

# DEJAVNIKI SPREJEMANJA POSLOVNOINTELIGENČNIH SISTEMOV

TANJA GRUBLJEŠIČ<sup>1</sup>

---

**POVZETEK:** Zanimanje za uvedbo poslovnointeligenčnih sistemov se vedno bolj povečuje, vendar pa samo uvedba ne bo dovolj, da bi se dodana vrednost poslovnointeligenčnih sistemov izkazovala v uspešnosti poslovanja. Poslovna vrednost izhaja šele iz uporabe informacij, ki jih sistem zagotavlja, kar pomeni, da morajo uporabniki sistem uporabljati oziroma sprejeti. Veliko raziskav je poskušalo razložiti uporabniško sprejemanje informacijske tehnologije. Rezultat so komplementarne teorije in modeli, ki identificirajo številne dejavnike sprejemanja. Najpogosteje uporabljena teorija za razlago dejavnikov sprejemanja je model tehnološkega sprejetja tehnologije TAM. V članku identificiramo specifične ključne dejavnike sprejemanja poslovnointeligenčnih sistemov na podlagi identifikacije specifik poslovnointeligenčnih sistemov in predhodnega obširnega pregleda in sistematizacije splošnih dejavnikov sprejemanja informacijske tehnologije, ki izhajajo iz najpomembnejših teorij. Razumevanje teh dejavnikov lahko spodbudi ustvarjanje ugodnih zaznav in s tem večje sprejemanje in uporabo poslovnointeligenčnih sistemov, posledično pa izboljša izrabo njihovih potencialnih koristi in poslovno vrednost. Na podlagi ugotovitev bo v naslednjih fazah raziskovanja predlagan model sprejemanja poslovnointeligenčnih sistemov (BIAM), ki bo empirično preverjen in ovrednoten.

---

**Ključne besede:** poslovna inteligenca, poslovnointeligenčni sistemi, sprejemanje IT, TAM, sprejemanje sistemov BI

**JEL klasifikacija:** M15

---

## 1. UVOD

Vedno več zasebnih in javnih organizacij (vključno z vladnimi) izkazuje interes za implementacijo poslovnointeligenčnih sistemov (angl. *Business Intelligence Systems*, v nadaljevanju BIS) (Gartner Research, 2009). V zadnjih letih je trg poslovne inteligence doživel veliko rast in poslovnointeligenčne rešitve so prevladovale na seznamu tehnoloških prednostnih nalog mnogih vodij služb za informatiko (Gartner Research, 2008; Gartner Research, 2009). Wixom in Watson (2010, str. 14) opredeljujeta BIS kot »široko skupino tehnologij, aplikacij in procesov za zbiranje, shranjevanje, dostop in analizo podatkov, ki pomagajo uporabnikom ustvarjati boljše odločitve«. BIS je torej širok pojem, ki vključuje zbiranje podatkov iz izvornih sistemov, njihovo shranjevanje ter dostop do podatkov in njihovo ana-

---

<sup>1</sup> Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta, Ljubljana, Slovenija, doktorska študentka, e-naslov: tanja.grubljesic@ef.uni-lj.si

liziranje z uporabo tehnologij BI in aplikacij (Wixom & Watson, 2010, str. 14). Poglavitni cilj BIS je »zagotoviti znanjskim delavcem na različnih nivojih v organizaciji pravočasne, učinkovite in prave informacije, enostavne za uporabo« in »omogočiti zmožnosti analiziranja poslovnih informacij z namenom podpore in izboljšanja managerskega odločanja skozi širok spekter poslovnih aktivnosti« (Elbashir, Collier & Davern, 2008).

Vendar bistveni elementi BIS niso le programska oprema ali tehnološke komponente, temveč tudi pomen človeških dejavnikov v organizaciji in njenem poslovnem okolju. V skladu s tem English (2005) širše opredeljuje poslovno inteligenco (angl. *Business Intelligence*, v nadaljevanju BI) kot »sposobnost podjetja, da učinkovito deluje z izkoriščanjem človeških in informacijskih virov«. BI tako ne more obstajati brez ljudi, ki tolmačijo pomen in pomembnost informacij in delujejo na podlagi pridobljenega znanja (English, 2005). Poslovna vrednost uvedbe poslovno-inteligenčnih sistemov se tako kaže šele skozi izboljšanje poslovnih procesov in s tem izboljšanje poslovnih rezultatov (Popovič, Turk & Jaklič, 2010, str. 5).

Tehnološke inovacije, kot so BIS, so eden od glavnih virov konkurenčne prednosti za dolgoročno preživetje organizacij (Jourdan, Rainer & Marshall, 2008, str. 121; Wixom, Watson, Reynolds & Hoffer, 2008), v primerih, ko teh obetavnih inovacij ni mogoče v celoti privzeti, pa se njihove koristi ne bodo v celoti realizirale. Dejanska uporaba BIS se tako šteje za izredno pomembno, saj predstavlja povezavo med informacijami, ki jih omogoča BIS na eni strani, ter poslovno vrednostjo BIS na drugi strani v tako imenovani »BI vrednostni verigi« (DeLone & McLean, 1992), kjer je razlikovanje med »imeti« in »uporabljati« ključnega pomena. Sama uvedba in obstoj BIS v podjetju torej ni dovolj, da bi se dodana vrednost izkazovala v uspešnosti poslovanja. Ključno vprašanje je torej, ali uporabniki po uvedbi BIS dejansko sprejmejo in uporabljajo ter polno izkoriščajo vse njegove zmožnosti. Tako je razumevanje sprejemanja, privzemanja in uporabe sistemov BI prednostna naloga tako raziskovalcev kot tudi prakse. Boljše poznavanje teh dejavnikov lahko izboljša izrabo in poslovno vrednost BI in BIS v organizacijah.

Sprejemanje informacijskih sistemov in njihova uporaba v delovnem okolju sta ena od prednostnih problematik pri raziskovanju informacijskih sistemov (IS) in v praksi (Venkatesh & Davis, 2000, str. 186). Informacijska tehnologija (IT) postaja vedno bolj kompleksna in ključna tako v poslovanju podjetij kot tudi pri vodstvenem odločanju, s tem pa postaja vprašanje sprejemanja in uporabe še resnejše. Kljub pomembnemu napredku na področju razvoja programskih rešitev je problem neizkoriščenosti sistemov še vedno prisoten. Obstajajo številni primeri neuspešnih uvedb IS znotraj organizacij (Venkatesh & Bala, 2008, str. 274). Napredki na področju razumevanja determinant sprejemanja IT s strani zaposlenih so sicer vidni (Venkatesh, Morris, Davis & Davis, 2003), vseeno pa strokovni tisk kaže, da sta nizko sprejetje in uporaba IT s strani zaposlenih še vedno glavni oviri za uspešno implementacijo IS v organizacijah (Venkatesh & Bala, 2008, str. 273).

Izvedenih je bilo že mnogo raziskav, ki so proučevale in skušale razumeti uporabniško sprejemanje IT (Taylor & Todd, 1995, str. 561; Venkatesh & Davis, 2000, str. 186). S tem je

bilo razvitih veliko modelov, ki vključujejo različne vedenjske, socialne in druge kontrolne dejavnike za pojasnjevanje sprejemanja IT (npr. Davis, 1989; Venkatesh et al., 2003; Venkatesh & Bala, 2008). Eden od ciljev takšnih modelov je napovedovanje sprejemanja IS in načrtovanje sprememb pred uporabnikovo izkušnjo z novim sistemom (Taylor & Todd, 1995, str. 561). Veliko teoretične in empirične podpore je nastalo predvsem v okviru raziskovanja modela sprejetja tehnologije (angl. *Technology Acceptance Model*, v nadaljevanju TAM). TAM (Davis, 1989) je dobro raziskana teorija za določanje namere uporabnikov glede uporabe določene IT. Model predpostavlja, da razumevanje uporabnikove zaznane uporabnosti in uporabnikove zaznane enostavnosti uporabe tehnologije določa uporabnikovo teoretično namero, da bi uporabil tehnologijo. Številne empirične raziskave so potrdile, da TAM konsistentno razlaga velik delež variance (tipično okoli 40 %) namere uporabe in vedenja (Venkatesh & Davis, 2000, str. 186). Za obravnavo dodatnih vidikov človeškega vedenja, ki lahko določajo uporabnikovo namero uporabe, pa je bilo razvitih še veliko modificiranih različic modela TAM (Venkatesh & Davis, 2000; Venkatesh, 2000; Venkatesh & Bala, 2008). Razumevanje dejavnikov uporabniškega sprejemanja tehnologije in njihove uporabe je torej ključnega pomena, saj omogoča ustvarjanje ugodnih zaznav ter s tem spodbuja uporabniško sprejemanje in uporabo (Venkatesh, 2000).

Sprejemanje IT je že dokaj raziskano področje, vseeno pa ima BI določene posebnosti, zaradi katerih je treba sprejemanje BI in BIS obravnavati posebej. Sistemi BI se razlikujejo od operativnih IS z več vidikov. Uporaba BIS je pretežno neobvezna in koristi BIS so bolj posredne in dolgoročne v primerjavi z operativnimi IS. Uporabniki so po navadi bolj izobraženi in vodilni delavci v organizaciji, zbrane informacije so bolj agregirane na ravni celotne organizacije in več je deljenja informacij. Strukturiranost informacijskih potreb in procesov, v okviru katerih je IS uporabljen, ter navodil za uporabo je pri BIS precej nižja, saj gre po navadi za bolj za raziskovalno in inovativno uporabo. Večja je usmerjenost na potrebne podatke in njihovo relevantnost in ne na programsko rešitev, ti podatki pa pri BIS prihajajo tudi iz zunanjih virov in ne samo iz samih procesov. Petter in McLean (2009) poudarjata, da je treba specifične IS pri analizi povezav med dimenzijami uspešnosti obravnavati posebej. Dokazano je, da lahko nekateri dejavniki določajo in spodbujajo uspešnost uvedbe in izvajanja strateških informacijskih sistemov, kot je BIS (Seah, Hsieh & Weng, 2010, str. 368).

Namen članka je tako na podlagi obsežnega pregleda literature, sistematizacije splošnih dejavnikov sprejemanja IT in ugotovljenih specifik BIS identificirati in izpostaviti ključne dejavnike njihovega sprejemanja. Na podlagi ugotovitev tega članka in ugotovitev naslednje faze raziskovanja, kjer bodo opravljene polstrukturirane intervjuje strokovnjakov s področja uvedbe, privzemanja in sprejemanja sistemov BI, bodo identificirani dejavniki sprejemanja poslovnointeligenčnih sistemov in predlagan bo model sprejemanja poslovnointeligenčnih sistemov (angl. *Business Intelligence Acceptance Model*, kratica BIAM), ki bo tudi empirično preverjen in ovrednoten.

Preostali del članka je strukturiran na naslednji način. V drugem poglavju je podana opredelitev sprejemanja, izpostavljena je osrednja vloga TAM pri preučevanju spreje-

manja informacijske tehnologije, predstavljeni pa so še drugi modeli oz. teorije, ki se navezujejo na obravnavano problematiko. Na podlagi predstavljenih teorij in modelov so nato v tretjem poglavju podani in sistematizirani vsi dejavniki sprejemanja, identificirani v literaturi, v četrtem poglavju pa so predstavljene posebnosti sprejemanja sistemov BI in izpostavljeni ključni dejavniki sprejemanja sistemov BI, identificirani glede na njihove specifične po pregledu literature. Na koncu je podan sklep oz. povzetek ugotovitev.

## 2. SPREJEMANJE INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE

Cilj raziskav na področju sprejemanja IT je ugotavljanje dejavnikov, s katerimi lahko raziskovalci in razvijalci napovedujejo njeno stopnjo. Oblikovanih je bilo več konkurenčnih modelov sprejemanja, vsak sicer z različnim naborom dejavnikov sprejemanja (Venkatesh et al., 2003, str. 425), vendar obstaja med njimi tudi določeno prekrivanje. Eden od tokov raziskav so teorije, ki proučujejo psihološki vpliv na sprejemanje tehnologije prek namena uporabe ali uporabe (kot odvisne spremenljivke) ali inovacijske vidike in procese, drugi tokovi pa se osredotočajo na uspešnost načrtovanja in uvajanja nove tehnologije ter na prileganje tehnologije nalogam izvajalcev in na organizacijske (Dillon & Morris, 1996, str. 3) ter druge dejavnike. Do sedaj identificirani dejavniki oziroma modeli že omogočajo visoko stopnjo zanesljivosti predvidevanja sprejemanja IT.

Po Dillonu in Morrisu (1996, str. 4) je uporabniško sprejemanje opredeljeno kot »dokazljiva pripravljenost znotraj skupine uporabnikov, da uporabljajo določeno informacijsko tehnologijo za naloge, ki naj bi jih ta tehnologija podpirala«. Pojem se torej ne uporablja za situacije, v katerih uporabniki trdijo, da bodo uporabljali določen sistem brez dejanskih dokazov, ali za situacije, ko se tehnologija uporablja za namene, ki niso bili predvideni s strani oblikovalcev oziroma naročnikov te tehnologije (npr. za osebno uporabo). Dejanska uporaba se seveda lahko nekoliko razlikuje od idealizirane, načrtovane uporabe, bistvo teorije sprejemanja tehnologije pa je, da tovrstna odstopanja nimajo značilnega pomena za osnovo, torej da se proces sprejemanja katere koli tehnologije za predvidene namene lahko modelira in napoveduje (Dillon & Morris, str. 4). Z vidika stopenjskega modela potrebnih aktivnosti za implementacijo nove IT, ki ga predlagata Cooper in Zmud (1990, str. 124), pa je sprejemanje proces, v katerem so »člani organizacije spodbujeni, da se zavežejo k uporabi informacijske rešitve«. V tej raziskavi uporabljamo opredelitev Dillona in Morrisa (1996).

### 2.1 Teorije psiholoških vplivov na sprejetje

Sprejemanje je v osnovi konceptualizirano kot rezultat psihološkega procesa, skozi katerega gredo uporabniki pri sprejemanju odločitev o novi tehnologiji (Dillon & Morris, 1996, str. 9), zato najprej prikazujemo teorije, ki proučujejo psihološki vpliv na sprejetje. Predlaganih je bilo že veliko modelov za razlago in predvidevanje namena uporabe in uporabe informacijskih sistemov, med temi pa je model sprejetja tehnologije TAM (Davis, 1989) vzbudil največ pozornosti in je splošno označen kot najvplivnejša in najpo-

gosteje uporabljena teorija znotraj raziskovanja IS (Lee, Kozar & Larsen, 2003, str. 752; Benbasat & Barki, 2007, str. 212; Chuttur, 2009, str. 1).

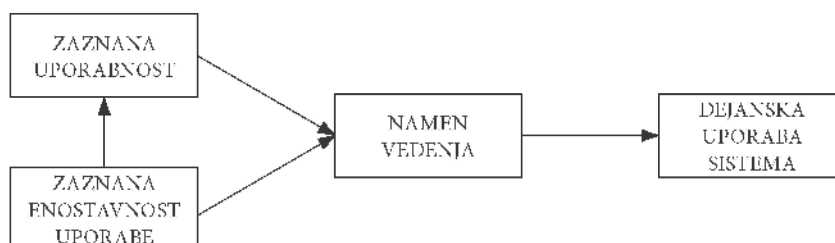
Model TAM je nastal na podlagi dveh modelov socialno-psihološke teorije predvidevanja namere vedenja in dejanskega vedenja. Temelji na Fishbeinovi in Ajznovi (Fishbein & Ajzen, 1975; Ajzen & Fishbein, 1980) teoriji razumne akcije (angl. *Theory of Reasoned Action*, v nadaljevanju TRA), ki opredeljuje odnose med prepričanji, stališči, normami, namerami in vedenjem. Po TRA je posameznikovo dejansko vedenje določeno z vedenjsko namero oz. namenom vedenja, ta namera pa je določena s stališčem posameznika in subjektivno normo. Stališče (ali odnos do vedenja) je določeno s subjektivnimi prepričanji posameznika o posledicah vedenja in s čustveno oceno (pozitivni ali negativni občutki) teh posledic (Fishbein & Ajzen, 1975, str. 216), subjektivna norma pa je opredeljena kot zaznava posameznika, da večina ljudi, ki so mu pomembni, misli, da bi moral oz. ne bi smel opravljati obravnavanega vedenja (Fishbein & Ajzen, 1975, str. 302). Druga pomembna socialno-psihološka teorija, na katero se TAM navezuje, pa je teorija načrtovanega vedenja (angl. *Theory of Planned Behavior*, v nadaljevanju TPB). TPB (Ajzen, 1985, 1991) predstavlja nadgradnjo modela TRA z dodajanjem tretjega primarnega dejavnika, to je zaznane vedenjske kontrole, ki je opredeljena kot zaznana enostavnost ali težavnost opravljanja določenega vedenja (Ajzen, 1991, str. 188). Vedenje pogosto ni prostovoljno, ampak nadzorovano, zato ta dejavnik poleg posameznikovega stališča in subjektivne norme dodatno vpliva na posameznikovo namero vedenja in na samo vedenje.

Model TAM je bil razvit z namenom, da »zagotovi razlago dejavnikov sprejemanja IT, ki je splošna in zmožna razložiti obnašanje uporabnikov v širokem spektru okolja IT« (Davis, Bagozzi & Warshaw, 1989, str. 985). TAM predlaga, da dve posebni vedenjski prepričanji, zaznana enostavnost uporabe (angl. *perceived ease of use*) in zaznana uporabnost (angl. *perceived usefulness*), določata posameznikovo vedenjsko namero (angl. *behavioral intention to use*), da uporablja tehnologijo, dejanska uporaba (angl. *actual system usage*) pa je določena z vedenjsko namero.

Zaznana enostavnost uporabe je obseg oz. stopnja, do katere posameznik verjame, da bo uporaba določenega sistema preprosta, brez dodatnega truda. Ob upoštevanju, da je zaznana enostavnost uporabe opredeljena v smislu vloženega truda, se lahko od uporabnikov pričakuje, da bodo poročali o svoji oceni oz. presoji uporabe sistema, kar pomeni, da se lahko zaznana enostavnost uporabe razume kot pričakovanje glede uporabe sistema. Zaznana uporabnost je obseg oz. stopnja, do katere posameznik verjame, da bo uporaba tehnologije izboljšala njegovo produktivnost (opravljanje delovnih nalog). Za razliko od zaznane enostavnosti uporabe, kjer gre za pričakovanje glede uporabe sistema, pa je zaznana uporabnost pričakovanje glede uporabe rezultatov. Zaznana enostavnost uporabe, kot predvideva TAM, naj bi še neposredno vplivala na zaznano uporabnost, saj ob nespremenjenih ostalih dejavnikih predvidoma velja, da lažja uporaba pomeni večjo uporabnost za uporabnika (Venkatesh & Davis, 2000, str. 187).

Povezave med osnovnimi dejavniki v modelu TAM so prikazane na sliki 1. Opravljenih je bilo veliko raziskav, ki so veljavnost modela TAM podprle (Venkatesh, 1999, str. 240).

Slika 1: Osnovni model TAM



Vir: Davis, Bagozzi & Warshaw, *User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models*, 1989, str. 985.

Da bi zagotovili čim boljše razumevanje dveh ključnih dejavnikov, ki vplivata na namen uporabe in uporabo v modelu TAM, so številni raziskovalci preučevali predhodnike teh dveh determinant. Venkatesh in Davis (2000) sta razširila model TAM v model TAM 2, tako da sta vključila ključne spremenljivke, ki vplivajo na konstrukt zaznane uporabnosti, in sicer dejavnike, ki se nanašajo na procese družbenih vplivov, in dejavnike, ki se nanašajo na kognitivne procese. Predhodniki, ki razlagajo zaznano uporabnost po modelu TAM 2, so subjektivna norma, ki sta jo povzela iz modelov TRA in TPB, podoba (angl. *image*), ustreznost za delo (angl. *job relevance*), kakovost rezultatov (angl. *output quality*) in zmožnost predstavitve rezultatov (angl. *result demonstrability*). V model pa sta vključila še dve vmesni spremenljivki, in sicer spremenljivko prostovoljnost, ki je določena kot stopnja, do katere potencialni uporabniki dojemajo, da je odločitev sprejemanja neobvezna in se s tem loči med obvezno in prostovoljno uporabo, ter spremenljivko izkušnje, da se zaznana uporabnost in enostavnost uporabe spreminjata s časom in izkušnjami s sistemom. Venkatesh (2000) je hkrati oblikoval še model predhodnih spremenljivk, ki razlagajo zaznano enostavnost uporabe. Dejavniki vključujejo uporabnikova splošna prepričanja o računalnikih in njihovi uporabi, in sicer samooceno glede dela z računalnikom (angl. *computer self-efficacy*), zaznavanje zunanjih kontrol (angl. *perceptions of external control*), računalniško anksioznost ali strah pred računalniki (angl. *computer anxiety*), računalniško igrivost (angl. *computer playfulness*) in prilagoditve, ki se spreminjajo z izkušnjami s sistemom in so zaznan užitek ob uporabi (angl. *perceived enjoyment*), ter objektivno uporabnost (angl. *objective usability*). Venkatesh in Bala (2008) sta nato vse omenjene predhodne dejavnike združila v celovit model TAM 3 in dodala še dve prilagoditvi, tako da med zunanjimi dejavniki, ki razlagajo zaznano uporabnost in zaznano enostavnost uporabe, ni navzkrižnega učinka, hkrati pa sta uvedla nove povezave med konstrukti.

Po predstavitvi modela so raziskovalci uporabili TAM v različnih kontekstih. TAM so uporabili za primere različnih IT v longitudinalnih raziskavah ter drugih raziskovalnih okoljih in s tem dokazali, da gre za robusten model, dokazali so veljavnost njegovih merskih instrumentov, pogosto je bil razširjen z vključevanjem dodatnih spremenljivk iz drugih teorij za boljše razlago vzročnih povezav med prepričanji in njihovimi predhodniki ter boljše predvidevanje namena in uporabe. V zvezi z modelom TAM, njegovimi

dosežki, omejitvami in razširitvami pa so bile opravljene še številne pregledne raziskave (Legris, Ingham & Collette, 2003; Lee et al., 2003; Chuttur, 2009; Sharp, 2007; Bilandzic et al., 2008) in številne metaanalize (Ma & Liu, 2004; King & He, 2006; Schepers & Wetzels, 2007; Yousafzai, Foxall & Pallister, 2007a; Yousafzai et al., 2007b; Wu & Lederer, 2009; Turner et al., 2010; Wu, Zhao, Zhu, Tan & Zheng, 2011).

Ena izmed močnejših teorij, ki tudi razlaga posameznikovo vedenje, je socialno-kognitivna teorija (angl. *Social Cognitive Theory*, v nadaljevanju SCT) (Bandura, 1986). Compeau in Higgins (1995) sta uporabila in prilagodila SCT za področje sprejemanja in uporabe informacijske tehnologije. Model predvideva pet ključnih dejavnikov, ki vplivajo na sprejemanje in uporabo IT, in sicer rezultati pričakovanj glede uspešnosti, torej zmogljivostna pričakovanja v povezavi z delovnimi nalogami, rezultati osebnih pričakovanj, ki se nanašajo na osebna pričakovanja v zvezi s samospoštovanjem in občutkom doseganja samoizpopolnjevanja, samoocena glede dela z računalnikom, to je posameznikova ocena njegovih zmožnosti, da uporabi tehnologijo za uspešno dokončanje delovnih nalog, naklonjenost uporabi tehnologije in tesnoba, ki predstavlja posameznikove čustvene reakcije pri uporabi informacijske tehnologije. Dejavniki rezultati pričakovanj glede uspešnosti in rezultati osebnih pričakovanj se navezujejo na pričakovano uporabnost v modelu TAM, samoocena glede dela z računalnikom, naklonjenost in tesnoba pa na dejavnik zaznana enostavnost uporabe.

Triandisova (1979) teorija človeškega obnašanja je konkurenčna teorija TRA in TPB znotraj psihološke literature. Thompson, Higgins in Howell (1991) so povzeli in prilagodili Triandisovo teorijo odnosov in vedenja v kontekstu IT in predlagali model uporabe osebnega računalnika (angl. *Model of PC Utilization*, kratica MPCU). Teorija predpostavlja, da na uporabo osebnega računalnika s strani znanjskih delavcev v okolju neobvezne uporabe vplivajo čustva (afekt) posameznika glede uporabe osebnega računalnika, družbene norme, povezane z uporabo računalnika, posameznikove pričakovane posledice v zvezi z uporabo osebnega računalnika in podporne okoliščine za uporabo osebnega računalnika (Thompson et al., 1991, str. 126). Model tako predlaga šest ključnih dejavnikov, ki vplivajo na namen uporabe in uporabo, in sicer skladnost z delom, kompleksnost, dolgoročne posledice, čustva (afekt) glede uporabe, družbeni dejavniki ter podporne okoliščine. Dejavniki skladnost z delom, dolgoročne posledice in družbeni dejavniki se navezujejo na konstrukt zaznana uporabnost v modelu TAM, kompleksnost, afekt glede uporabe in podporne okoliščine pa na zaznana enostavnost uporabe.

Druga vrsta raziskav psiholoških vplivov je preučevala sprejemanje in uporabo IT z vidika teorije razpršenosti inovacij (angl. *Innovation Diffusion Theory*, v nadaljevanju IDT) (Rogers, 1983). Ta teorija proučuje različne dejavnike, ki naj bi predstavljali determinante sprejemanja in uporabe IT, kot so individualne značilnosti uporabnikov, viri informacij in komunikacijski kanali ter značilnosti inovacij. Moore in Benbasat (1991) sta integrirala koncepte vedenjske in inovacijske literature v model determinant sprejemanja IT s strani končnih uporabnikov z združitvijo konceptov teorije TRA in zaznanih značilnosti inovacij. Model predvideva, da na posameznikovo sprejemanje IT vpliva sedem konstruktov: relativna prednost, definirana kot stopnja, do katere je inovacija zaznana kot

boljša od predhodne tehnologije; enostavnost uporabe, ki je stopnja zaznavanja težavnosti uporabe inovacije; podoba, opredeljena kot stopnja, do katere naj bi inovacija izboljšala podobo ali status posameznika v njegovem socialnem sistemu; vidnost kot stopnja, do katere posameznik zaznava, da drugi v organizaciji uporabljajo sistem; kompatibilnost (združljivost), ki je stopnja, do katere posameznik zaznava, da je inovacija v skladu z njegovimi obstoječimi vrednotami, potrebami in predhodnimi izkušnjami; predstavljenost rezultatov, ki je oprijemljivost (opaznost in sporočilnost) rezultatov z uporabo inovacije, ter prostovoljnost uporabe, opredeljena kot stopnja, do katere je inovacija zaznana kot prostovoljna za uporabo (Moore & Benbasat, 1991, str. 195). Napovedno veljavnost inovacijskih značilnosti Moorevega in Benbasatovega modela IDT so podprli tudi drugi raziskovalci (npr. Agarwal & Prasad, 1997, 1998; Karahanna, Straub & Chervany, 1999; Plouffe, Hulland & Vandenbosch, 2001).

Zaradi potrebe po sintezi prej predstavljenih različnih modelov uporabniškega sprejetja, ki obstajajo v literaturi, so Venkatesh et al. (2003) oblikovali enoten model, poimenovan enotna teorija sprejemanja in uporabe tehnologije (angl. *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*, v nadaljevanju UTAUT), ki integrira elemente iz osmih različnih modelov. Na osnovi primerjave so Venkatesh et al. (2003) ugotovili, da imajo štiri konstrukti, sestavljeni na podlagi determinant iz preučevanih modelov, značilen neposreden vpliv na namen vedenja in uporabo, na povezave pa vplivajo še štiri moderatorji, ki so spol, starost, izkušnje in prostovoljnost uporabe. Štiri glavne determinante so (1) *pričakovana zmožnost*, določena kot stopnja, do katere posameznik verjame, da mu bo uporaba sistema pomagala pri rasti delovne zmogljivosti (in je najmočnejši napovedovalec namena uporabe); (2) *pričakovan napor*, ki je definiran kot stopnja spretnosti, povezanih z uporabo sistema, in bolj vpliva na ženske ter starejše uporabnike, vpliv pa se zmanjšuje z izkušnjami; (3) *družbeni vpliv*, ki je določen kot stopnja, do katere na posameznikovo zaznavo vplivajo prepričanja drugih glede uporabe ali neuporabe sistema, in je značilen bolj pri starejših delavcih ter ženskem spolu v zgodnjih stopnjah uporabe in pri obvezni uporabi (ni značilen pri prostovoljni uporabi), ter (4) *podporne okoliščine*, ki so določene kot stopnja, do katere posameznik verjame, da za podpiranje uporabe sistema obstaja tehnološka in organizacijska infrastruktura, in so značilne le z vključitvijo moderatorjev za starejše delavce v kasnejših stopnjah izkušnje s sistemom in vplivajo neposredno na uporabo.

Kljub dobrim možnostim predvidevanja namena uporabe in same uporabe pa TAM, njegove razširitve s predhodnimi dejavniki ter drugi modeli individualnega sprejemanja tehnologije zagotavljajo le omejene smernice o tem, kako vplivati na uporabo prek oblikovanja informacijskega sistema in implementacije. Načrtovalci torej dobijo povratne informacije v zvezi z enostavnostjo uporabe in uporabnostjo sistema v splošnem smislu ter v zvezi z namenom uporabe in samo uporabo, ne dobijo pa akcijskih povratnih informacij o pomembnih vidikih samega artefakta IT, kot so fleksibilnost, integracija, popolnost informacij in točnost informacij (Taylor & Todd, 1995, str. 567; Venkatesh et al., 2003, str. 470; Wixom & Todd, 2005, str. 86). Najpogostejša kritika TAM je torej pomanjkanje uporabnih navodil za razvoj IS, ki bi potencialno lahko vodila do večjega sprejemanja in uporabe IT. Neželen in nenameren stranski učinek TAM in drugih mo-



delov individualnega sprejemanja tehnologije je torej odvrčanje pozornosti od ključnega raziskovalnega vprašanja, kaj pravzaprav naredi tehnologijo uporabno in preprosto za uporabo (Benbasat & Barki, 2007, str. 212; Venkatesh & Bala, 2008, str. 275). V skladu s tem zato Venkatesh et al. (2003, str. 426) izpostavljajo, da je UTAUT tudi uporabno orodje za managerje in prakso pri ocenjevanju možnosti uspeha uvedbe nove tehnologije in jim pomaga razumeti gonilne dejavnike sprejemanja, s čimer lahko proaktivno oblikujejo ukrepe, namenjene predvsem skupini uporabnikov, ki so manj nagnjeni k sprejemu in uporabi. Venkatesh in Bala (2008, str. 291–304) pa poleg predlaganega enotnega modela dejavnikov zaznane uporabnosti in zaznane enostavnosti uporabe TAM 3 predlagata celoklop pomembnih ukrepov, ki temeljijo na podlagi teh dveh determinant, ki jih lahko organizacije izvajajo za povečanje namena in uporabe sistema. Ukrepi so razdeljeni v dve skupini in se nanašajo na fazo predimplementacije, kamor sodijo značilnosti načrtovanega sistema, podpora managementa, sodelovanje zaposlenih in usklajenost spodbud, ter fazo postimplementacije, v katero sodijo usposabljanje, organizacijska podpora in medsebojna podpora sodelavcev.

## 2.2 Teorije tehnoloških vplivov na sprejetje

Medtem ko ugotovitve o sprejemanju s strani uporabnikov kot psihološki konstrukt razlagajo sile, ki določajo obnašanje posameznikov in omogočajo raziskovalcem, da z določeno natančnostjo napovedujejo, kako se bodo uporabniki odzvali na določeno tehnologijo, pa je treba pred naložbami v sam razvoj obravnavati tudi sprejemanje kot izhodišče za razvoj tehnologije. Tudi če je možno posameznikovo sprejemanje oceniti, je jasno, da implementacija in uporaba na organizacijski ravni nista sestavljeni le iz posameznikovih ocen uporabnosti in enostavnosti uporabe (Dillon & Morris, 1996, str. 14). Zato so v nadaljevanju predstavljene še teorije, ki se osredotočajo na uporabniško zadovoljstvo in zmogljivosti sistema, ter raziskave, ki proučujejo prileganje tehnologije opravilom. Ta sklop literature lahko ponudi napotke načrtovalcem in razvijalcem IT ter s tem zagotovi ali vsaj poveča sprejemanje razvitih sistemov.

Da bi zagotovila splošno in vsestransko opredelitev uspeha IS, sta DeLone in McLean (1992) raziskala obstoječe opredelitve uspeha IS in merila uspeha razvrstila v šest neodvisnih dimenzij: kakovost sistema, kakovost informacij, uporaba, uporabniško zadovoljstvo, vpliv na posameznika in vpliv na organizacijo. Številni raziskovalci so nato v nadaljevanju preizkušali, uporabili in poskušali razširiti ter na novo definirati prvotni model. Deset let po objavi prvotnega modela in na podlagi ocen številnih prispevkov sta DeLone in McLean (2003) predlagala posodobljen model s šestimi povezanimi dimenzijami: (1) kakovost sistema, (2) kakovost informacij in (3) kakovost storitev, ki vplivajo na (4) uporabo ali namen uporabe ter na (5) zadovoljstvo uporabnikov, kot rezultat uporabe sistema pa je mogoče doseči (6) neto koristi. Te neto koristi bodo (pozitivno ali negativno) vplivale nazaj na zadovoljstvo uporabnikov in nadaljnjo uporabo IS.

Raziskave zadovoljstva uporabnikov razlagajo pričakovane značilnosti oblikovanja sistema in informacij, zato so koristne za načrtovanje sistemov, vendar pa so šibek napovedo-

valec uporabe sistema. Za izgradnjo teoretičnega okvira, ki povezuje literaturo zadovoljstva uporabnikov in tehnološkega sprejemanja (predvsem modela TAM), sta Wixom in Todd (2005) razvila in predlagala integriran raziskovalni model, ki razlikuje prepričanja in stališča o sistemih (prepričanja in stališča o objektih) od prepričanj in stališč o uporabi sistema (vedenjska prepričanja in stališča). Integriran model tako povezuje odločitve glede načrtovanja in implementacije sistemov, kar je jedro literature o zadovoljstvu uporabnikov, z napovedovanjem uporabe, kar je jedro modela sprejemanja tehnologije (Wixom & Todd, 2005, str. 85). Njun model tako predstavlja povezavo med dvema tokovoma raziskav, ki se večinoma obravnavata ločeno, in nadgrajuje uporabnost vsakega od obeh tokov raziskav.

Dodatne determinante, ki jih teorije individualnega sprejemanja tehnologije ne preučujejo in bi lahko vplivale na uporabniško sprejemanje (predvsem na razlago zaznane uporabnosti sistema v modelu TAM), preučuje model prileganja tehnologije opraviлом (angl. *Task-technology fit*, v nadaljevanju TTF). Model TTF poudarja, da kadar je tehnologija skladna z opraviлом uporabnikov, bo uporabniška učinkovitost visoka (Goodhue & Thompson, 1995). Ta model tako poskuša določiti značilnosti opravił in tehnološke značilnosti ter stopnjo prileganja (angl. *goodness of fit*) med značilnostmi tehnologije in opraviłi uporabnikov. Goodhue in Thompson (1995, str. 222) sta razvila merila za TTF, ki so sestavljena iz osmih dejavnikov: kakovost (točnost podatkov, dostop do praviłih podatkov, prava raven podrobnosti podatkov); razumljivost podatkov (angl. *locatibility*), ki pomeni, da je preprosto razbrati pomen podatkov; avtorizacija do dostopa podatkov; združljivost podatkov; enostavnost uporabe/usposabljanje; pravočasnost zagotavljanja podatkov; zanesljivost sistema ter odnos z uporabniki (razumevanje poslovanja službe za informatiko, interes in predanost službe za informatiko, odzivnost, zagotavljanje dogovorjenih rešitev, pomoč pri tehničnem in poslovnem načrtovanju). Goodhue in Thompson (1995, str. 228) sta ugotovila, da merila TTF (tako systemske značilnosti kot značilnosti delovnih nalog) v povezavi z uporabo značilno napovedujejo izboljšano delovno uspešnost, poročano s strani uporabnikov. TTF je bil od razvoja apliciran v okviru raznolikih informacijskih sistemov, modificiran, da ustreza specifičnim namenom uporabe, kombiniran z drugimi modeli ali uporabljen kot razširitev drugih modelov. Uporabljen je bil tudi kot razširitev modela TAM (Dishaw & Strong, 1999).

### 2.3 Teorije organizacijskih in okoljskih vplivov na sprejetje

Na posameznikovo sprejemanje in uporabo tehnologije vplivajo tudi določene organizacijske zmožnosti in okolje, v katerem organizacija posluje. V nadaljevanju so tako predstavljene teorije, ki vključujejo še vpliv teh širših dejavnikov.

Koncept absorpcijske sposobnosti (angl. *Absorbtive capacity*) sta prva definirala Cohen in Levinthal (1990, str. 128) kot »sposobnost prepoznavanja vrednosti novih zunanjih informacij, njihove asimilacije in uporabe v poslovne namene«. Predpostavila sta, da se absorpcijska sposobnost razvija kumulativno in je odvisna od predhodnih izkušenj in poti ter gradi na obstoječem znanju (Cohen & Levinthal, 1990, str. 136). Zahra in Ge-

orge (2002) sta konstrukt razširila z določanjem štirih različnih dimenzij absorpcijske sposobnosti, in sicer pridobitev, asimilacija, preoblikovanje in izkoriščanje. Cohen in Levinthal (1990) sta koncept predstavila za uporabo na organizacijski ravni, ta se je nato tudi v drugih študijah najpogosteje uporabila za proučevanje organizacijske absorpcijske sposobnosti in izkazala kot zelo koristna za boljše razumevanje prenosa znanja znotraj organizacij (večja kot je absorpcijska sposobnost podjetij, večja naj bi bila stopnja prenosa znanja) in s tem konkurenčne prednosti podjetij. Absorpcijska sposobnost na ravni podjetij je odvisna od stopnje predhodnega znanja, ki obstaja znotraj organizacije, in sposobnosti podjetij, da komunicirajo, delijo in integrirajo to znanje znotraj organizacije. Pomembna pa je tudi vloga posameznikov pri razvoju, uvajanju in vzdrževanju te absorpcijske sposobnosti. Cohen in Levinthal (1990, str. 131) v svoji izvorni konceptualizaciji trdita, da je organizacijska absorpcijska sposobnost odvisna od absorpcijske sposobnosti njenih posameznikov in se gradi glede na predhodne naložbe v razvoj njenih zaposlenih in absorpcijske sposobnosti teh posameznikov. Minbaeva, Mäkelä in Rabbiosi (2007, str. 3) nadalje razlagajo, da so »posamezniki heterogeni: razlikujejo se po stopnji svojih sposobnosti, motivacije in načina, kako uporabljajo priložnosti za izmenjavo znanja, ki jih ponuja organizacija, in da te razlike odražajo njihove absorpcijske zmožnosti«. Povezavo med organizacijsko absorpcijsko sposobnostjo in znotrajorganizacijskim procesom prenosa znanja je tako mogoče najti na ravni posameznika, saj, kot argumentirajo Lane, Koka in Pathal (2006, str. 853–854), »edinstvenost izhaja in osebne znanja in miselnih načinov posameznikov znotraj podjetij, ki pozorno motrijo znanjsko okolje, prinašajo znanje v podjetje in izkoriščajo znanje v produktih, procesih in storitvah«. Elbashir, Collier in Sutton (2011) so proučevali vpliv absorpcijske sposobnosti pri strateški uporabi sistemov BI. Rezultati so pokazali, da je organizacijska absorpcijska sposobnost, torej zmožnost organizacije, da zbira, absorbira in strateško uporabi nove informacije, bistvenega pomena za vzpostavitev ustrezne tehnologije in infrastrukture za sprejemanje sistemov BI v korist organizacije. Rezultati kažejo, da medtem ko najvišje vodstvo igra pomembno vlogo pri učinkovitem zagonu sistemov BI, je njihov vpliv posreden in funkcija absorpcijskih zmogljivosti operativnih managerjev. Ta posredni učinek predvsem kaže, da je izkoriščanje potenciala sistemov BI upravljano od »spodaj navzgor«, za razliko od večine drugih strateških managerskih sistemov, kjer je vodstvo tradicionalno prepoznano kot gonilna sila (Elbashir et al., 2011, str. 155). Ramamurthy, Sen in Sinha (2008) so ravno tako pri raziskavi privzemanja podatkovnega skladiščenja prepoznali absorpcijsko sposobnost kot enega od najpomembnejših dejavnikov privzemanja, Agarwal in Karahana (2000, str. 655) pa sta predstavila kognitivno absorpcijo posameznikov kot predhodni dejavnik zaznane uporabnosti in enostavnosti uporabe v modelu TAM. Na uspešnost organizacij pomembno vplivajo tudi viri, specifični za podjetje, ki se navezujejo tudi na absorpcijsko sposobnost podjetij. Teorija, ki temelji na sredstvih (angl. *Resource based view*, v nadaljevanju RBV), kot opisujeta Wade in Hulland (2004, str. 108), zagovarja, da imajo podjetja v lasti sredstva, ki omogočajo doseganje konkurenčne prednosti, ter drugo podskupino sredstev, ki vodijo do boljše dolgoročne uspešnosti. Sredstva, ki so dragocena, redka in primerna, katerih koristi si podjetje lahko prilasti z lastnino (ali kontroliranjem) in produktivno uporabi, zagotavljajo začasno konkurenčno prednost. To prednost je mogoče dolgoročno vzdrževati, če se podjetje lahko zaščiti pred imitacijo sredstev, prenosom ali zamenjavo, ti atributi pa vzdržujejo dolgoročno

vrednost in redkost. Wade in Hulland (2004) sta uporabila teorijo RBV in jo razširila za uporabo v kontekstu IS. Identificirala sta osem ključnih skupin informacijskih sredstev: management odnosov na področju IS z zunanjimi deležniki, odzivnost trga, poslovna partnerstva službe za informatiko, načrtovanje in management sprememb službe za informatiko, informacijska infrastruktura, tehnične veščine službe za informatiko, razvoj IS in stroškovno učinkovito poslovanje službe za informatiko (Wade & Hulland, 2004, str. 119). S tem sta predlagala raziskovalcem IS način za razumevanje vloge IS v podjetju, ki se potem lahko pod enakimi pogoji primerja z drugimi sredstvi v podjetju za celostno razumevanje dolgoročne konkurenčnosti podjetij. Bharadway (2000) je na podlagi teorije RBV preučeval koncept IT kot organizacijske zmogljivosti, ki prispeva k uspešnosti podjetij. Sredstva IT, specifična za podjetje, je razdelil na opredmetena osnovna sredstva, ki zajemajo fizično informacijsko infrastrukturo, človeške vire na področju informatike, ki zajemajo tehnično in vodstveno znanje s področja IT, in neopredmetena sredstva na področju informatike, kot so znanje, usmerjenost k uporabnikom in sinergije (Bharadway, 2000, str. 171–172). Fizična informacijska sredstva, ki so jedro informacijske infrastrukture podjetja, obsegajo računalniško in komunikacijsko tehnologijo, tehnične platforme in podatkovne baze in predstavljajo eno od pomembnejših poslovnih sredstev ter ključno sredstvo za doseganje dolgoročne konkurenčnosti podjetij. Človeški viri na področju informatike vključujejo usposabljanje, izkušnje, razmerja in vpogled zaposlenih. Delijo se na tehnične in vodstvene sposobnosti, ki se običajno razvijajo skozi daljše časovno obdobje na podlagi izkušenj, vodstvene spretnosti pa so še posebno tiho znanje, ki je odvisno od medsebojnih odnosov v podjetju in se razvija skozi daljše obdobje ter je po navadi lokalno specifično za vsako organizacijo posebej. Teorija RBV eksplicitno prepoznava tudi vrednost neoprijemljivih organizacijskih sredstev, med katere sodijo know-how, kultura podjetja, ugled podjetja in okoljska naravnost, ki vsi prispevajo k superiorni uspešnosti podjetij. Neopredmetena sredstva so po navadi tiha, idiosinkratična in globoko zakoreninjena v družbenem okolju in zgodovini podjetij (Bharadway, 2000, str. 172–174). Wixom in Watson (2001) sta v svoji raziskavi dejavnikov uspešnosti uvedbe podatkovnega skladišča posebej prepoznala tudi pomen sredstev podjetij za uspešno implementacijo in uspeh sistema. Sredstva, ki vključujejo denar, ljudi in čas, so zelo pomembna za implementacijo podatkovnih skladišč, saj so ta draga, časovno zamudna in zahtevajo velike deleže sredstev podjetij. Prisotnost razpoložljivih sredstev vodi do boljših možnosti za premagovanje organizacijskih ovir in vključuje visoko stopnjo organizacijske zavezanosti (Wixom & Watson, 2001, str. 23). V raziskavi je bilo ugotovljeno, da podpora vodstva in ustrezni viri sredstev pomagajo pri reševanju organizacijskih vprašanj, ki nastanejo v času implementacije podatkovnega skladišča, sredstva, udeležba uporabnikov in izobraženi člani projektne skupine pa vsi povečujejo verjetnost, da se bo projekt implementacije pravočasno in uspešno končal (Wixom & Watson, 2001, str. 17).

Teorija okoliščin (angl. *Contingency theory*, v nadaljevanju CT), ki sodi med vedenjske teorije, trdi, da ni enega samega najboljšega načina organizacije ali vodenja in da organizacijski ali vodstveni način, ki je učinkovit v nekaterih situacijah, morda ne bo uspešen v drugih. Optimalna organizacija (ali stil vodenja) je odvisna od različnih notranjih in zunanjih dejavnikov (Fiedler, 1964). Model CT se v splošnem osredotoča na dve skupini spremenljivk, ki vplivajo na uspešnost podjetij, in sicer vpliv okoljskih spremenljivk na

organizacijsko strukturo in vpliv strukture podenot podjetij na učinkovitost in uspešnost organizacije (Weil & Olson, 1989, str. 60). Pomembne zamisli teorije okoliščin so, da ne obstaja univerzalno najboljši način za upravljanje organizacije in da morajo njeni pod sistemi ustrezati okolju, v katerem organizacija posluje. Lin in Shao (2000) sta uporabila CT za preučevanje povezave med udeležbo ali sodelovanjem uporabnikov pri načrtovanju in razvoju IS in njegovim uspehom. V raziskavi sta preučevala odnos v širšem kontekstu, kjer se učinki sodelovanja uporabnikov, stališč uporabnikov in vpletenosti uporabnikov na uspeh sistema pojavljajo simultano. Drugi situacijski dejavniki, ki jih upoštevata, so vpliv sistema, kompleksnost sistema in razvojna metodologija. Rezultati potrjujejo pozitivno povezavo med udeležbo uporabnikov in uspehom IS, ki je merjen z zadovoljstvom uporabnikov. Wu in Li (2007) sta na podlagi teorije okoliščin razširila TAM z vključitvijo človeških, čustvenih in socialnih vplivov za preučevanje sistemov za management znanja. Rezultati so pokazali, da situacijska skladnost med usmerjenostjo v management znanja in čustvenimi dejavniki (prizadevnost kot pozitivno čustvo in strah kot negativno čustvo) povečuje notranjo (merjeno kot zaznan užitek in zaznana igrivost) in zunanjo motivacijo (merjeno z zaznano uporabnostjo) zaposlenih do uporabe programov za management znanja. Notranja motivacija posredno vpliva na zaznano uporabnost in tudi neposredno na stališča in namen uporabe. Dejavniki družbenih vplivov, ki vključujejo internalizacijo, identifikacijo in privolitev, pa neposredno in posredno vplivajo na stališča in namen uporabe zaposlenih.

Problematika sprejemanja IT ima torej več teoretičnih perspektiv in raziskovalnih tematik, kot so oblikovanje človeških odnosov in psihologija posameznika, sistemska analiza, tehnološki vplivi in načrtovanje uporabniških vmesnikov, razpršenost inovacij ter vpliv različnih organizacijskih in okoljskih dejavnikov. Trenutno še ne obstaja ena samostojna teorija, ki bi zajemala tako razlago in napovedovanje sprejemanja IT ter predstavljala orodje za zagotavljanje, da bi vsak proces oblikovanja IT/IS vodil do sprejemljivega rezultata. Vsak od opisanih pristopov pa jasno prispeva delež k razlagi in razumevanju tega vprašanja.

### 3. IDENTIFIKACIJA DEJAVNIKOV SPREJEMANJA

Eno od kontinuiranih raziskovalnih vprašanj na področju IS je torej identifikacija dejavnikov, ki vplivajo na sprejemanje in uporabo IS. Številne teorije in pristopi za reševanje tega vprašanja so bili razviti v zadnjih desetletjih, najpomembnejše teorije za namen identifikacije dejavnikov sprejemanja sistemov BI so bile predstavljene v prejšnjem poglavju. Od vseh teorij velja model sprejemanja tehnologije TAM (predvsem zaradi njegove razumljivosti in preprostosti) za najvplivnejšo, najbolj razširjeno in najpogosteje uporabljano teorijo na tem področju, zato je uporabljen tudi kot osnova naše raziskave.

Na podlagi obsežnega pregleda literature in predhodnih preglednih raziskav, ki so delno že povzele druge vključene spremenljivke v model TAM, so v tem poglavju predstavljeni vsi identificirani dodatni dejavniki, ki vplivajo na sprejemanje informacijske tehnologije in so bili v raziskavah vključeni kot dodatni zunanji dejavniki, ki vplivajo na osnovni

konstrukt TAM in bolje napovedujejo namen in sprejemanje tehnologije, ali pa kot predhodni dejavniki, ki bolje razlagajo dva glavna konstrukta prepričanj, in sicer zaznano uporabnost in zaznano enostavnost uporabe. TAM je bil razširjen z vključevanjem dodatnih spremenljivk, ki se nanašajo na (1) individualne, (2) tehnološke, (3) socialne in (4) organizacijske značilnosti ter (5) značilnosti vpliva makrookolja, v katerem organizacija posluje. V nadaljevanju so v tabeli 1 povzeti vsi dodatni dejavniki individualnega sprejemanja tehnologije, ki smo jih identificirali na podlagi obsežnega pregleda literature sprejemanja tehnologije, večinoma vključeni kot razširitev modela TAM, razdeljeni po omenjenih kategorijah. Podan je njihov kratki opis in pripisane so referenčne raziskave, ki so določeno spremenljivko uporabile v svoji študiji.

Tabela 1: Povzetek identificiranih dodatnih dejavnikov sprejemanja

Spremenljivka	Opredelitev	Referenčne raziskave
<b>INDIVIDUALNE ZNAČILNOSTI</b>		
Spol	Moški ali ženski spol	Gopal, Robichaux & Bostrom, 1997; Venkatesh & Morris, 2000; Venkatesh et al., 2003
Starost	Starost uporabnika	Venkatesh et al., 2003
Računalniška pismenost	Znanje in sposobnost učinkovito uporabljati računalnike in povezano tehnologijo.	Venkatesh et al., 2003
Stopnja izobrazbe	Stopnja dokončanih let izobrazbe	Aragwal & Prasad, 1999; Mahmood, Hall & Swanberg, 2001; Wu & Lederer, 2009
Stališče (odnos)	Posameznikova pozitivna ali negativna čustva (evalvacijski afekt) o izvajanju ciljnega vedenja (Fishbein & Ajzen, 1975, str. 216).	Fishbein & Ajzen, 1975; Ajzen, 1985; Davis et al., 1989; Gopal et al., 1997; Karahanna et al., 1999; Mahmood et al., 2001; Yang & Yoo, 2004; Sabherwal, Jeyaraj & Chowa, 2006; Kim, Chun & Song, 2009
Samoocena glede dela z računalnikom	Stopnja, do katere posameznik meni, da ima sposobnost opravljati specifične naloge in dela s pomočjo računalnika (Compeau & Higgins, 1995, str. 191).	Bandura, 1986; Compeau & Higgins, 1995; Venkatesh & Speier, 1999; Venkatesh, 2000; Hong, Thong, Wong & Tam, 2001; Venkatesh et al., 2003; Venkatesh & Bala, 2008
Računalniška igrivost	Stopnja kognitivne spontanosti pri računalniški interakciji (Webster & Martocchio, 1992, str. 204).	Webster & Martocchio, 1992; Agarwal & Karahanna, 2000; Venkatesh, 2000; Venkatesh et al., 2003; Venkatesh & Bala, 2008
Osebna inovativnost	Lastnost posameznika, ki odraža pripravljenost, da preizkusi katero koli novo tehnologijo (Agarwal & Karahanna, 2000, str. 677).	Agarwal & Prasad, 1998; Agarwal & Karahanna, 2000
Zaznan užitek ob uporabi	Obseg, v katerem je »aktivnost uporabe sistema zaznana kot prijetna sama po sebi, ne glede na zmogljivostne posledice, ki so rezultat uporabe sistema« (Venkatesh, 2000, str. 351).	Davis, 1992; Teo, Lim & Lai, 1999; Venkatesh, 2000; Venkatesh & Bala, 2008
Računalniška anksioznost	Stopnja posameznikove zaskrbljenosti ali strah v situaciji, ko je soočen z možnostjo uporabe računalnika (Venkatesh, 2000, str. 349).	Compeau & Higgins, 1995; Gopal et al., 1997; Venkatesh, 2000; Venkatesh et al., 2003; Venkatesh & Bala, 2008

Predhodne izkušnje	Trajanje ali stopnja posameznikove predhodne uporabe računalnikov ali katerega koli informacijskega sistema na splošno (Sabherwal et al., 2006, str. 4).	Thompson et al., 1994; Igbaria, Guimaraes & Davis, 1995; Taylor & Todd, 1995; Dishaw & Strong, 1999; Agarwal & Prasad, 1999; Xia & Lee, 2000; Sabherwal et al., 2006
Pozitivno razpoloženje	Pozitivno razpoloženje je notranji dejavnik, ki vpliva na kognicijo in vedenje in predstavlja posameznikovo čustveno stanje (ni reakcija, ampak stališče). Biti v stanju pozitivnega razpoloženja vpliva na to, kako so naše misli organizirane (Djambasi, Strong & Dishaw, 2010, str. 384).	Venkatesh & Speier, 1999; Djambasi et al., 2010
Vedenjsko pričakovanje	Posameznikova samonapoved njegovega prihodnjega obnašanja, ki pomaga upoštevati pričakovane spremembe namena in pojasnjuje dejansko verjetnost vedenjskega dejanja (Warshaw & Davis, 1985, str. 213).	Warshaw & Davis, 1985; Venkatesh et al., 2003; King & He, 2006
Pripravljenost na spremembe	Imeti ugodno percepcijo glede organizacijske spremembe in biti pripravljen nanjo. Predhodniki pripravljenosti na spremembe so zaznane osebne kompetence in organizacijska podpora (Kwahk & Lee, 2008, str. 475).	Kwahk & Lee, 2008
<b>TEHNOLOŠKE ZNAČILNOSTI</b>		
Relativna prednost	Stopnja, do katere je inovacija zaznana kot boljša od svojega predhodnika (Moore & Benbasat, 1991, str. 195).	Rogers, 1983; Moore & Benbasat, 1991; Premkumar & Potter, 1995; Karahanna et al., 1999; Venkatesh et al., 2003;
Kompatibilnost	Stopnja, do katere je inovacija zaznana kot skladna z obstoječimi vrednotami, potrebami in predhodnimi izkušnjami potencialnih posvojiteljev (Moore & Benbasat, 1991, str. 195).	Rogers, 1983; Moore & Benbasat, 1991; Karahanna et al., 1999; Xia & Lee, 2000; Venkatesh et al., 2003
Kompleksnost	Stopnja, do katere je inovacija zaznana kot težka za razumevanje in uporabo (Rogers, 1983, str. 16).	Rogers, 1983; Premkumar & Potter, 1995; Thompson et al., 1991; Karahanna et al., 1999
Predstavljalnost rezultatov	Stopnja oprijemljivosti, vidnosti in komunikativnosti rezultatov sprejemanja in uporabe inovacije IS (Moore & Benbasat, 1991, str. 203).	Rogers, 1983; Moore & Benbasat, 1991; Karahanna et al., 1999; Venkatesh & Davis, 2000; Venkatesh et al., 2003; Venkatesh & Bala, 2008
Sposobnost preizkušanja rezultatov	Stopnja, do katere je mogoče preizkusiti nov sistem pred odločitvijo o sprejetju ali zavrnitvi (Rogers, 1983, str. 16).	Rogers, 1983; Moore & Benbasat, 1991; Karahanna et al., 1999
Objektivna uporabnost	Konstrukt, ki omogoča primerjavo sistemov na dejanski ravni (in ne na zaznavi) zahtevanega napora za dokončanje specifičnih nalog (Venkatesh, 2000, str. 350–351).	Venkatesh & Davis, 2000; Venkatesh & Bala, 2008

Ustreznost delu	Stopnja, do katere posameznik verjame, da je ciljni sistem primeren in lahko izboljša učinkovitost opravljanja njegovega dela (Venkatesh & Davis, 2000, str. 191).	Thompson et al., 1991; Venkatesh & Davis, 2000; Venkatesh & Bala, 2008
Učinkovitost sistema	Stopnja, do katere posameznik meni, da sistem dobro opravlja njegove delovne naloge (Venkatesh & Davis, 2000, str. 191).	Venkatesh & Davis, 2000; Venkatesh & Bala, 2008
Dostopnost	Fizična dostopnost je obseg, v katerem ima posameznik fizični dostop do strojne opreme, potrebne za uporabo sistema. Informacijska dostopnost je možnost pridobiti želene podatke iz določenega sistema (Karahanna & Straub, 1999, str. 240).	Karahanna & Straub, 1999; Karahanna & Limayem, 2000
Kakovost sistema	Mera tehničnih značilnosti samega informacijskega sistema, ki vključuje zanesljivost, fleksibilnost, dostopnost, integracijo, pravočasnost, prenosljivost, kakovost podatkov in enostavnost uporabe (DeLone & McLean, 2003, str. 13; Wixom & Todd, 2005, str. 88).	DeLone & McLean, 1992; DeLone & McLean, 2003; Wixom & Watson, 2005; Sabherwal et al., 2006; Hartono, Santhanam & Holsapple, 2007
Kakovost informacij	Mera kakovosti izhodnih rezultatov informacijskega sistema, ki vključuje natančnost, pravočasnost, popolnost, ustreznost, doslednost in veljavnost (DeLone & McLean, 1992, str. 64; DeLone & McLean, 2003, str. 15).	DeLone & McLean, 1992; DeLone & McLean, 2003; Wixom & Watson, 2005; Khalil & Elkordy, 2005; Hartono et al., 2007; Marshall & Harpe, 2009; Popovič et al., 2010
Uporabniški vmesnik	Način prikaza podatkov uporabnikom (Wixom & Watson, 2010, str. 25).	Davis et al., 1989; Wixom & Watson, 2010
Prileganje tehnologije opravilom (TTF)	Ujemanje med potrebami in zahtevami uporabnikovih delovnih nalog ter razpoložljivo funkcionalnostjo in zmožnostmi IT ali IS (Dishaw & Strong, 1999, str. 9).	Goodhue & Thompson, 1995; Dishaw & Strong, 1999; Zigurs, Buckland, Connolly & Wilson, 1999; Venkatesh et al., 2003; Klopping & McKinney, 2004; King & He, 2006; Benbasat & Barki, 2007
<b>ORGANIZACIJSKE ZNACILNOSTI</b>		
Podporne okoliščine	Stopnja, do katere posameznik verjame, da obstajajo organizacijska in tehnična sredstva za podporo uporabe sistema (Venkatesh et al., 2003, str. 453).	Thompson et al., 1991; Igbaria et al., 1995; Karahanna & Straub, 1999; Karahanna & Limayem, 2000; Venkatesh, 2000; Mahmood et al., 2001; Venkatesh et al., 2003; Sabherwal et al., 2006; Venkatesh & Bala, 2008
Podpora managementa	Stopnja podpore managementa, ki zagotavlja zadostno alokacijo sredstev in deluje kot agent sprememb za ustvarjanje bolj prevodnega okolja za uspeh IS (Igbaria, Zinatelli, Cragg & Cavaye, 1997, str. 285).	Tyran & George, 1993; Igbaria et al., 1995; King & Teo, 1996; Igbaria et al., 1997; Wixom & Watson, 2001; Wade & Hulland, 2004; Sabherwal et al., 2006; Hartono et al., 2007; Liang, Saraf, Hu & Xue, 2007; Ke & Wei, 2008; Venkatesh & Bala, 2008; Rezaei, Asadi, Rezvanfar & Hassanshahi, 2009; Yeoh & Koronios, 2009; Žabjek, Kovačič & Indihar Štemberger, 2009; Seah et al., 2010



Skupna prepričanja	Oblikovanje skupnih prepričanj med organizacijskimi udeleženci prek komunikacije, ki zajema zagotavljanje in pridobivanje informacij ter ustvarjanje razumevanja med organizacijskimi udeleženci (Amoako-Gyampah & Salam, 2004).	Amoako-Gyampah & Salam, 2004
Vključenost in sodelovanje uporabnikov pri implementaciji	Vključenost in sodelovanje uporabnikov pri načrtovanju in razvoju IS, ki vodi do boljše komunikacije glede njihovih potreb (Yeoh & Koronios, 2010, str. 28).	Davis et al., 1989; Tyran & George, 1993; Jackson, Chow & Leitch, 1997; Wixom & Watson, 2001; Khalil & Elkordy, 2005; King & He, 2006; Sabherwal, 2006; Hartono et al., 2007; Žabjek et al., 2009; Seah et al., 2010; Yeoh & Koronios, 2010
Iterativni razvojni pristop	Postopen razvoj IS, ki omogoča sprotno spremljanje uporabe in rezultatov IS, prostor za spremembe in izboljšave in vključuje zaposlene, ki postanejo bolj dozvetni in pripravljeni sprejeti in uresničiti potencial novega IS (Yeoh & Koronios, 2010, str. 27).	Yeoh & Koronios, 2010; Seah et al., 2010
Usposabljanje uporabnikov	Obseg, v katerem se je posameznik usposabljal za uporabo določenega IS prek formalnih izobraževanj, zunanjih tečajev, tečajev znotraj podjetja in samostojnega učenja (Sabherwal et al., 2006, str. 4).	Davis et al., 1989; Tyran & George, 1993; Igbaria et al., 1995; Igbaria et al., 1997; Karahanna & Straub, 1999; Xia & Lee, 2000; Mahmood et al., 2001; Amoako-Gyampah & Salam, 2004; Sabherwal et al., 2006; Žabjek et al., 2009
Organizacijska kultura	Ujemanje med organizacijsko kulturo in kulturnimi predpostavkami, vgrajenimi v določen IS. Organizacijska kultura je zapleten sistem norm in vrednot, ki se oblikuje skozi čas. Gre za sklop skupnih predpostavk in razumevanj zaposlenih o delovanju organizacije (Ke & Wei, 2008, str. 209–210).	Cooper, 1994; Denison & Mishra, 1995; Hoffman & Klepper, 2000; Cabrera, Cabrera & Barajas, 2001; Claver, Llopis, Gonzalez & Gasco, 2001; Poku & Vlosky, 2003; Park, Ribiere & Schulte, 2004; Wade & Hulland, 2004; Saleh & Rohde, 2005; Bradley, Pridemore & Byrd, 2006; Kappos & Rivard, 2008; Ke & Wei, 2008; Hamner & Qazi, 2009
Informacijska kultura	Informacijska kultura predstavlja vrednote in odnose do informacij ter kaj storiti (ali ne storiti) v zvezi z obdelavo, objavo in posredovanjem informacij (Davenport, 1997). Podporna in odprta informacijska kultura pozitivno vpliva na uporabo IS (Jarvenpaa & Staples, 2000, str. 134).	Davenport, Eccles & Prusak, 1992; Davenport, 1997; Jarvenpaa & Staples, 2000; Marchand, Kettinger & Rollins, 2000; Claver et al., 2001; Pijpers, 2002; van den Hooff, Elving, Meeuwssen & Dumoulin, 2003
Management sprememb	Management sprememb obsega upravljanje človeških virov in družbene spremembe pri uvajanju novega IS, da bi zaposlene pripravili na spremembe in zmanjšali njihovo nenaklonjenost do sprememb (Žabjek et al., 2009, str. 591).	Legris et al., 2003; Wade & Hulland, 2004; Žabjek et al., 2009; Seah et al., 2010
Organizacijska sredstva	Razpoložljivost organizacijskih sredstev, kot so denar, ljudje in čas, ki so potrebna za uspešno uvedbo novega IS (Wixom & Watson, 2001, str. 23).	Bharadway, 2000; Poon & Wagner, 2001; Wixom & Watson, 2001; Wade & Hulland, 2004; Saleh & Rohde, 2005; Rezaei et al., 2009

Velikost podjetja	Velikost podjetja	Mahmood et al., 2001; Wade & Hulland, 2004; Lee & Xia, 2006; Liang et al., 2007
<b>SOCIALNE ZNAČILNOSTI</b>		
Prostovoljnost	Obseg, v katerem posamezniki dojemajo sprejemanje inovacije kot prostovoljno (neobvezno) (Venkatesh & Davis, 2000, str. 188).	Moore & Benbasat, 1991; Hartwick & Barki, 1994; Agarwal & Prasad, 1997; Igbaria et al., 1997; Karahanna et al., 1999; Venkatesh et al., 2003; Venkatesh & Davis, 2000; Venkatesh & Bala, 2008; Wu & Lederer, 2009
Podoba	Stopnja, do katere posameznik zaznava, da bo uporaba inovacije izboljšala njegovo podobo ali status v njegovem socialnem sistemu (Moore & Benbasat, 1991, str. 195).	Moore & Benbasat, 1991; Karahanna et al., 1999; Venkatesh & Davis, 2000; Venkatesh et al., 2003
Vidnost	Stopnja, do katere so rezultati inovacije vidni drugim v organizaciji (Rogers, 1983, str. 16).	Rogers, 1983; Moore & Benbasat, 1991; Karahanna et al., 1999; Xia & Lee, 2000
Subjektivna norma	Stopnja, do katere posameznik verjame, da večina ljudi, ki so zanj pomembni, meni, da bi moral (ali ne bi smel) uporabljati sistem (Venkatesh & Davis, 2000, str. 187).	Fisbein & Ajzen, 1975; Venkatesh & Davis, 2000; Venkatesh & Morris, 2000; Venkatesh et al., 2003
Zaupanje	Zaupanje določa pričakovano korist poslovne transakcije, pri čemer je posameznik, ki zaupa, odvisen od drugih, vendar nima nadzora nad njimi (Gefen, 2004, str. 263).	Pavlou, 2003; Gefen, 2004; Wu et al., 2011
Tveganje	Zaznano tveganje pri uporabi sistema okoljska in vedenjska negotovost (Pavlou, 2003, str. 77).	Pavlou, 2003; King & He, 2006
Nacionalna kultura	Stopnja vpliva nacionalne in etnične kulture na sprejemanje IS (Straub, Keil & Brenner, 1997, str. 2).	Straub et al., 1997; Venkatesh et al., 2003; Schepers & Wetzels, 2005; King & He, 2006; Avison & Malaurent, 2007; Seah et al., 2010
<b>OKOLJSKE (MAKRO)ZNAČILNOSTI</b>		
Dejavnost podjetja	Dejavnost, v kateri posluje podjetje.	King & Teo, 1996; Lee & Xia, 2006
Okolje	Konkurenčnost okolja, v katerem podjetje posluje (Wade & Hulland, 2004, str. 126).	King & Teo, 1996; Li & Ye, 1999; Wade & Hulland, 2004; Lee & Xia, 2006

Po obsežnem pregledu literature smo identificirali skoraj petdeset dejavnikov, ki vplivajo na sprejemanje tehnologije in so bili v številnih študijah dodani v prvotni model TAM za boljšo razlago vzročnih povezav in predvidevanje namena in uporabe IT.

#### 4. DEJAVNIKI SPREJEMANJA SISTEMOV BI

Poslovnointeligenčni sistemi (BIS) se nanašajo na pomembno skupino sistemov za analizo podatkov in poročanje, ki managerjem na različnih ravneh v organizaciji zagotavljajo pravočasne, učinkovite in prave informacije, preproste za uporabo, da bi se podprlo in iz-

boljšalo njihovo odločanje skozi širok spekter poslovnih aktivnosti (Elbashir et al., 2008, str. 136). BIS običajno zahtevajo specializirano informacijsko infrastrukturo za učinkovito delovanje in vključujejo orodja za poizvedbe, analize in poročanje (kot so sprotne analitična obdelava podatkov OLAP, orodja za podatkovno rudarjenje, statistične analize in napovedovanje ter nadzorne plošče) in z njimi povezane specializirane baze podatkov, kot so podatkovna skladišča (Elbashir et al., 2008, str. 136). So tudi vzvod za izkoriščanje velikih naložb, ki jih podjetja namenjajo v podatkovno infrastrukturo, in predstavljajo potencial za uresničitev teh znatnih vrednosti, skritih v podatkovnih virih podjetij (Elbashir et al., 2008, str. 135). Organizacije in managerji pretežno povezujejo BI z organizacijsko uvedbo specifične filozofije in metodologije, ki temelji na delu z informacijami, odprto komunikacijo, deljenjem znanja, skupaj s celovitim in analitičnim pristopom na področju managementa poslovnih procesov v organizacijah. Rezultati raziskav prikazujejo, da sistemi BI prispevajo k izboljšanju in preglednosti informacijskih tokov ter managementu znanja in omogočajo organizacijam, da spremljajo donosnost prodanih produktov, analizirajo stroške, spremljajo poslovno okolje in odkrivajo poslovne nepravilnosti in goljufige (Olszak & Ziemba, 2007, str. 136–137). Obseg naložb v sisteme BI (Gartner Research, 2009) kaže na njihov vedno večji strateški pomen in poudarja potrebo po večji pozornosti v raziskovanju.

BIS se z vidika raziskovanja sprejemanja tehnologije razlikujejo od operativnih ali transakcijskih informacijskih sistemov po več značilnostih. Uporaba sistemov BI je pretežno neobvezna ali prostovoljna v primerjavi z operativnimi IS, kjer pa je uporaba večinoma obvezna oz. nujna pri izvajanju poslovnih procesov. Uporabniki BIS so praviloma bolj izobraženi in vodilni delavci v organizaciji. Zbrane informacije so bolj agregirane na ravni celotne organizacije in več je deljenja informacij, saj so podatki v BIS praviloma bolj integrirani na ravni celotne organizacije. Informacijske potrebe pri operativnih IS izhajajo pretežno iz procesov, ki so na operativni ravni bolj strukturirani in natančno opredeljeni, s tem pa so tudi bolj opredeljene informacijske potrebe, medtem ko so pri BI precej manj strukturirane in so potrebe pogosto ad-hoc narave. Posledično so tudi metode za identifikacijo informacijskih potreb pri operativnih IS veliko bolj dorečene in temeljijo na opredeljevanju in modeliranju procesov, medtem ko pri sistemih BI opredelitev potreb temelji na managementu uspešnosti in učinkovitosti poslovanja. Pri operativnih IS podatki, potrebni za obdelavo, tudi nastajajo pri izvajanju samih procesov, pri sistemih BI pa podatki za analizo prihajajo iz operativnih procesov in tudi iz zunanjih virov. Operativni IS so usmerjeni na programske rešitve, sistemi BI pa na potrebne podatke. Glede problemov s kakovostjo informacij gre pri operativnih IS predvsem za tradicionalne probleme glede kakovosti podatkov (točnost, popolnost ipd.), pri sistemih BI pa bolj za vprašanje relevantnosti informacij, ki jih zagotavlja BIS. Raven integracije je pri operativnih sistemih praviloma proces, pri BIS pa celotna organizacija. Potrebna zanesljivost samega IS je veliko višja pri operativnih sistemih, kjer delovanje sistema pogosto pogojuje izvajanje procesov. V primerjavi z operativnimi sistemi so v splošnem koristi BIS dosti bolj posredne in dolgoročne, kar pa lahko negativno vpliva na njihovo zaznano uporabnost, posledično pa na njihovo sprejemanje, kot kaže model TAM.

Model TAM je dobra osnova za predvidevanje uporabnikovega namena uporabe tudi sistemov BI, saj zaznana uporabnost in zaznana enostavnost uporabe sistemov BI vsekakor

vplivata na njihovo sprejemanje in uporabo, na sprejemanje pa vplivajo še nekateri drugi dejavniki. Nekateri dodatni dejavniki iz drugih teorij in raziskav, ki razširjajo model TAM in so bili predstavljeni v prejšnjem poglavju, so pomembni tudi za predvidevanje sprejemanja BIS. Upoštevajoč specifične BIS in na podlagi obsežnega pregleda relevantne literature na tem mestu identificiramo in izpostavimo tiste dejavnike, ki so pomembnejši na področju BI in jih velja v nadaljevanju podrobneje obravnavati in raziskati, saj so lahko ključni za povečanje sprejemanja in uporabe sistemov BI in s tem izkoriščanja potencialnih koristi, ki jih ti sistemi prinašajo.

#### 4.1 Prileganje tehnologije opravilom v kontekstu BIS

Model TAM (Davis, 1989) predlaga, da dve posebni vedenjski prepričanji, zaznana enostavnost uporabe in zaznana uporabnost, določata vedenjsko namero za uporabo določene tehnologije, zaznana enostavnost uporabe pa vpliva še na zaznano uporabnost. TAM vključuje še pomembno predpostavko, da je vedenje prostovoljno, po presoji posameznika, kar je skladno tudi z uporabo sistemov BI. Slabost modela TAM za razumevanje uporabe IT je pomanjkanje osredotočenosti na opravila. Z orodji IT uporabniki opravljajo organizacijske naloge. Medtem ko konstrukt zaznana uporabnost v TAM implicitno vključuje naloge, pa lahko bolj eksplicitna vključitev značilnosti delovnih nalog in tehnologije zagotovi boljši model uporabe IT. Model prileganja tehnologije opravilom obravnava ta problem.

Racionalni, izkušeni uporabniki bodo izbrali tista orodja in metode, ki jim omogočajo dokončanje naloge z največjimi neto koristimi. Informacijska tehnologija, ki ne ponuja dovolj koristi, se ne bo uporabljala (Goodhue & Thompson, 1995). Koncept prileganja se v literaturi managementa informacijskih sistemov (MIS) nanaša na več dimenzij. Raziskave sistemskih uvedb opozarjajo na potrebo po usklajenosti med nalogami, tehnologijo in uporabniki. Raziskave kakovosti podatkov poudarjajo, da morajo podatki ustrezati potrebam uporabnikovih nalog. Raziskave reševanja problemov pa so razvile koncept kognitivnega prileganja, kar pomeni, da reševanje problemov deluje najbolje, ko zastopanost problema in orodij ali drugih pripomočkov podpira procese, potrebne za opravljanje teh nalog (Dishaw & Strong, 1999, str. 12).

Za boljše predvidevanje dejanske uporabe sistemov BI je torej dobro upoštevati tako model TTF, ki vključuje značilnosti nalog, kot tudi model TAM, ki vključuje vedenjske namere. Ta dva modela se večinoma tudi prekrivata in skupaj lahko predstavljata boljši model za predvidevanje dejanske uporabe BIS. Uporaba TAM se po navadi osredotoča na zgodnji rezultat namere ali dejanske uporabe, medtem ko se TTF osredotoča na kasnejši rezultat dejanske uporabe ali učinke posameznika, povezane z uporabo (Dishaw & Strong, 1999, str. 9).

Za sprejemanje BI je konstrukt TTF še posebno pomemben, saj je treba pri raziskovanju ločiti dva vidika prileganja: (1) prileganje tehnologije BIS nalogam in potrebam uporabnika oz. procesa in (2) prileganje informacij, ki jih zagotavlja BIS, nalogam in potrebam uporabnika (relevantnost informacij).

## 4.2 Podpora managementa in management sprememb

Predhodne raziskave predlagajo, da je eden izmed najbolj kritičnih dejavnikov uspeha za uvedbo kompleksnih sistemov podpora managementa (Igarria et al., 1995; King & Teo, 1996; Igarria et al., 1997; Wixom & Watson, 2001; Wade & Hulland, 2004; Sabherwal et al., 2006; Ke & Wei, 2008; Venkatesh & Bala, 2008; Yeoh & Koronios, 2009; Žabjek et al., 2009; Seah et al., 2010). Uvedba teh sistemov pogosto zahteva velike spremembe organizacijske strukture, vloge zaposlenih in njihovih delovnih mest, nagradnih sistemov, nadzornih in koordinacijskih mehanizmov in poslovnih procesov, zato je podpora managementa v obliki obveze in komunikacije v zvezi z uvedbo sistema absolutno ključnega pomena za uspeh sistema. Podpora managementa se nanaša na stopnjo, do katere posameznik verjame, da se je vodstvo zavzelo za uspešno implementacijo in uporabo sistema. Management lahko intervenira posredno (npr. sponzorira ali se zavzema, zagotavlja potrebne vire in izdaja direktive) ali neposredno (npr. z uporabo funkcij vpeljanega sistema, usmerja spremembe ali krepitve aplikacije, spodbujevalne strukture ali delovne procese) v procesu uvajanja novega IS (Venkatesh & Bala, 2008, str. 296).

Predana podpora managementa in sponzorstvo sta široko priznana kot najpomembnejši dejavnik uspešne uvedbe BIS (Wixom & Watson, 2001; Yeoh & Koronios, 2010; Seah et al., 2010). Dosledna podpora in sponzorstvo managementa omogočata lažje zagotavljanje potrebnih operativnih virov, kot so financiranje, človeški viri in druge zahteve skozi proces implementacije, saj je celotno uvajanje sistema BI drag in časovno zamuden proces, ki zahteva veliko količino različnih sredstev. Podpora managementa motivira ljudi v organizaciji, da podprejo iniciativo BI in neizogibne organizacijske spremembe, zato lahko pomaga pri zmanjševanju političnega odpora in spodbudi udeležence v celotni organizaciji. Uporabniki se po navadi radi prilagodijo pričakovanjem managementa in bodo tudi bolj verjetno sprejeli sistem, ki ga po njihovih zaznavah podpira vodstvo (Wixom & Watson, 2001, str. 23). Strokovnjaki s področja BI po raziskavi Yeoh in Koronios (2009, str. 26) trdijo tudi, da je bolj koristno, če sponzorstvo za uvedbo sistema BI prihaja s poslovne strani podjetja in ne z oddelka za informatiko. Tako sponzorstvo ima pogosto močno željo po uspehu iniciative BI. Tipično aplikacijsko usmerjen model financiranja za uvedbo transakcijskih sistemov se ne more uporabiti za uvedbo sistemov BI, ki so po naravi evolucijski. Sistem BI se razvija skozi iterativni proces razvoja v skladu z dinamičnimi poslovnimi zahtevami podjetja, zato pobude BI (zlasti tiste na ravni celotnega podjetja) zahtevajo dosledno financiranje in alokacijo sredstev neposredno s strani vodstva, da lahko premagajo kontinuirane organizacijske ovire. Ti organizacijski izzivi se pojavljajo v procesu medoddelčne implementacije in pogosto razkrivajo veliko vprašanj na področjih, kot so poslovni procesi, lastništvo podatkov, kakovost podatkov in skrbništvo ter organizacijska struktura. Zato je zavezanost in udeležba managementa nujna, še zlasti pri odpravljanju ovir pri spreminjanju mišljenja znotraj organizacije (Yeoh & Koronios, 2009, str. 26).

Izredno pomemben je torej tudi uporabniško usmerjen management sprememb, ki obsega upravljanje človeških virov in družbene spremembe pri uvajanju sistema BI,

da bi zaposlene pripravili na spremembe in zmanjšali nenaklonjenost do sprememb (Žabjek et al., 2009, str. 591). Sodelovanje uporabnikov v procesu sprememb lahko vodi do boljše komunikacije glede njihovih potreb, kar pa lahko pomaga zagotoviti uspešnejše uvajanje sistema BI. Ključni uporabniki morajo biti vključeni v celoten proces uvajanja sistema BI, saj lahko prispevajo koristne informacije, ki jih projekta skupina za uvajanje sistema BI lahko spregleda (Yeoh & Koronios, 2009, str. 28). Za uspešno uvedbo sistema BI morajo torej organizacije obravnavati ta projekt kot management sprememb in se osredotočiti na celostni pristop k upravljanju poslovnih procesov (Žabjek et al., 2009, str. 597).

Venkatesh in Bala (2008, str. 296–297) predlagata, da podpora managementa lahko vpliva na uporabniško dožemanje subjektivne norme in podobe, ki sta dve pomembni determinanti zaznane uporabnosti v modelu TAM 3. Podpora managementa (predvsem v obliki neposredne vpletenosti v razvoj sistema) in proces uvedbe prispevata k oblikovanju presoje zaposlenih glede ustreznosti za delo, kakovosti rezultatov in zmožnosti predstavitve rezultatov uvedenega sistema, kar so vse determinante zaznane uporabnosti. Neposredna vključenost managementa v modifikacije sistemskih funkcij, strukture spodbud in delovnih procesov pa lahko zmanjša tesnoba in strah v povezavi z uvedbo in uporabo novega sistema in s tem vpliva na determinante zaznane uporabnosti sistema, kot je zaznavanje zunanjih kontrol.

#### 4.3 Organizacijska kultura

Vpliv organizacijske kulture je pogosto premalo poudarjen pri začetnem uspehu ali neuspehu uvedbe nove IT (Hoffman & Klepper, 2000, str. 2). Mnogi projekti uvedbe nove IT niso uspešni, kar je deloma posledica dejstva, da organizacije posvečajo premalo pozornosti netehničnim, torej človeškim in drugim organizacijskim dejavnikom, ki so kritične determinante učinkovitosti novih sistemov, pomen človeških dejavnikov pa je pri uvedbi sistemov BI še posebno poudarjen (English, 2005). Uvedba sistemov BI zahteva visoko stopnjo sprememb organizacijskih procesov in načina dela, zato morajo managerji prevzeti vso odgovornost za razvoj dolgoročnega strateškega pogleda na spremembe in obvladovati management sprememb s posvečanjem visoke pozornosti ljudem in organizacijskim vprašanjem, torej aktivno upoštevati, kako bo nova tehnologija BI vplivala na način organizacije dela. Želeni učinki nove tehnologije so najpogosteje realizirani v organizacijah, ki lahko vpeljejo dodatne spremembe, potrebne za vzdrževanje prilaganja med trenutno organizacijsko strukturo in organizacijsko kulturo (Cabrera et al., 2001, str. 246).

Kultura se po opredelitvi Scheina (1996, str. 11) na splošno lahko razume kot »niz osnovnih tihih predpostavk o svetu, ki jih deli skupina ljudi in ki določajo njihovo dožemanje, misli, čustva ter do neke mere njihovo javno vedenje«. Po Hofstedeju (1991) obstajajo trije dejavniki, ki do neke mere določajo vedenje ljudi na delovnem mestu, in sicer nacionalna kultura, poklicna kultura in organizacijska kultura. Organizacijska kultura se lahko obravnava kot zbirka vzorcev temeljnih predpostavk in prepričanj,

ki so jih razvile določene družbene skupine skozi zgodovino notranje integracije in zunanjšega prilagajanja in so veljale za dovolj uspešne v preteklosti, da se lahko upoštevajo kot veljavne in dovolj pomembne, da se prenesejo na nove člane kot pravilen način interpretacije organizacijske realnosti (Schein, 1990). Cooper (1991, str. 18) opredeljuje organizacijsko kulturo kot »socialno ali normativno lepilo, ki drži organizacijo skupaj in odraža vrednost socialnih idealov in prepričanj, ki jih delijo organizacijski člani«. Organizacijska kultura ni nujno homogena na vseh področjih organizacije. Medtem ko nekatere norme veljajo po vsej organizaciji, pa lahko različne skupine v organizaciji razvijejo tudi lastno subkulturo. Čeprav obstaja vrsta različnih definicij organizacijske kulture, pa se vse strinjajo, da je organizacijska kultura celovita, zgodovinsko opredeljena ter družbeno konstruirana in vključuje prepričanja in vedenja, obstaja na različnih ravneh in se manifestira v številnih funkcijah organizacijskega življenja (Detert, Schroeder & Mauriel, 2000, str. 851).

Nov sistem BI lahko močno vpliva na spremembo narave izvajanja dela, tako da nalaga nove zahteve glede vedenja, ki se pričakuje od uporabnikov. Ali bo tehnološka inovacija, kot je sistem BI, prinašala želene rezultate, je deloma odvisno od tega, ali so vedenjske zahteve, ki jih nalaga, skladne s trenutno kulturo ali pa se trenutna kultura lahko spremeni, tako da postane skladna z zahtevami novega sistema BI. Usklajevanje novega sistema BI s kulturo ni lahka naloga, med drugim tudi zato, ker oba vplivata na druge organizacijske podsisteme, kot so organizacijska formalna struktura in postopki, na njihove procese in strateški namen (Cabrera et al., 2001, str. 249). Nov sistem BI, ki je v nasprotju z organizacijsko kulturo, lahko spodbudi odpor organizacijskih članov v tolikšni meri, da implementacija ne uspe ali da ima za posledico manj kot želene organizacijske spremembe. Z vidika managementa je ta vidik povezave med organizacijsko kulturo in novim sistemom BI pomemben dejavnik, ki ga je treba upoštevati in nadzorovati v procesu uvedbe. Za zagotovitev uspeha uvedbe BIS je treba kulturne vidike spremeniti pred implementacijo BIS ali hkrati z njo. Vseeno pa je organizacijsko kulturo zelo težko spremeniti. Velik del organizacijske kulture je samoumeven, take stvari, ki so posredno del razmišljanja in vedenja ljudi, pa je težko spreminjati. Velik del organizacijske kulture ima tudi globoke zgodovinske korenine. Nekatere skupine imajo močne osebne interese v prepričanjih in predpostavkah in jih najverjetneje niso pripravljene zavreči, kulturne spremembe pa povečujejo tudi tesnobo in strah njenih pripadnikov. Ker spreminjanje organizacijske kulture izpodbija prevladujočo ideologijo, razmerja moči, sisteme, ki imajo pomen in raven udobja, so takšne spremembe lahko zelo zapletene in dolgotrajne. Ob taki kulturni nepopustljivosti je zato pomembno, da managerji, ki nameravajo uvesti nov sistem BI, ovrednotijo tudi potencialne spremembe organizacijske kulture in morebitne kulturne konflikte (Cooper, 1994, str. 19).

Raziskave so že potrdile vpliv organizacijske kulture na zaznano uporabnost in zaznano enostavnost uporabe ali neposreden vpliv na namen uporabe nove IT v modelu TAM (Saleh & Rohde, 2005; Hamner & Qazi, 2009). Ker uvedba sistema BI zahteva znatne spremembe v načinu poslovanja organizacije, je treba neizogibno upoštevati tudi vpliv organizacijske kulture na njihovo sprejemanje.

#### 4.4 Informacijska kultura

Pogledi na vlogo IT pri ravnanju z informacijami so različni. Današnja odprta gospodarstva so namesto na samo tehnologijo veliko bolj usmerjena na ljudi in kako so informacije uporabljene. Uporaba ustreznega IS, npr. BIS, je potrebna, vendar ne zadostna za zagotavljanje kakovostnih informacij in za njihovo uporabo. Sposobnost organizacije, da dobro posluje v spreminjajočem se okolju, je odvisna od prilagodljivosti in predanosti njenih vrhnjih managerjev pri izkoriščanju informacij. Zaradi tega niso ključnega pomena le naložbe v ustrezno IT, ampak tudi to, kako se ta IT uporablja s strani vseh zaposlenih od vrha organizacije navzdol. Če postaja podjetje vedno bolj odvisno od deljenja in uporabe informacij in znanja, bi moralo vodstvo posebno pozornost nameniti kulturnim vrednotam organizacije in vedenju, oboje je namreč povezano z informacijami in uporabo IT. Spreminjanje informacijske kulture podjetja pa zahteva spreminjanje vedenja, odnosov in spodbud, ki se nanašajo na informacije (Pijpers, 2002, str. 18).

Po Davenportu (1997) informacijska kultura predstavlja vrednote in odnose do informacij, zato je vprašanje, kaj storiti (ali ne storiti) v zvezi z obdelavo, objavo in posredovanjem informacij. Informacijska kultura izvira iz individualnih in organizacijskih vrednot in vedenja, kar je povezano z aktivnostmi obdelave informacij. Davenport (1997) opisuje več načinov, kako se lahko informacijske kulture razlikujejo: odprta ali zaprta informacijska kultura, usmerjena na dejstva ali na govorice in institucionalno osnovana, usmerjana navznoter ali navzven, kontrolirana ali usmerjena na pooblaščenje. Informacijska kultura vključuje tudi preference za določene vrste informacijskih kanalov ali medijev (telefon, osebna komunikacija, elektronska pošta ali video). Organizacije imajo odprto informacijsko kulturo, kjer se informacije obravnavajo kot organizacijski vir, ki ga je treba deliti odprto in svobodno ne glede na hierarhijo in funkcijo oseb. Davenport et al. (1992, str. 54) v zvezi z informacijskimi politikami ugotavljajo, da lahko informacijska kultura zavira izmenjavo informacij v tehnološko naprednih okoljih. Če delovna mesta in vloge ljudi v organizacijah postanejo vezani na specifične informacije, ki jih imajo posamezniki na voljo, so lahko posamezniki manj naklonjeni deljenju informacij, ki se lahko obravnavajo kot vir moči in nepogrešljivosti. Jarvenpaa in Staples (2000, str. 134) ugotavljata, da lahko organizacijska informacijska kultura pomembno vpliva na uporabo IS. Pričakovati je, da odprta in organska informacijska kultura pozitivno vpliva na uporabo IS v organizaciji. Za takšno kulturo so značilne odprte izmenjave, usmerjenost navzven in osredotočenost na pooblaščenje posameznikov. Na uporabo določenega IS pa pomembno vplivata tudi nagnjenost k deljenju informacij in znanja ter lastništvo informacij.

Pri uvedbi BIS bi vrhnji managerji morali imeti jasno vizijo za BI in omogočiti potrebna sredstva ter vztrajati pri uporabi informacij pri odločanju, kar je v nasprotju z odločanjem na podlagi občutka. Uporaba informacij in analitike mora tako postati del organizacijske kulture (Watson & Wixom, 2007, str. 98). Odnos vrhnjega managementa do informacij in tehnologije BI odraža informacijsko kulturo organizacije. Njihovo mišljenje, vedenje in praksa glede uvedenega BIS lahko vodijo do njegove večje verodostojnosti med zaposlenimi. Poleg sodelovanja pri razvoju in uvajanju BIS morajo vodilni managerji tudi spodbujati zaposlene, da sprejmejo pravo vedenje in vrednote za delo



z informacijami (Marchand et al., 2000). Obnašanje vodilnih pošilja močno sporočilo zaposlenim v organizaciji in ustvarja kulturo o tem, kaj je sprejemljivo obnašanje glede uporabe in deljenja informacij (Pijpers, 2002, str. 16).

## 5. ZAKLJUČEK

Vedno večji obseg naložb v BIS prikazuje njihov vedno večji strateški pomen in poudarja potrebo po njihovi večji pozornosti v raziskovanju. BIS prinašajo mnoge koristi za organizacije, vseeno pa obstajajo številni primeri neuspešnih uvedb BIS znotraj organizacij, ki so večinoma tudi posledica neuspešnega sprejemanja. Naša raziskava je zato poskušala poglobiti znanje o dejavnikih, ki vplivajo na sprejemanje BIS s strani posameznikov.

Vprašanje sprejemanja tehnologije je v interesu vseh raziskovalcev in prakse, ki želijo napovedati, katera od potencialnih tehnologij se bo izkazala za najprimernejšo za organizacijo oziroma bo najbolje sprejeta s strani uporabnikov. V članku je bil tako sprva podan širok pregled literature na temo sprejemanja IT. Predstavljene so bile vse najpomembnejše teorije, ki prispevajo k razlagi sprejemanja IT in jih delimo na teorije psiholoških vplivov na sprejetje, teorije tehnoloških vplivov in teorije organizacijskih in makrookoljskih vplivov na sprejemanje posameznikov, izpostavljena pa je bila osrednja vloga modela TAM. Na podlagi opisanih teorij in obsežnega pregleda dodatne teoretične in empirične literature smo identificirali in opisali še vse dodatne dejavnike, ki razširjajo model TAM in vplivajo na uporabniško sprejemanje. Identificiranih je bilo skoraj petdeset dejavnikov sprejemanja IT, ki smo jih sistematizirali na individualne, tehnološke, organizacijske, socialne in okoljske vplive na sprejetje.

BIS imajo nekatere posebne značilnosti, zaradi katerih je njihovo sprejemanje smiselno obravnavati posebej. Zato smo skladno s cilji raziskovanja na podlagi celotnega nabora dejavnikov in upoštevaje značilnosti BIS izpostavili tiste dejavnike, ki so posebno pomembni za sprejemanje BIS: prileganje tehnologije opravičilo, podpora managementa in management sprememb ter vpliv organizacijske in informacijske kulture.

Identificirani dejavniki predstavljajo začetna raziskovalna prizadevanja, ki bodo pomagala pri oblikovanju konceptualnega modela sprejemanja BIS in jih velja bolje raziskati. Na namen sprejemanja BIS (in posledično na uporabo) torej vplivajo pričakovane zmožnosti, pričakovani napor, družbeni vplivi in podpirne okoliščine; na te dejavnike pa vplivajo individualne značilnosti, tehnološke značilnosti, prileganje organizacijske kulture in vsebine BIS, organizacijske značilnosti in okoljske (makro)značilnosti. Tako oblikovan model sprejemanja BIS sicer temelji na modelu TAM, vendar se od njega tudi razlikuje oz. ga nadgrajuje, tako da upošteva specifične BIS.

V naslednji stopnji raziskovanja je treba opraviti še raziskovalno analizo na podlagi polstrukturiranih intervjujev strokovnjakov s področja, predvsem strokovnjakov iz prakse, ki so že uvedli, privzeli in sprejeli BIS znotraj svojih organizacij, kar bo omogočilo dodaten vpogled in nadalje pripomoglo k boljšemu oblikovanju konceptualnega modela. Na

podlagi obeh stopenj raziskave pa bo potem predlagan model sprejetja sistemov BI (angl. *Business Intelligence Acceptance Model*, kratica BIAM), ki ga bo treba empirično preveriti in ovrednotiti. Raziskovano pa bo tudi, kako močno posamezna determinanta vpliva na sprejemanje in uporabo BIS. Predlagani odnosi bodo preizkušeni z uporabo modeliranja strukturiranih enačb (angl. *Structural Equation Modeling*, kratica SEM), z uporabo podatkov, zbranih z vprašalnikom, posredovanim posameznim uporabnikom v podjetjih.

Razumevanje ključnih dejavnikov sprejemanja BIS je bistvenega pomena tako za raziskovalce kot tudi za prakso, saj lahko omogoči vzvodne točke za ustvarjanje ugodnih zaznav in s tem spodbudi sprejemanje in uporabo sistemov BI ter morebitnega spremenjenega načina poslovanja zaradi uvedbe teh sistemov ter poveča njihovo poslovno vrednost za organizacije.

#### LITERATURA:

- Agarwal, R. & Karahanna, E. (2000). Time Flies When You're Having Fun: Cognitive Absorption and Beliefs about Information Technology Usage. *MIS Quarterly*, 24 (4), 665–694.
- Agarwal, R. & Prasad, J. (1997). The Role of Innovation Characteristics and Perceived Voluntariness in the Acceptance of Information Technologies. *Decision Sciences*, 28 (3), 557–582.
- Agarwal, R. & Prasad, J. (1998). A Conceptual and Operational Definition of Personal Innovativeness in the Domain of Information Technology. *Information Systems Research*, 9 (2), 204–215.
- Agarwal, R. & Prasad, J. (1999). Are Individual Differences Germane to the Acceptance of New Information Technologies? *Decision Sciences*, 30 (2), 361–391.
- Ajzen, I. (1985). From Intentions to Actions: A Theory of Planned Behavior. V Kuhl J. & Beckmann, J. (Ur.), *Action Control: From Cognition to Behavior* (str. 11-39). New York: Springer Verlag.
- Ajzen, I. (1991). The Theory of Planned Behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50 (2), 179–211.
- Ajzen, I. & Fishbein, M. (1980). *Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior*. New York: Prentice Hall, Engelwood Cliffs.
- Amoako-Gyampah, K. & Salam, A. F. (2004). An extension of the technology acceptance model in an ERP implementation environment. *Information & Management*, 41 (6), 731–745.
- Avison, D. & Malaurent, J. (2007). Impact of cultural differences: A case study of ERP introduction in China. *International Journal of Information Management*, 27 (5), 368–374.
- Bandura, A. (1986). *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*. NJ: Prentice Hall, Engelwood Cliffs.
- Benbasat, I. & Barki, H. (2007). Quo Vadis, TAM? *Journal of the Association for Information Systems*, 8 (4), 211–218.
- Bharadway, A. S. (2000). A Resource-Based Perspective on Information Technology Capability and Firm Performance: An Empirical Investigation. *MIS Quarterly*, 24 (1), 169–196.

- Bilandžić, M., Knebel, U. & Weckenmann, D. (2008). Technology Acceptance Research – current development and concerns. *2nd Workshop on Information Systems and Services Sciences 2008 (2nd WISSS 08)*, Nemčija, München.
- Bradley, R. V., Pridemore, J. L. & Byrd, T. A. (2006). Information Systems Success in the Context of Different Corporate Culture Types: An Empirical Investigation. *Journal of Management Information Systems*, 23 (2), 267–294.
- Cabrera, A., Cabrera, E. F. & Barajas, S. (2001). The key role of organizational culture in a multi-system view of a technology-driven change. *International Journal of Information Management*, 21 (3), 245–261.
- Chuttur, M. Y. (2009). Overview of the Technology Acceptance Model: Origins, Development and Future Directions. *Sprouts: Working Papers on Information Systems*, 9(37), ZDA: Indiana University.
- Claver, E. et al. (2001). The performance of information systems through organizational culture. *Information Technology & People*, 14 (3), 247–260.
- Cohen, W. & Levinthal, D. (1990). Absorptive Capacity: a new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35 (1), 128–152.
- Compeau, D. R. & Higgins, C. A. (1995). Computer self-efficacy: Development of a measure and initial test. *MIS Quarterly*, 19 (2), 189–211.
- Cooper, R. B. (1994). The inertial impact of culture on IT implementation. *Information & Management*, 27 (1), 17–31.
- Cooper, R. B. & Zmud, R. (1990). Information Technology Implementation Research: A Technology Diffusion Approach. *Management Science*, 36 (2), 123–139.
- Davenport, T. H., Eccles, R. E. & Prusak, L. (1992). Information Politics. *Sloan Management Review*, 34 (1), 53–65.
- Davenport, T. H. (1997). *Information Ecology*. Oxford: Oxford University Press.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13 (3), 319–339.
- Davis, F. D. (1993). User Acceptance of Information Technology: System Characteristics, User Perceptions and Behavioral Impacts. *International Journal of ManMachine Studies*, 38 (3), 475–487.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P. & Warshaw, P. R. (1989). User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. *Management Science*, 35 (8), 982–1003.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P. & Warshaw, P. R. (1992). Extrinsic and Intrinsic Motivation to Use Computers in the Workplace. *Journal of Applied Social Psychology*, 22 (14), 1111–1132.
- DeLone, W. H. & McLean, E. R. (1992). Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable. *Information Systems Research*, 3 (1), 60–95.
- DeLone, W. H. & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten Year Update. *Journal of Management Information Systems*, 19 (4), 9–30.
- Denison, D. R. & Mishra, A. K. (1995). Toward a Theory of Organizational Culture and Effectiveness. *Organizational Science*, 6 (2), 204–223.

- Detert, J. R., Schroeder, R. G. & Mauriel, J. J. (2000). A Framework for Linking Culture and Improvement Initiatives in Organizations. *Academy of Management Review*, 25 (4), 850–863.
- Devaraj, S. & Kohli, R. (2003). Performance Impacts of Information Technology: Is Actual Usage The Missing Link? *Management Science*, 49 (3), 273–289.
- Dillon, A. & Morris, G. M. (1996). User Acceptance of New Information Technology: Theories and Models. V. Williams, M. (ed.) Annual Review of Information Science and Technology, Vol. 31 (str. 3–32). Medford, NJ: Information Today.
- Dishaw, M. T. & Strong, D. M. (1999). Extending the technology acceptance model with task-technology fit constructs. *Information and Management* 36 (1), 9–21.
- Djambasi, S., Strong, D. & Dishaw, M. (2010). Affect and acceptance: Examining the effects of positive mood on the technology acceptance model. *Decision Support Systems*, 48 (1), 383–394.
- Elbashir, M. Z., Collier, P. A. & Davern, M. J. (2008). Measuring the effects of business intelligence systems: the relationship between business process and organizational performance. *International Journal of Accounting Information Systems*, 9 (3), 135–153.
- Elbashir, M. Z., Collier, P. A. & Sutton, S. G. (2011). The Role of Organizational Absorptive Capacity in Strategic Use of Business Intelligence to Support Integrated Management Control Systems. *The Accounting Review*, 86 (1), 155–184.
- English, L. P. (2005, July 6). Business intelligence defined. Najdeno 19. januarja 2012 na spletnem naslovu <http://www.webcitation.org/5lWCbyuWs>.
- Fiedler, F. E. (1964). A Contingency Model of Leadership Effectiveness. *Advances in Experimental Social Psychology*, 1, 149–190.
- Fishbein, M. & Ajzen, I. (1975). *Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. MA: Addison-Wesley, Reading.
- Gartner Research. (2008). Gartner EXP Worldwide Survey of 1,500 CIOs Shows 85 Percent of CIOs Expect 'Significant Change' Over Next Three Years. Najdeno 19. januarja 2012 na spletnem naslovu <http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=587309>
- Gartner Research. (2009). Business Intelligence Ranked Top Technology Priority by CIOs for Fourth Year in a Row. Najdeno 19. januarja 2012 na spletnem naslovu <http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=888412>.
- Gefen, D. (2004). What Makes an ERP Implementation Relationship Worthwhile: Linking Trust Mechanisms and ERP Usefulness. *Journal of Management Information Systems*, 21 (1), 263–288.
- Goodhue, D. L. & Thompson, R. L. (1995). Task-Technology Fit and Individual Performance. *MIS Quarterly*, 19 (2), 213–236.
- Gopal, A. et al. (1997). Leveraging Diversity with Information Technology: Gender, Attitude, and Intervening Influences in the Use of Group Support Systems. *Small Group Research*, 28 (1), 29–71.
- Gould, J. D., Boies, S. J. & Lewis, C. (1991). Making Usable, Useful, Productivity-Enhancing Computer Applications. *Communications of the ACM*, 34 (1), 74–85.
- Hammer, M. & Qazi, R.-R. (2009). Expanding the Technology Acceptance Model to examine Personal Computing Technology Utilization in government agencies in developing countries. *Government Information Quarterly*, 26 (1), 128–136.

- Hartono, E., Santhanam, R. & Holsapple, C. W. (2007) Factors that contribute to management support system success: An analysis of field studies. *Decision Support Systems*, 43 (1), 256–268.
- Hartwick, J. & Barki, H. (1994). Explaining the role of user participation in information system use. *Management Science*, 40 (4), 440–465.
- Hoffman, N. & Klepper, R. (2000). Assimilating New Technologies: The Role of Organizational Culture. *Information Systems Management*, 17 (3), 1–7.
- Hofstede, G. (1991). *Cultures and Organizations: Software of the mind*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Hong, W. et al. (2001). Determinants of User Acceptance of Digital Libraries: An Empirical Examination of Individual Differences and System Characteristics. *Journal of Management Information Systems*, 18 (3), 97–124.
- Igbaria, M., Guimaraes, T. & Davis, G. B. (1995). Testing the determinants of microcomputer usage via a structural equation model. *Journal of Management Information Systems Spring*, 11 (4), 87–114.
- Igbaria, M., Parasuraman, S. & Baroudi, J. J. (1996). A Motivation Model of Microcomputer Usage. *Journal of Management Information Systems*, 13 (1), 127–143.
- Igbaria, M. et al. (1997). Personal Computing Acceptance Factors in Small Firms: A Structural Equation Model. *MIS Quarterly*, 21 (3), 279–302.
- Jackson, C. M., Chow, S. & Leitch, R. A. (1997). Towards an Understanding of the Behavioral Intention to Use an Information System. *Decision Sciences*, 28 (2), 357–389.
- Jarvenpaa, S. L. & Staples, D. S. (2000). The use of collaborative electronic media for information sharing: an exploratory study of determinants. *Journal of Strategic Information Systems*, 9 (2), 129–154.
- Jourdan, Z., Rainer, R. K. & Marshall, T. E. (2008). Business Intelligence: An Analysis of the Literature. *Information Systems Management*, 25 (2), 121–131.
- Kappos, A. & Rivard, S. (2008). A Three-Perspective Model of Culture, Information Systems, and Their Development and Use. *MIS Quarterly*, 32 (3), 301–634.
- Karahanna, E. & Straub, D. W. (1999). The psychological origins of perceived usefulness and ease-of-use. *Information & Management*, 35 (4), 237–250.
- Karahanna, E., Straub, D. W. & Chervany, N. L. (1999). Information Technology Adoption Across Time: A Cross-Sectional Comparison of Pre-Adoption and Post-Adoption Beliefs. *MIS Quarterly*, 23 (2), 189–213.
- Karahanna, E. & Limayem, M. (2000). E-Mail and V-Mail Usage: Generalizing Across Technologies. *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, 10 (1), 49–66.
- Ke, W. & Wei, K. K. (2008). Organizational culture and leadership in ERP implementation. *Decision Support Systems*, 45 (2), 208–218.
- Khalil, O. E. M., Elkordy, M. M. (2005). EIS Information; Use and Quality Determinants. *Information Resources Management Journal*, 18 (2), 68–93.
- Kim, Y. J., Chun, J. U. & Song, J. (2009). Investigating the role of attitude in technology acceptance from an attitude strength perspective. *International Journal of Information Management*, 29 (1), 67–77.
- King, W. R. & Teo, T. S. H. (1996). Key Dimensions of Facilitators and Inhibitors for the Strategic Use of Information Technology. *Journal of Management Information Systems*, 12 (4), 35–53.

- King, W. R. & He, J. (2006). A meta-analysis of the technology acceptance model. *Information & Management*, 43 (6), 740–755.
- Klopping, I. M. & McKinney, E. (2004). Extending the Technology Acceptance Model and the Task-Technology Fit Model to Consumer E-Commerce. *Information Technology, Learning, and Performance Journal*, 22 (1), 35–48.
- Kwahk, K.-Y. & Lee, J.-N. The role of readiness for change in ERP implementation: Theoretical bases and empirical validation. *Information & Management*, 45 (1), 474–481.
- Lane, P., Koka, B. & Pathal, S. (2006). The Reification of Absorptive Capacity: A Critical Review and Rejuvenation of the Construct. *Academy of Management Review*, 31 (4), 833–863.
- Lee, Y., Kozar, K. A. & Larsen, K. R. T. (2003). The Technology Acceptance Model: Past, Present and the Future. *Communications of the AIS*, 12 (50), 752–780.
- Lee, G. & Xia, W. (2006). Organizational size and IT innovation adoption: A meta-analysis. *Information & Management*, 43 (8), 975–985.
- Legris, P., Ingham, J. & Colletette, P. (2003). Why do people use information technology? A critical review of the technology acceptance model. *Information & Management*, 40 (3), 191–204.
- Li, M. & Ye, L. R. (1999). Information technology and firm performance: Linking with environmental, strategic and managerial context. *Information & Management*, 35 (1), 43–51.
- Liang, H. et al. (2007). Assimilation of Enterprise Systems: The Effect of Institutional Pressures and the Mediating Role of Top Management. *MIS Quarterly*, 31 (1), 59–87.
- Lin, W. T. & Shao, B. B. M. (2000). The relationship between user participation and system success: a simultaneous contingency approach. *Information & Management*, 37 (6), 283–295.
- Mahmood, M. A., Hall, L. & Swanberg, D. L. (2001). Factors Affecting Information Technology Usage: A Meta-Analysis of the Empirical Literature. *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, 11 (2), 107–130.
- Marchand, D. A., Kettinger, W. J. & Rollins, J. D. (2000). Information Orientation: People, Technology and the Bottom Line. *Sloan Management Review*, 41 (4), 69–80.
- Marshall, L. & Harpe, R. (2009) Decision making in the context of business intelligence and data quality. *SA Journal of Information Management*, 11 (2), 1–15
- Minbaeva, D. B., Mäkelä, K. & Rabbiosi, L. (2007). Absorptive Capacity and Knowledge Transfer: Individual Level. *Copenhagen Business School, Neobjavljeno*, 1–39.
- Moore, G. C. & Benbasat, I. (1991). Development of an Instrument to Measure the Perceptions of Adoption and Information Technology Innovation. *Information Systems Research*, 2 (3), 192–222.
- Olszak, C. M. & Ziemba, E. (2007). Approach to Building and Implementing Business Intelligence Systems. *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management*, 2, 135–148.
- Park, H., Ribiere, V. & Schulte, W. D. (2004). Critical attributes of organizational culture that promote knowledge management technology implementation success. *Journal of Knowledge Management*, 8 (3), 106–117.
- Pavlou, P. A. (2003). Consumer Acceptance of Electronic Commerce: Integrating Trust and Risk with the Technology Acceptance Model. *International Journal of Electronic Commerce*, 7 (3), 69–103.

- Petrini, M. & Pozzebon, M. (2009). Managing sustainability with the support of business intelligence: Integrating socio-environmental indicators and organizational context. *Journal of Strategic Information Systems*, 18 (4), 178–191.
- Petter, S. & McLean, E. R. (2009). A meta-analytic assessment of the DeLone and McLean IS success model: An examination of IS success at the individual level. *Information & Management*, 46 (3), 159–166.
- Pijpers, G. G. M. (2002). Understanding Senior Executives' Use of Information Technology and the Internet. V Pijpers, G. G. M., *Managing Web Usage in the Work Place* (str. 1–23). Pennsylvania: IGI Publishing Hershey.
- Ploffe, C. R., Hulland, J. S. & Vandenbosch, M. (2001). Research Report: Richness versus Parsimony in Modeling Technology Adoption Decisions – Understanding Merchant Adoption of a Smart Card-Based Payment System. *Information Systems Research*, 12 (2), 208–222.
- Poku, K. & Vlosky, R. (2003). A Model of Marketing Oriented Corporate culture Influences on Information Technology Adoption. *Louisiana Forest Product Development Center Working Paper #63*, Louisiana: Louisiana State University.
- Poon, P. & Wagner, C. (2001). Critical success factors revisited: success and failure cases of information systems for senior executives. *Decision Support Systems*, 30 (4), 393–418.
- Popovič, A., Turk, T. & Jaklič, J. (2010). Conceptual model of business value of business intelligence systems. *Management*, 15 (1), 5–30.
- Premkumar, G. & Potter, M. (1995). Adoption of Computer Aided Software Engineering (CASE) Technology: An Innovation Adoption Perspective. *Data Base*, 26 (2-3), 105–124.
- Ramamurthy, K. R., Sen, A. & Sinha, A. P. (2008). An empirical investigation of the key determinants of data warehouse adoption. *Decision Support Systems*, 44 (4), 817–841.
- Rezaei, A. et al. (2009). The impact of organizational factors on management information system success: An investigation in the Iran's agricultural extension providers. *The International Information & Library Review*, 41 (3), 163–172.
- Rogers, E. M. (1983). *Diffusion of Innovations* (3rd ed). New York: Free Press.
- Sabherwal, R., Jeyeraj, A. & Chowa, C. (2006). Information System Success: Individual and Organizational Determinants. *Management Science*, 52 (12), 1849–1964.
- Saleh, N. A. M. & Rohde, F. (2005). Enacted Capabilities on Adoption of Information Systems: A Study of Small- and Medium-Sized Enterprises. *Communications of the IIMA*, 5 (3), 1–16.
- Schein, E. H. (1990). Organizational culture. *American Psychologist*, 45 (2), 109–119.
- Schein, E. H. (1996). Three cultures of management: The key to organizational learning. *Sloan Management Review*, 38 (1), 9–20.
- Scheperz, J. & Wetzels, M. (2007). A meta-analysis of the technology acceptance model: Investigating subjective norm and moderation effects. *Information & Management*, 44 (1), 90–103.
- Seah, M., Hsieh, M. H. & Weng, P.-U. (2010). A case analysis of Savecom: The role of indigenous leadership in implementing a business intelligence system. *International Journal of Information Management*, 30 (4), 368–373.

- Sharp, J. H. (2007). Development, Extension, and Application: A Review of the Technology Acceptance Model. *Information Systems Education Journal*, 5 (9), 1–11.
- Straub, D. Keil, M. & Brenner, W. (1997). Testing the technology acceptance model across cultures: a three country study, *Information & Management* 33 (1), 1–11.
- Taylor, S. & Todd, P. (1995). Assessing IT usage: The role of prior experience. *MIS Quarterly*, 19 (4), 561–570.
- Teo, T. S. H., Lim, V. K. G. & Lai, R. Y. C. (1999). Intrinsic and extrinsic motivation in Internet usage. *Omega, The International Journal of Management Science*, 27 (1), 25–37.
- Thompson, R. L., Higgins, C. A. & Howell, J. M. (1991). Personal Computing: Towards a Conceptual Model of Utilization. *MIS Quarterly*, 15 (1), 124–143.
- Triandis, H. C. (1979). Values, Attitudes, and Interpersonal Behavior. *Nebraska Symposium on Motivation 1979: Beliefs, Attitudes and Values*. Nebraska: University of Nebraska Press, Lincoln, 195–259.
- Turner, M. et al. (2010). Does the technology acceptance model predict actual usage? A systematic literature review. *Information and Software Technology*, 52 (1), 463–479.
- Tyran, C. K. & George, J. F. (1993). The Implementation of Expert Systems: A Survey of Successful Implementations. *ACM SIGMIS Database*, 24 (1), 5–15.
- Van den Hooff, B. et al. (2003). Knowledge Sharing in Knowledge Communities. *Communities and Technologies*, 2001, 119–141.
- Venkatesh, V. (1999). Creation of Favorable User Perceptions: Exploring the Role of Intrinsic Motivation. *MIS Quarterly*, 23 (2), 239–260.
- Venkatesh, V. (2000). Determinants of Perceived Ease of Use. Integrating Control, Intrinsic Motivation, and Emotion into the Technology Acceptance Model. *Information Systems Research*, 11 (4), 342–365.
- Venkatesh, V. & Davis, F. (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Management Science*, 46 (2), 186–204.
- Venkatesh, V. & Morris, M. G. (2000). Why Don't Men Ever Stop to Ask for Directions? Gender, Social Influence, and Their Role in Technology Acceptance and Usage Behavior. *MIS Quarterly*, 24 (1), 115–139.
- Venkatesh, V. & Speier, C. (1999). Computer Technology Training in the Workplace: A Longitudinal Investigation of the Effect of Mood. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 79 (1), 1–28.
- Venkatesh, V. et al. (2003). User Acceptance of Information Technology: Towards a Unified View, *MIS Quarterly*, 27 (3), 425–478.
- Venkatesh, V. & Bala, H. (2008). Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions. *Decision Sciences*, 39 (2), 273–315.
- Wade, M. & Hulland, J. (2004). Review: The resource based view and information systems research: Review, extension, and suggestions for future research. *MIS Quarterly*, 28 (1), 107–142.
- Warshaw, P. R. & Davis, F. D. (1985). Disentangling behavioral intention and behavioral expectation. *Journal of Experimental Social Psychology*, 21 (3), 213–228.
- Watson, H. J. & Wixom, B. H. (2007). The Current State of Business Intelligence. *Computer*, 40 (9), 96–99.



- Webster, J. & Martocchio, J. J. (1992). Microcomputer Playfulness: Development of a Measure with Workplace Implications. *MIS Quarterly*, 16 (2), 201–226.
- Weill, P. & Olson, M. H. (1989). An Assessment of the Contingency Theory of Management Information Systems. *Journal of Management Information Systems*, 6 (1), 59–85.
- Wixom, H. B. & Todd, P. A. (2005). A Theoretical Integration of User Satisfaction and Technology Acceptance. *Information Systems Research*, 16 (1), 85–102.
- Wixom, H. B., Watson, H., Reynolds, A. M. & Hoffer, J. A. (2008). Continental Airlines Continues to Soar with Business Intelligence. *Information Systems Management*, 25 (2), 102–112.
- Wixom, H. B. & Watson, H. (2010). The BI Based Organization. *International Journal of Business Intelligence Research*, 1 (1), 13–28.
- Wixom, H. B. & Watson, H. J. (2001). An Empirical Investigation of the Factors Affecting Data Warehouse Success. *MIS Quarterly*, 25 (1), 17–41.
- Wu, W.-Y. & Li, C.-Y. (2007). A contingency approach to incorporate human, emotional and social influence into a TAM for KM programs. *Journal of Information Science*, 33 (3), 275–297.
- Wu, J. & Lederer, A. (2009). A Meta-Analysis of the Role of Environment-Based Voluntariness in Information Technology Acceptance. *MIS Quarterly*, 33 (2), 419–432.
- Wu, K. et al. (2011). A meta-analysis of the impact of trust on technology acceptance model. Investigation of moderating influence of subject and context type. *International Journal of Information Management*, 31 (1), 572–581.
- Xia, W. & Lee, G. (2000). The Influence of Persuasion, Training and Experience on User Perceptions and Acceptance of IT Innovation. *Proceedings of the 21<sup>st</sup> International Conference on Information Systems*, 371–384.
- Yang, H. & Yoom Y. (2004). It's all about attitude: revisiting the technology acceptance model. *Decision Support Systems*, 38 (1), 19–31.
- Yeoh, W. & Koronios, A. (2010). Critical Success Factors for Business Intelligence Systems. *Journal of computer Information systems*, 50 (3), 23–32.
- Yousafzai, S. Y., Foxall, G. R. & Pallister, J. G. (2007a). Technology acceptance: a meta-analysis of the TAM: Part 1. *Journal of Modeling in Management*, 2 (3), 251–280.
- Yousafzai, S. Y., Foxall, G. R. & Pallister, J. G. (2007b). Technology acceptance: a meta-analysis of the TAM: Part 2. *Journal of Modeling in Management*, 2 (3), 281–304.
- Zahra, S. A. & George, G. (2002). Absorptive Capacity: A Review, Reconceptualization, and Extension. *Academy of Management Review*, 27 (2), 185–203.
- Zigurs, I. et al. (1999). A Test of Task-Technology Fit Theory for Group Support Systems. *The Database for Advances in Information Systems*, 30 (3/4), 34–50.
- Žabjek, D., Kovačič, A. & Indihar Štemberger, M. (2009). The influence of business process management and some other CFSs on successful ERP implementation. *Business Process Management Journal*, 15 (4), 588–608.