga dobavljača izuzetno značajan čimbenik uspjeha uvođenja i prihvaćanja IIS-a (Ifinedo, 2006; Markus i Tanis, 2000).

Prema mišljenju sudionika sve veći broj poduzeća danas se okreće rješenjima koja su svrstana u četvrtu skupinu. U toj skupini dobavljači IIS-a implementiraju svoje osnovno rješenje, ali su spremni razvijati nove funkcionalnosti i module prema narudžbi klijenta te tako osigurati potpunu prilagodbu. Dobavljači dokumentiraju i analiziraju postojeće poslovne procese, analiziraju jaz između poslovnog modela korisnika i svojeg rješenja te s korisnikom osmišljavanju mogućnosti poboljšanja. Prema autorima Demyanova i sur. (2018) i Pejić Bach i Spremić (2020) primjena metoda i tehnika za poboljšanje i automatizaciju poslovnih procesa povezana je s

uvođenjem IIS-a. Podrška radu korisnika je na visokoj razini, kao i održavanje sustava. Iako su softverska rješenja iz ove skupine znatno skuplja u usporedbi s rješenjima iz prethodnih skupina, menadžeri malih i srednjih poduzeća u sve većoj mjeri prepoznaju potrebu njihove nabave.

Zaključak je sudionika da petu skupinu čine rješenja (platforme) renomiranih stranih proizvođača IIS-a (kao što su SAP, Microsoft Dynamics, Oracle). Upravo zbog svojih obilježja ova su softverska rješenja izdvojena u zasebnu skupinu. Prednosti ovih sustava sudionici fokus grupe vide u brojnim mogućnostima i funkcionalnostima kojima je korisnicima omogućena prilagodba i fleksibilnost u korištenju. Međutim, brojni autori navode i određene nedostatke. Sušac (2023) ukazuje na negativne učinke poput visokih troškova rada konzultanata na uvođenju i održavanju sustava, kao i visokih troškova licenci. Mogućnost personalizacije IIS-a odabirom ponuđenih parametara jedan je od prepoznatih trendova razvoja (Bahsas i sur., 2015; Venkatraman i Fahd, 2016), dok istovremeno složenost sustava iz ove skupine ima i negativnu posljedicu koja se očituje rigidnošću i nametanjem sveopćih standarda korisničkim organizacijama. Prema mišljenju sudionika fokus grupe, rješenja iz pete skupine prvenstveno su namijenjena velikim poduzećima, ali javljaju se slučajevi uvođenja u mala i srednja poduzeća, u pravilu na zahtjev stranih poslovnih partnera koji tako uključuju hrvatska poduzeća u svoje digitalne ekosustave.

Zajednički je stav sudionika da integrirani informacijski sustavi snažno ovise o zakonodavstvu okoline u kojoj su implementirani. S obzirom na kompleksnost hrvatskog zakonodavnog sustava te činjenicu da je hrvatsko tržište relativno malo i neprivačno za globalnu IT industriju, dominantna su domaća rješenja, uz manji udio rješenja iz regije. Upravo su takva rješenja najčešće cjenovno dostupna manjim i srednjim poduzećima. S druge strane, hrvatski dobavljači IIS-a iz pete skupine kontinuirano rade na prilagodbi stranih rješenja hrvatskom zakonodavstvu što dodatno utječe na njihovu cijenu.

Prema istraživanju provedenom još 2004. godine (Kalpic i Fertalj, 2002), postojeći informacijski sustavi u Hrvatskoj bili su iz tehnološke perspektive zastarjeli i nedovoljno prilagođeni potrebama korisnika. Trend tehnološke zastarjelosti nastavio se jer su proizvođači poboljšavali i nadograđivali svoje sustave kroz vrijeme te su tako osigurali dugogodišnju suradnju s korisnicima (Kalpic i Fertalj, 2004). Razvoj novih digitalnih tehnologija nije praćen u odgovarajućoj mjeri od strane hrvatskih proizvođača IIS-a. S druge strane, novi proizvođači sustava još nisu dostigli razinu starijih lidera u pogledu mogućnosti i funkcionalnosti svojih rješenja. Zbog toga se kupci i dalje opredjeljuju za proizvođače čija su rješenja implementirali početkom devedesetih godina prošlog stoljeća, a koja ne uključuju suvremene tehnološke mogućnosti. Stav je sudionika da se pozitivan pomak primjećuje u segmentu novonastalih poduzeća koja biraju sustave od dobavljača usklađenih s tehnološkim trendovima i koriste inovativne digitalne tehnologije.

5. ZAKLJUČAK

S obzirom na to da je broj znanstvenih istraživanja o integriranim informacijskim sustavima za mala i srednja poduzeća u Hrvatskoj relativno mali, rezultati ovog istraživanja predstavljaju dodanu vrijednost te istovremeno daju smjernice budućim istraživanjima. Znanstveni

doprinos članka očituje se u identifikaciji i opisu čimbenika koji se najčešće pojavljuju u relevantnim modelima uspješnosti IIS-a, kao i sistematizaciji značajki IIS-a s obzirom na njihovu svrhu, funkcionalnost i tehnološku perspektivu. Osim toga, sudionici fokus grupe sistematizirali su integrirane informacijske sustave orijentirane malim i srednjim poduzećima na hrvatskom tržištu prema njihovoj funkcionalnosti na način koji do sada nije bio prepoznat u sličnim istraživanjima te istaknuli izazove vezane uz financijsku perspektivu sustava koja se u modelima uspješnosti IIS-a ne spominje eksplicitno. Rezultati fokus grupe primjenjivi su i u poslovnoj praksi jer daju uvid u stanje i trendove IIS-a za mala i srednja poduzeća na hrvatskom tržištu te pružaju smjernice menadžmentu pri odabiru IIS-a. Time je ostvaren očekivani aplikativni doprinos istraživanja.

Analiza rezultata provedene fokus grupe daje odgovore na oba istraživačka pitanja: (IP1) koji su najvažniji ključni čimbenici uspjeha IIS-a za mala i srednja poduzeća u RH; i (IP2) u kojoj mjeri značajke IIS-a na tržištu RH odgovaraju potrebama korisnika iz perspektive prepoznatih čimbenika uspješnosti informacijskih sustava? Kao odgovor na prvo istraživačko pitanje (IP1), identificirana su tri najznačajnija čimbenika prema važnosti u odabiru IIS-a: (1) prilagodljivost sustava iz perspektive njegove kvalitete te iz perspektive kvalitete usluge dobavljača (2) vrijeme uvođenja IIS-a; (3) održavanje i podrška u radu. U svrhu dobivanja odgovora na drugo istraživačko pitanje (IP2), identificirano je pet skupina IIS-a namijenjenih malim i srednjim poduzećima na hrvatskom tržištu. Osnovna razina uključuje masovna paketna rješenja usmjerena na zadovoljenje zakonskih regulativa, dok druga skupina obuhvaća rješenja specifična za određene djelatnosti s niskom cijenom, bez mogućnosti prilagodbe. Treća skupina obuhvaća rješenja orijentirana masovnom tržištu s određenom prilagodbom. Četvrta skupina uključuje prilagodljiva rješenja koja se razvijaju prema narudžbi klijenta, dok petu skupinu čine platforme renomiranih stranih proizvođača. Svaka skupina je analizirana prema tri najznačajnija čimbenika odabira IIS-a, a zatim su identificirani profili malih i srednjih poduzeća čijim potrebama odgovaraju sustavi iz pojedinih skupina. Sintezom odgovora sudionika fokus grupe na drugo istraživačko pitanje, uočena je preferencija većeg segmenta hrvatskih malih i srednjih poduzeća prema tehnološki zastarjelim, ali cjenovno dostupnim domaćim rješenjima usklađenim s lokalnim zakonodavstvom. Dodatno, evidentirana je pojava manjeg segmenta novoosnovanih poduzeća orijentiranih suvremenim integriranim informacijskim sustavima.

Fokus grupa je provedena samo jednom što predstavlja ograničenje ovog istraživanja. Dodatno, treba uzeti u obzir ograničenja korištene metode, poput utjecaja pojedinaca na druge sudionike i manji broj sudionika, što može rezultirati nedostatkom reprezentativnosti i generalizacijom rezultata na širu populaciju. Uz prepoznata ograničenja ovog istraživanja predlažu se smjernice budućim istraživanjima. Predlaže se provedba istraživanja koje bi uključivalo sudionike iz više zemalja Europske unije kako bi se usporednom analizom utvrdile sličnosti i razlike u ovisnosti o ekonomskim, kulturološkim i drugim obilježjima zemalja. Istraživanje koje bi uključivalo velika poduzeća vjerojatno bi dalo novu perspektivu na značajke i ključne čimbenike uspješnosti IIS-a. Dodatno, istraživanje uspješnosti IIS-a prema djelatnostima bilo bi primjenjivo u poslovnoj praksi pa se preporučuje kao jedan od mogućih fokusa budućih istraživanja.

LITERATURA

- Abd Elmonem, M. A., Nasr, E. S., Geith, M. H. (2016), „Benefits and challenges of cloud ERP systems—A systematic literature review“, *Future Computing and Informatics Journal*, 1(1-2), pp. 1-9.
- Adrian-Cosmin, C. (2015), „Advantages and disadvantages of using integrated ERP systems at trade entities“, *Annals - Economy Series*, Constantin Brancusi University, Faculty of Economics, vol. 4, pp. 170-174,
- Al-Ghofaili, A. A., Al-Mashari, M. A. (2014), „ERP system adoption traditional ERP systems vs. cloud-based ERP systems“, In *Fourth edition of the International Conference on the Innovative Computing Technology (INTECH 2014)*, pp. 135-139.
- Alkrajji, A. I., Jayawickrama, U., Olan, F., Asaduzzaman, M., Subasinghage, M., Gallage, S. (2022), „The perspective of national ERP vendors in achieving ERP project success in government organisations: A case of Saudi Arabia“, *Enterprise Information Systems*, 16(1), 71–104. <https://doi.org/10.1080/17517575.2020.1845811>
- Bahsas, D. M., AlBar, A. M., Hoque, M. R. (2015), „Enterprise resource planning (ERP) systems: design, trends and deployment“, *The International Technology Management Review*, 5(2), 72-81.
- Butarbutar, Z. T., Handayani, P. W., Suryono, R. R., Wibowo, W. S. (2023), „Systematic literature review of Critical success factors on enterprise resource planning post implementation“, *Cogent Business & Management*, 10(3), 2264001.
- Chien, S. W., Tsaur, S. M. (2007), „Investigating the success of ERP systems: Case studies in three Taiwanese high-tech industries“, *Computers in industry*, 58(8-9), pp. 783-793.
- Choi, H. R., Kim, H. S., Park, B. J., Park, N. K., Lee, S. W. (2003), „An ERP approach for container terminal operating systems“, *Maritime policy i management*, 30(3), pp. 197-210.
- Chung, B., Skibniewski, M. J., Kwak, Y. H. (2009), „Developing ERP systems success model for the construction industry“, *Journal of construction engineering and management*, 135(3), pp. 207-216.
- Coşkun, E., Gezici, B., Aydos, M., Tarhan, A. K., Garousi, V. (2022), „ERP failure: A systematic mapping of the literature“, *Data and Knowledge Engineering*, 142, 102090. <https://doi.org/10.1016/j.datak.2022.102090>
- Čelar, S., Mudnić, E., Gotovac, S., Čelar, S., Gotovac, E. M. S. (2011), „Interrelation between ERP modification and modification scheduling: four SME case studies in Croatia“, *Strojniški vestnik—Journal of Mechanical Engineering*, 57(1), 27-30.
- DeLone, W. H., i McLean, E. R. (2003), „The DeLone and McLean model of information systems success: a ten-year update“, *Journal of management information systems*, 19(4), pp. 9-30.
- DeLone, W. H., McLean, E. R. (1992), „Information systems success: The quest for the dependent variable“, *Information systems research*, 3(1), pp. 60-95.
- Demyanova, O. V., Andreeva, E. V., Sibgatullina, D. R., Kireeva-Karimova, A. M., Gafurova, A. Y., Zakirova, C. S. (2018), „Evaluation of effectiveness of information systems implementation in organization (by example of ERP-systems)“, In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1015, No. 4, p. 042009). IOP Publishing.
- Fernandez, D., Zaino, Z., Ahmad, H. (2018), „An investigation of challenges in enterprise resource planning (ERP) implementation: The case of public sector in Malaysia“, *International Journal of Supply Chain Management*, 7(3), pp. 113-117.
- Fina (2022), Rezultati poslovanja poduzetnika u 2021. godini - razvrstani po veličini, <https://www.fina.hr/-/rezultati-poslovanja-poduzetnika-u-2021.-godini-razvrstani-po-velicini>
- Flick, U. (2006), *An Introduction to Qualitative Research*, SAGE Publications, London.
- Gable, G. G., Sedera, D., Chan, T. (2008), „Re-conceptualizing information system success: The IS-impact measurement model“, *Journal of the association for information systems*, 9(7), pp. 377-408.
- Gable, G., Sedera, D., Chan, T. (2003), „Enterprise systems success: a measurement model“, In *Proceedings Twenty-Fourth International Conference on Information Systems*, pp. 576-591.

- Hornung, K., Hornung, M. (2020), „ERP systems in croatian enterprises“, *Tehnički vjesnik*, 27(4), 1277-1283.
- Iñedo, P. (2006), „Extending the Gable et al. enterprise systems success measurement model: a preliminary study“, *Journal of Information Technology Management*, 17(1), pp.14-33.
- Kaiser, M. G., Ahlemann, F. (2010), „Measuring project management information systems success: Towards a conceptual model and survey instrument“, In *Proceedings of the 18th European Conference on Information Systems, Pretoria*, 1 January 2010, pp. 1-12.
- Kalpic, D., Fertalj, K. (2004), „ERP software evaluation and comparative analysis“, *Journal of Computing and Information Technology*, 12(3), pp. 195-209.
- Kenge, R., Khan, Z. (2020), „A research study on the ERP system implementation and current trends in ERP“, *Shanlax International Journal of Management*, 8(2), pp. 34-39.
- Kumar, V., Pollanen, R., Maheshwari, B. (2008), „Challenges in enhancing enterprise resource planning systems for compliance with Sarbanes-Oxley Act and analogous Canadian legislation“ *Management Research News*, 31(10), pp. 758-773.
- Mahmood, F., Khan, A. Z., Bokhari, R. H. (2020) „ERP issues and challenges: a research synthesis“, *Kybernetes*, 49(3), 629-659.
- Majstorovic, V., Stojadinovic, S., Lalic, B., Marjanovic, U. (2020), „ERP in Industry 4.0 Context“, In *IFIP International Conference on Advances in Production Management Systems (APMS)*, Aug 2020, Novi Sad, Serbia, pp. 287-294, 10.1007/978-3-030-57993-7_33. hal-03630892
- Malik, M. O., Khan, N. (2021), „Analysis of ERP implementation to develop a strategy for its success in developing countries“, *Production Planning & Control*, 32(12), 1020–1035. <https://doi.org/10.1080/09537287.2020.1784481>McGinnis
- Markus, M. L., Tanis, C. (2000), „The enterprise systems experience-from adoption to success“, *Framing the domains of IT research: Glimpsing the future through the past*, pp. 173-207
- Martins, E. J., Belfo, F. P. (2023), „Major concerns about Enterprise Resource Planning (ERP) systems: A systematic review of a decade of research (2011-2021)“, *Procedia Computer Science*, 219, 378-387.
- Menon, S. (2019), „Critical challenges in enterprise resource planning (ERP) implementation“, *International Journal of Business and Management*, 14(7), pp. 54-69.
- Miles M.B., Huberman A.M. (1994), *Qualitative Data Analysis*, SAGE Publications, London.
- Morris, J. J. (2011), „The impact of enterprise resource planning (ERP) systems on the effectiveness of internal controls over financial reporting“, *Journal of information systems*, 25(1), pp. 129-157.
- Nikitović, M., Mahmutović, A. (2019), „Hidden costs of ERP Implementation“, In *42nd International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics (MIPRO)*, pp. 1314-1318.
- Pejić Bach, M., Spremić, M. (ur.) (2020), *Osnove poslovne informatike*, Ekonomski fakultet, Zagreb.
- Perić, I., Grošel, P., Sujová, A., Kalem, M., Greger, K., Koprivšek, J. (2019), „Analysis of implementation of integrated information systems in Croatian wood processing industry“, *Drvna industrija*, 70(2), 129-139.
- Rabiee, F. (2004), „Focus-group interview and data analysis“, *Proceedings of the nutrition society*, 63 (4): 655-660. <https://doi.org/10.1079/PNS2004399>
- Rathnayake, H., Vimukthi, L., Gamage, M., Wickramaarachchi, R., Withanaarachchi, A. (2022), „Review of the State-of-the-Art of ERP 4.0 Systems“, In *2022 International Research Conference on Smart Computing and Systems Engineering (SCSE)* (Vol. 5, pp. 351-355).
- Reuther, D., Chattopadhyay, G. (2004), „Critical factors for enterprise resources planning system selection and implementation projects within small to medium enterprises“, In *2004 IEEE International Engineering Management Conference (IEEE Cat. No. 04CH37574)*, Vol. 2, pp. 851-855.

- Ross, J. W., Vitale, M. R. (2000), „The ERP revolution: surviving vs. Thriving“, *Information systems frontiers*, 2, pp. 233-241.
- Sadiq, M., Pirhonen, A. (2017), „Finding Usability Problems in ERP Application Help and End-user Training Material“, In K. Blashki (Ed.), *IHCI 2017: Proceedings of the 11th International Conference on Interfaces and Human Computer Interaction*, pp. 222-226.
- Salih, S., Hamdan, M., Abdelmaboud, A., Abdelaziz, A., Abdelsalam, S., Althobaiti, M. M., Cheikhrouhou, O., Hamam, H., Alotaibi, F. (2021), „Prioritising organisational factors impacting cloud ERP adoption and the critical issues related to security, usability, and vendors: A systematic literature review“, *Sensors*, 21(24), 8391.
- Seddon, P. B. (1997), „A respecification and extension of the DeLone and McLean model of IS success“, *Information systems research*, 8(3), pp. 240-253.
- Skoko, B., Benković, V. (2009), „Znanstvena metoda fokus grupa – mogućnosti i načini primjene“, *Politička misao*, 46 (3): 217-236.
- Small, R. (2016), „Factors affecting the adoption of enterprise resource planning (ERP) on cloud among small and medium enterprises (SMEs) in Penang, Malaysia“, *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 88, 398–409.
- Stefanou, C. J. (2001), „A framework for the ex-ante evaluation of ERP software“, *European Journal of Information Systems*, 10(4), pp. 204-215
- Stieninger, M., Nedbal, D., Wetzlinger, W., Wagner, G., Erskine, M.A. (2014), „Impacts on the organizational adoption of cloud computing: A reconceptualization of influencing factors“, *Procedia Technology* 2014, 16, 85–93.
- Sušac, L. (2023), „Utjecaj uspješnosti integralnih informacijskih sustava na organizacijsku responzivnost u malim i srednjim poduzećima“ (Doktorski rad), Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet. Preuzeto s <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:148:386415>
- Šimunović, K., Šimunović, G., Havrišan, S., Pezer, D., Svalina, I. (2013), „The Role of ERP System in Business Process and Education“ *Tehnicky vjesnik/Technical Gazette*, 20(4).
- Tongsuksai, S., Mathrani, S. (2020, December), „Integrating cloud ERP systems with new technologies based on industry 4.0: A systematic literature review“, In *2020 IEEE Asia-Pacific Conference on Computer Science and Data Engineering (CSDE)*, pp. 1-6.
- Van Everdingen, Y., Van Hillegersberg, J., Waarts, E. (2000), „Enterprise resource planning: ERP adoption by European midsize companies“, *Communications of the ACM*, 43(4), pp. 27-31.
- Varga M., Strugar I. (ur.) (2016), *Informacijski sustavi u poslovanju*, Ekonomski fakultet Zagreb.
- Vargas, M. A., Comuzzi, M. (2020), „A multi-dimensional model of enterprise resource planning critical success factors“, *Enterprise Information Systems*, 14(1), 38–57. <https://doi.org/10.1080/17517575.2019.1678072>
- Venkatraman, S., Fahd, K. (2016), „Challenges and success factors of ERP systems in Australian SMEs“, *Systems*, 4(2), pp. 20. doi:10.3390/systems4020020
- Yathiraju, N. (2022), „Investigating the use of an Artificial Intelligence Model in an ERP Cloud-Based System“, *International Journal of Electrical, Electronics and Computers*, 7(2), pp. 1-26.
- Yeboah-Boateng, E.O., Essandoh, K.A. (2014), „Factors influencing the adoption of cloud computing by small and medium enterprises in developing economies“, *International Journal of Emerging Science and Engineering (IJESE)*, Vol. 2, No.4, pp. 13–20.
- Zach, O., Munkvold, B. E., Olsen, D. H. (2014), „ERP system implementation in SMEs: exploring the influences of the SME context“, *Enterprise Information Systems*, 8(2), pp. 309-335.



Creative Commons Attribution –
NonCommercial 4.0 International License

Preliminary communication

<https://doi.org/10.31784/zvr.12.1.4>

Received: 30. 11. 2023.

Accepted: 9. 2. 2024.

CHARACTERISTICS AND KEY SUCCESS FACTORS OF INTEGRATED INFORMATION SYSTEMS FOR SMALL AND MEDIUM-SIZED COMPANIES ON THE CROATIAN MARKET

Luka Sušac

PhD, Chief Executive Officer, Zagreb Data d.o.o., Hrvatskog proljeća 28, 10040 Zagreb, Croatia;
email: lsusac@zgdata.hr

Vesna Bosilj Vukšić

PhD, Full Professor with tenure, University of Zagreb, Faculty of Economics and Business, Trg J.F. Kennedy 6,
10000 Zagreb, Croatia; email: vbosilj@net.efzg.hr

Ljubica Milanović Glavan

PhD, Associate Professor, University of Zagreb, Faculty of Economics and Business, Trg J.F. Kennedy 6,
10000 Zagreb, Croatia; email: lmilanovi@net.efzg.hr

ABSTRACT

A large number of small and medium-sized enterprises and their need for the application of integrated information systems has attracted the attention of the academic community. The interest is manifested in a relatively large number of research aimed at analyzing the key success factors of the introduction of integrated information systems. At the same time, a lack of similar research was observed in the Republic of Croatia. This article aims to determine and analyze the features and key success factors of integrated information systems for small and medium-sized enterprises on the Croatian market. In the theoretical part of the work, the key success factors of integrated information systems are systematized and their features are determined from the perspective of functionality and the technological perspective. The empirical part of the research examines the specifics related to small and medium-sized enterprises in the Republic of Croatia, and was conducted in the form of a focus group. The results showed that the quality of the system and the quality of the supplier's service are distinguished according to their importance about other factors of the success of integrated information systems of small and medium-sized enterprises. The scientific contribution is also reflected in the systematization of integrated information systems of small and medium-sized enterprises according to their functionalities in a way that has not been recognized in similar research so far. The results of empirical research are also applicable in business practice as an aid to management when choosing an integrated information system.

Key words: *integrated information system, features of integrated information systems, key success factors of integrated information systems, Republic of Croatia, small and medium enterprises*

