

Model celovitega strateškega planiranja informatike in njegov vpliv na poslovno uspešnost

Alenka Rožanec

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za računalništvo in informatiko, Tržaška 25, 1000 Ljubljana
rozanec.alenka@gmail.com

Izvleček

Strateško planiranje informatike in poslovnoinformacijska arhitektura sta pomembni področji za uspešno obvladovanje poslovnega sistema in informatike. V prispevku predlagamo model celovitega strateškega planiranja informatike, ki poleg procesov izdelave strateškega plana vključuje metaplaniranje informatike in procese za upravljanje uresničevanja plana. V model so vgrajene tudi aktivnosti drugih pristopov upravljanja: poslovnoinformacijska arhitektura, upravljanje sprememb, projektno vodenje in uravnoteženi sistem kazalnikov. Zastavimo dve hipotezi: 1) da je celovito in kontinuirano izvajanje strateškega planiranja informatike, kot ga predlagamo v okviru modela, v korelaciji z njegovo višjo uspešnostjo, ter 2) da je višja uspešnost strateškega planiranja informatike v korelaciji z večjim prispevkom informacijskega sistema k poslovni uspešnosti. Obe navedeni hipotezi smo uspeli statistično dokazati na vzorcu 95 poslovnih sistemov. Navedeni dokaz je zelo pomemben za nadaljnji razvoj ogrodja za celovito obvladovanje strateškega planiranja informatike v spremenljivem okolju.

Ključne besede: strateško planiranje informatike, strateški plan informatike, poslovnoinformacijska arhitektura, uspešnost strateškega planiranja informatike, uravnoteženi sistem kazalnikov, prispevek informacijskega sistema k poslovni uspešnosti.

Abstract

A Comprehensive SISP Model and its Impact on Enterprise Performance

Strategic information systems planning (SISP) and enterprise architecture (EA) are important areas for successful enterprise and IT governance. In this article we propose a comprehensive SISP model, which encompasses not only plan development (preparation) processes but also plan implementation management processes and SISP meta-planning. The proposed model also integrates other governance approaches such as EA, change management, project management and balanced scorecard. We put forward two hypotheses: 1) that comprehensive and continuous SISP, as is proposed with the model, correlates with higher SISP success and 2) that higher SISP success, correlates with higher IS contribution to enterprise performance. We were able to confirm both hypotheses on the basis of data from 95 enterprises. This finding is very important for the further development of our framework for comprehensive SISP governance in a changing environment.

Key words: strategic information systems planning (SISP), strategic IS/IT plan, enterprise architecture, SISP success, balanced scorecard, IS contribution to enterprise performance.

1 UVOD

Podjetja danes delujejo v konkurenčnem in hitro spreminjajočem se okolju, v katerem uspešno upravljanje informatike lahko bistveno pripomore k njihovi poslovni uspešnosti. Strateško planiranje informatike (v nadaljevanju SPI) je eden od ključnih procesov informatike (IT Governance Institute, 2007), njegovo dobro izvajanje pa tako pogoj za dobro izvajanje vseh drugih procesov informatike. Ker je bilo v preteklosti strateško planiranje informatike opredeljeno le kot izdelava plana (Doherty, Marples & Suhaimib, 1999; Earl, 1993; Lederer & Sethi, 1988; Remenyi, 1991), so bile pretekle raziskave večinoma

usmerjene v preučevanje procesov izdelave plana in njihovega vpliva na uspešnost strateškega planiranja informatike (Newkirk, Lederer & Srinivasan, 2003; Newkirk & Lederer, 2006a, 2006b, 2007). Zaznana nizka stopnja uresničitve zastavljenih ciljev in nizek odstotek uresničenih projektov iz plana (Flavel & Williams, 1996; Hartono idr., 2003; Lederer & Sethi, 1988) v preučevanih poslovnih sistemih je vodila k iskanju vzrokov za takšno stanje. Pri tem so bile odkrite pomembnosti obstoječih klasičnih pristopov strateškega planiranja informatike, ki so bile najpogosteje uporabljene v praksi, npr.

BSP (Zachman, 1982), informacijski inženiring (Martin & Leben, 1989), Method/1 (Andersen Consulting, 1987). Ti pristopi namreč dajejo premajhen poudarek vključenosti različnih deležnikov (Gottschalk, 1999a, 1999b; Mentzas, 1997; Palanisamy, 2005) in planiranju uresničevanja plana (Gottschalk, 1999a, 1999b; Hartono idr., 2003; Mentzas, 1997; Newkirk & Lederer, 2006b), čeprav nekateri pristopi že poudarjajo pomen teh aktivnosti, npr. Mentzasov timski pristop (Mentzas, 1997).

Največja slabost klasičnih pristopov strateškega planiranja informatike pa je, da v njih niso opisani načini upravljanja uresničevanja plana, kot so stalno upravljanje sprememb, spremljanje uresničevanja in sprejemanje popravljalnih ukrepov (Baker, 1995; Eid & Vitalis, 2001), skrbništvo izdelkov plana in povezanega letnega planiranja informatike (pri katerem vhod pomeni ažuren strateški plan). Nedavna raziskava (Bechor idr., 2010) namreč ugotavlja, da pomeni prav kontinuirano izvajanje navedenih procesov upravljanja uresničevanja plana kritične dejavnike uspešnosti strateškega planiranja informatike. Nadalje raziskave ugotavljajo tudi, da na uspešnost strateškega planiranja informatike pozitivno vpliva prilagodljivost in izboljševanje samega procesa le-tega (v nadaljevanju imenovano metaplaniranje SPI) (Cohen, 2008; Segars, Grover & Teng, 1998; Segars & Grover, 1999).

Ker našete prakse še niso celovito vključene niti v sodobnejše pristope strateškega planiranja informatike (Auer & Reponen, 1997; Bartenschlager & Goeken, 2010; Masakul, Thanawastien & Sermsuk, 2007; Mentzas, 1997; Pant & Hsu, 1999; Salmela & Spil, 2002), je njihovo izvajanje v praksi slabo. To povzroča nizko stopnjo uresničitve zastavljenih ciljev in projektov iz plana, slabo kontinuiteto procesa strateškega planiranja informatike in posledično njegovo nizko uspešnost. Cilj našega raziskovalnega dela je bil zato najprej razširiti definicijo strateškega planiranja informatike ter na njeni podlagi zgraditi model celovitega strateškega planiranja informatike s procesi izdelave plana, upravljanja njegovega uresničevanja ter metaplaniranja. Celovitejšo strateško planiranje informatike, kot ga ponujajo obstoječi pristopi, je po našem mnenju potrebno za doseganje višje uspešnosti strateškega planiranja informatike ter posledično višjega prispevka informacijskega sistema k poslovni uspešnosti. Da bi naslovili navedeni problem, smo si zastavili raziskovalni hipotezi.

1) Ali poslovni sistemi, ki bolj celovito izvajajo

strateško planiranje informatike, dosegajo višjo uspešnost le-tega kot poslovni sistemi z nižjo celovitostjo teh procesov?

2) Ali informacijski sistemi poslovnih sistemov z višjo uspešnostjo strateškega planiranja informatike bolj prispevajo k poslovni uspešnosti kot informacijski sistemi poslovnih sistemov z nižjo uspešnostjo strateškega planiranja informatike?

Za potrditev pozitivnega vpliva celovitega izvajanja strateškega planiranja informatike na navedene vidike uspešnosti smo leta 2012 izvedli statistično raziskavo med vodji informatike. V naš vzorec je bilo vključenih 95 slovenskih poslovnih sistemov iz najrazličnejših panog. Potrditev zastavljenih raziskovalnih hipotez je za nas zelo pomembna, saj daje relevantnost nadaljnjim razširitvam obstoječega lastnega ogrodja strateškega planiranja informatike (Rožanec, 2010; Rožanec, Šaša & Krisper, 2011) in smiselnost njegove nadaljnje implementacije v konkretnih poslovnih sistemih.

Prispevek poleg uvoda sestavlja še pet razdelkov. V drugem razdelku je predstavljen pregled področja strateškega planiranja informatike in načinov merjenja uspešnosti strateškega planiranja informatike ter prispevka informacijskega sistema k poslovni uspešnosti. Tretji razdelek je osrednji del prispevka, saj je v njem predstavljen raziskovalni model in njegovi hipotezi. V četrtem razdelku so predstavljene metodologija dela in značilnosti vzorca. V petem razdelku so predstavljeni rezultati raziskave. S šestim razdelkom sklenemo prispevek.

2 PREGLED LITERATURE

2.1 Celovitost strateškega planiranja informatike

V literaturi področja strateškega planiranja informatike že najdemo dokaze, da večja celovitost (Cohen 2008; Newkirk & Lederer, 2007; Salmela & Spil, 2002) in prilagodljivost (Baker, 1995; Earl, 1993; Hartono idr., 2003) izvajanja strateškega planiranja informatike vpliva na njegovo višjo uspešnost in boljše uresničevanje plana. Vendar je bilo pojmovanje strateškega planiranja informatike v teh raziskavah omejeno le na planiranje, zanemarjeno pa je bilo upravljanje uresničevanja plana. Raziskave so pri preučevanju praks strateškega planiranja informatike zasledile številne probleme tako v fazi izdelave, še več pa pri uresničevanju planov, ki nižajo uspešnost strateškega planiranja informatike (Earl, 1993; Che-

ong & Corbitt, 2009; Gottschalk, 1999a, 1999b; Lederer & Sethi, 1988, 1996; Min, Suh & Kim, 1999; Teo & Ang, 2001). Kot mogočo rešitev nekaterih izmed njih, predvsem pri uresničevanju planov, in posledično dvig uspešnosti strateškega planiranja informatike predlagamo model celovitega strateškega planiranja informatike. Model temelji na razširjeni definiciji strateškega planiranja informatike.

Definicija 1: Strateško planiranje informatike je kontinuiran učeči proces, v katerem vodstveni delavci, strokovnjaki s področja informatike in uporabniki s partnerstvom tako pri izdelavi kot pri upravljanju uresničevanja plana zagotavljajo maksimalno izrabo informacijskih tehnologij za doseganje dolgoročne uspešnosti poslovnega sistema.

Takšno pojmovanje strateškega planiranja informatike bistveno spreminja pogled na ta pomembni proces, saj da jasno vedeti, da se s končano izdelavo strateškega plana ne konča proces strateškega planiranja informatike, pač pa je treba zagotoviti potrebne vire (Hartono idr., 2003) in določiti odgovornosti za uresničevanje plana (Gottschalk 1999a, 1999b). Poudari zavedanje o pomenu kontinuitete procesa (Salmela & Spil, 2002; Segars & Grover, 1999), kar pomeni, da je treba opredeliti tudi procese upravljanja uresničevanja plana (Bartenschlager & Goeken, 2010; Mentzas, 1997; Newkirk & Lederer, 2006, Shu, 2008) in jih ustrezno umestiti v celovito strateško planiranje informatike. Uresničevanje plana je tako treba ves čas spremljati in vrednotiti ter o tem poročati vodstvu (Baker, 1995; Eid, Yusuf & Vitalis, 2001; Shu, 2008), spremljati vse morebitne spremembe in se odzivati nanje (Eid, Yusuf & Vitalis, 2001; Tozer, 1988), ob novih priložnostih in tveganjih čim prej izdelati ali prilagoditi strateški plan informatike (Salmela & Spil, 2002; Segars & Grover, 1999), na podlagi pridobljenih izkušenj pa pogosto prilagoditi tudi sam proces strateškega planiranja informatike (Baker, 1995; Earl, 1993; Hartono idr., 2003; Segars, Grover & Teng, 1998), s čimer se izboljšuje njegova zrelost (Grover & Segars, 2005).

2.2 Uspešnost strateškega planiranja informatike

Kompleksnost procesa strateškega planiranja informatike onemogoča preprosto merjenje njegove uspešnosti. Zato so različni avtorji razvili najrazličnejše modele vrednotenja uspešnosti strateškega planiranja informatike, sprva preproste (enodimenzionalne), kasneje pa kompleksnejše (večdimenzionalne).

Posamezna dimenzija uspešnosti je lahko merjena z enim merilom ali z več merili. Med enodimenzionalnimi modeli sta bila največkrat uporabljena stopnja uresničitve ključnih ciljev strateškega planiranja informatike (Basu, Raymond & Verreault, 2002; Bechor idr., 2010; Lederer & Sethi, 1996b) in doseganje kritičnih dejavnikov uspešnosti strateškega planiranja informatike (Bechor idr., 2010; Earl, 1993; Teo, Ang & Pavri, 1997). Med večdimenzionalnimi modeli sta bila v raziskavah največkrat uporabljena Raghunathanov (Raghunathan & Raghunathan, 1994) in Segarsov model (Grover & Segars, 2005; Segars, Grover & Teng, 1998). Raghunathanov model uspešnost strateškega planiranja informatike pojmuje kot agregacijo dveh dimenzij: izpolnitve ciljev strateškega planiranja informatike in izboljšanje njegove sposobnosti. Takšen način ocenjevanja uspešnosti strateškega planiranja informatike je bil npr. uporabljen v raziskavah Wang & Tai (2003); Warr (2005). Segarsov model uspešnosti strateškega planiranja informatike vsebuje pet dimenzij: uskladitev, analizo, sodelovanje, izboljševanje procesa planiranja in prispevek k poslovni uspešnosti. Model je bil uporabljen v raziskavah Kunnathur & Zhengzhong (2001); Newkirk & Lederer (2006, 2007). V prispevku Doherty idr. (1999) je bil Segarsov model dopolnjen še z dvema dimenzijama: stopnjo zadovoljstva sodelujočih v procesu strateškega planiranja informatike in stopnjo uresničitve plana.

2.3 Prispevek informacijskega sistema k uspešnosti poslovnega sistema

Številne raziskave so merile koristi strateškega planiranja informatike za funkcijo informatike ter za informacijski in poslovni sistem (Earl 1993; Gottschalk, 1999a; Teo, Ang & Pavri 1997; Teo & Ang, 2001; Kovačič idr., 2001; Leidner, Lo & Gonzalez, 2010), vendar v navedene modele ni bilo vključeno merjenje celovitosti procesov strateškega planiranja informatike, kar bi omogočalo iskanje njihovega vpliva na poslovno uspešnost. Pri tem so bile v nekaterih raziskavah koristi merjene posamezno, v drugih pa so bile del uspešnosti strateškega planiranja informatike, npr. v Grover & Segars (2005). Za merjenje uspešnosti poslovnega sistema je v zadnjem času zelo uporabljana metoda uravnoteženega sistema kazalnikov (Kaplan & Norton, 1992). Ta namreč pokriva štiri vidike poslovne uspešnosti, kot so finančni, usmerjenost k strankam, ekonomičnost in učinkovitost notranjih procesov ter učenje in rast. Če želi poslovni sistem

dosegati dolgoročno poslovno uspešnost, mora posvečati določeno pozornost vsakemu izmed štirih vidikov, ne samo finančnemu. Enako velja tudi za njegov informacijski sistem, ki je rezultat uresničenega strateškega plana informatike.

3 MODEL CELOVITEGA STRATEŠKEGA PLANIRANJA INFORMATIKE IN NJEGOV PRISPEVEK K POSLOVNI USPEŠNOSTI

Slika 1 prikazuje model celovitega strateškega planiranja informatike in njegov prispevek k poslovni uspešnosti. Pri tem dimenzije znotraj sivega okvirja predstavljajo klasični pogled na strateško planiranje informatike, dimenzije zunaj tega pa naš prispevek k razvoju področja strateškega planiranja informatike. Z raziskavo želimo dokazati, da vse tri skupine procesov strateškega planiranja informatike predlaganega modela celovitega strateškega planiranja informatike vplivajo na višjo uspešnost strateškega planiranja informatike, ta pa nadalje na višji prispevek informacijskega sistema k poslovni uspešnosti. Model tako obsega dve glavni hipotezi.

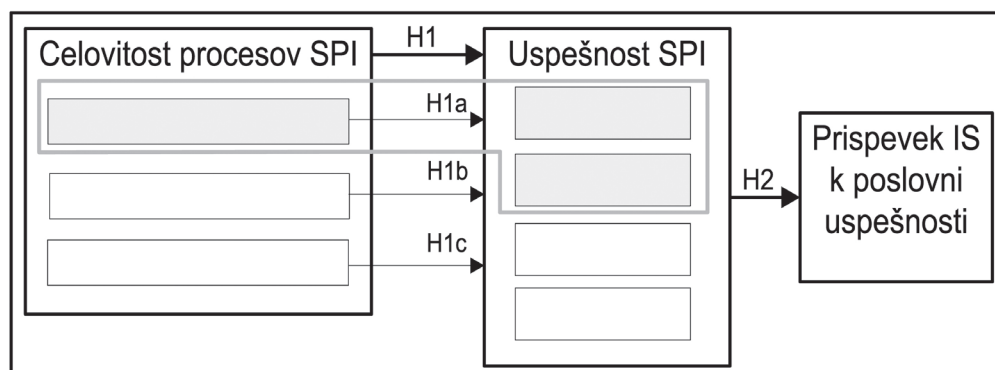
- **H1:** Poslovni sistemi, ki bolj celovito izvajajo procese strateškega planiranja informatike, dosegajo višjo uspešnost strateškega planiranja informatike kot poslovni sistemi z manj celovitim izvajanjem teh procesov.
- **H2:** Informacijski sistemi poslovnih sistemov z višjo uspešnostjo strateškega planiranja informatike bolj prispevajo k poslovni uspešnosti kot informacijski sistemi poslovnih sistemov z nižjo uspešnostjo strateškega planiranja informatike.

Prvo hipotezo smo nadalje razdelili še na tri hipoteze.

- **H1a:** Poslovni sistemi, ki bolj celovito izvajajo procese izdelave plana, dosegajo višjo uspešnost strateškega planiranja informatike kot poslovni sistemi z manj celovitim izvajanjem teh procesov.
- **H1b:** Poslovni sistemi, ki bolj celovito izvajajo procese upravljanja uresničevanja plana, dosegajo višjo uspešnost strateškega planiranja informatike kot poslovni sistemi z manj celovitim izvajanjem teh procesov.
- **H1c:** Poslovni sistemi, ki bolj celovito izvajajo procese metaplaniranja strateškega planiranja informatike, dosegajo višjo uspešnost strateškega planiranja informatike kot poslovni sistemi z manj celovitim izvajanjem teh procesov.

Celovitost procesov strateškega planiranja informatike

Model celovitega strateškega planiranja informatike poleg procesov izdelave plana obsega procese metaplaniranja informatike in procese upravljanja uresničevanja plana. Pomemben del celovitega strateškega planiranja informatike je tako proces metaplaniranja informatike, ki obsega analizo zunanjega in notranjega konteksta, v katerem poteka strateško planiranje informatike, načrtovanje kontekstu prilagojenega procesa strateškega planiranja informatike in njegovo izboljševanje na podlagi vrednotenja njegove uspešnosti in sprememb konteksta skozi čas. Predlagani model celovitega strateškega planiranja informatike obsega tudi štiri procese upravljanja uresničevanja plana. Ti procesi omogoča-



Slika 1: Model celovitega strateškega planiranja informatike in njegov prispevek k poslovni uspešnosti

jo stalno spremljanje uresničevanja, skrbništvo izdelkov, celovito upravljanje sprememb in strateško zavedanje med uresničevanjem. Takšen celovit nabor procesov strateškega planiranja informatike naj bi omogočil zmanjšanje problemov tako pri izdelavi kot pri uresničevanju strateškega plana informatike in posledično povečanje uspešnosti strateškega planiranja informatike. V procese celovitega strateškega planiranja informatike je tesno vgrajen tudi pristop poslovnoinformacijske arhitekture, tako v času izdelave kot v času upravljanja uresničevanja plana. Poslovnoinformacijska arhitektura je namreč prepoznana kot učinkovito orodje za uresničevanje strategij (Bartenschlager & Goeken, 2010; Hanschke, 2010), zato pomeni pomemben del predlaganega modela celovitega strateškega planiranja informatike.

Uspešnost strateškega planiranja informatike

Drugi sklop predlaganega modela celovitega strateškega planiranja informatike pomeni njegovo uspešnost, ki v našem modelu obsega štiri dimenzije:

uresničevanje ciljev strateškega planiranja informatike, izboljševanje sposobnosti procesa strateškega planiranja informatike, uspešnost izdelave plana in uspešnost uresnitve plana. Analiza, sinteza in dopolnitev najpomembnejših ciljev strateškega planiranja informatike so bile najobsežnejše, saj so prav cilji največkrat uporabljan kazalnik uspešnosti strateškega planiranja informatike (Basu, Raymond & Verreault, 2002; Lederer & Sethi, 1996; Pavri & Ang, 1995; Wang & Tai, 2003). Rezultat je devet meril, ki po našem mnenju zadovoljivo merijo dimenzijo uresničevanja ciljev strateškega planiranja informatike (tabela 1). Pri analizi izboljševanja sposobnosti procesa strateškega planiranja informatike smo analizirali merila več avtorjev (Doherty, Marples & Suhaimib, 1999; Raghunathan & Raghunathan, 1994; Segars, Grover & Teng, 1998; Wang & Tai, 2003; Warr, 2006), med katerimi so se nekatera ponavljala ali delno prekrivala. Merila smo smiselno združili v sedem meril, ki po našem mnenju zadovoljivo merijo izboljševanje sposobnosti procesa strateškega planiranja informatike (tabela 1).

Tabela 1: Merila dimenzij doseganja ciljev strateškega planiranja informatike in izboljševanja sposobnosti strateškega planiranja informatike

Merila dimenzije doseganje ciljev strateškega planiranja informatike	Merila dimenzije izboljševanje sposobnosti strateškega planiranja informatike
Uporabniki so z informacijskimi storitvami novega informacijskega sistema bistveno bolj zadovoljni.	Sposobnost razumevanja informacijskih potreb poslovanja in identifikacije ključnih problemskih področij so se zelo izboljšale.
Informacije, ki jih daje novi informacijski sistem, so bistveno bolj kakovostne.	Sposobnost uskladitve poslovne in informacijske domene se je zelo izboljšala.
Novi informacijski sistem je bistveno bolj kakovosten.	Sposobnost napovedovanja sprememb in prilagajanja negotovosti okolja se je zelo izboljšala.
Integracija posameznih rešitev v celovit informacijski sistem se je zelo izboljšala.	Sposobnost izboljšanja koordinacije, sodelovanja in komunikacije med ključnimi deležniki se je zelo izboljšala.
Poznavanje področja informatike med vodstvenimi delavci se je zelo izboljšalo.	Sposobnost kontrole virov informacijske tehnologije se je zelo izboljšala.
Podpora vodstva podjetja projektom informatike se je zelo izboljšala.	Pridobitev virov za izvedbo projektov informacijske tehnologije je preprosta in hitra.
Opredeljena je bila poslovnoinformacijska arhitektura na strateški ravni.	Potencialni odpori do uvajanja sprememb (npr. do novih informacijskih rešitev) so pravočasno identificirani in odpravljeni.
Določitev in vzdrževanje prioritet projektov poteka bistveno bolj sistematično.	
Uspeli smo odpraviti večkratni razvoj istih funkcionalnosti v različnih organizacijskih enotah.	

Ker izdelavo plana navadno upravljamo kot projekt, uresničevanje strateškega plana pa kot portfelj projektov, smo v merjenje uspešnosti strateškega planiranja informatike vključili še merila področja projektnega vodenja (Project Management Institute, 2008), ki so pogosto uporabljena v praksi. Projekt je uspešen, če so doseženi planirani rezultati ob ustrezno upravljanih stroških in času (Project Management Institute, 2008). Dimenzijo uspešnosti izdelave

plana smo tako merili s tremi merili: pravočasnost izvedbe, skladnost stroškov s planiranimi in kakovost izvedbe aktivnosti. Ista merila so bila uporabljena tudi za merjenje uspešnosti uresnitve plana.

Prispevek informacijskega sistema k poslovni uspešnosti

Ker širši model raziskave pokriva celotno področje upravljanja informatike, ne samo strateškega planiranja informatike, je bila nujna ločitev meril prispevka

informatijskega sistema k poslovni uspešnosti od meril uspešnosti strateškega planiranja informatike. Dimenzijo prispevka informatijskega sistema k poslov-

ni uspešnosti smo merili z devetimi merili, s katerimi smo pokrili vsi štiri vidike poslovne uspešnosti v skladu z uravnoteženim sistemom kazalnikov (tabela 2).

Tabela 2: Prispevek informatijskega sistema k vidikom poslovne uspešnosti

Prispevek informatijskega sistema k vidiku poslovne uspešnosti	Dimenzija uravnoteženega sistema kazalnikov
Zvišanje ustvarjene dodane vrednosti na zaposlenega	Finančni vidik
Podpora uresničevanju strateških ciljev podjetja	Finančni vidik
Povečanje zadovoljstva lastnikov podjetja	Finančni vidik
Izboljšanje sposobnosti učenja in odločanja	Vidik notranjih procesov
Povečanje učinkovitosti poslovnih procesov	Vidik notranjih procesov
Identifikacija novih poslovnih priložnosti in priložnosti IS/IT pred konkurenti	Vidik inovativnosti in razvoja
Povečanje zadovoljstva zaposlenih z osebnim in poklicnim razvojem	Vidik inovativnosti in razvoja
Povečanje zadovoljstva strank z izdelki in storitvami	Vidik strank
Povečanje zadovoljstva poslovnih partnerjev	Vidik strank

4 METODOLOGIJA

4.1 Priprava vprašalnika

V pripravo vprašalnika, ki je bil podlaga za zbiranje podatkov v okviru raziskave, smo se vključili eksperti z različnih področij upravljanja informatike, saj smo z raziskavo želeli preučiti medsebojne vplive različnih področij na uspešnost upravljanja informatike. V raziskavo so bila tako vključena področja: strateško planiranje informatike in njegova uspešnost, poslovnoinformatijska arhitektura, metodologije razvoja informacijskih sistemov, vidiki notranjega in zunanjega okolja ter vidiki poslovne uspešnosti. V vprašalniku smo poleg splošnih vprašanj, ki so zajemala kvalitativne odgovore z zaprte lestvice, uporabili sedemstopenjske Likertove lestvice (1 – močno se ne strinjam, 4 – nevtralno, 7 – močno se strinjam). Likertove lestvice s sedmimi (lahko tudi petimi) stopnjami, pri katerih se stopnjuje raven strinjanja z določeno trditvijo od »močno se ne strinjam« do »močno se strinjam«, namreč zelo pogosto uporabljajo v družboslovnih znanostih kot intervalne lestvice (Crawford, 1997; Jamieson, 2004; Johnson, 2005), saj naj bi posamezne ravni povečevale strinjanje v enakih intervalih oziroma naj bi »za večino statističnih preizkusov odkloni precejšnje velikosti od enakih intervalov med posameznimi stopnjami ne imeli pomembnega vpliva na velikost napak prvega in drugega tipa« (Jaccard & Choi, 1996).

4.2 Izbira vzorca

Raziskava je bila v skladu z ustaljeno prakso v svetovni literaturi omejena na populacijo 1000 največjih poslovnih sistemov v Sloveniji po številu zaposlenih, ki imajo primerljive družbene, ekonomske, tehnološke in organizacijske značilnosti s srednjimi in z velikimi podjetji na Zahodu. Seznam podjetij smo pridobili iz baze IBON za leti 2009 in 2010. Vprašalniki so bili naslovljeni na vodstvo informatike.

4.3 Izbira metode

Po določitvi vseh treh sklopov našega modela in lestvic je pred izvedbo zastavljene analize treba storiti še zadnji metodološki korak, izbrati primerno statistično metodo za izvedbo analize. Zaradi naše želje po preprosti in pregledni metodi, ki bi bila ponovljiva v praksi, smo se med multivariantnimi in univariantnimi metodami odločili za zadnje. Natančneje smo zaradi njihove razširjene uporabe izbrali Studentove neodvisne t-teste. Da bi pridobili potrebno binomsko ordinalno lestvico za izvedbo t-testa, smo preoblikovali lestvico indeksa uspešnosti strateškega planiranja informatike (seštevek dimenzij uspešnosti strateškega planiranja informatike) v dve dimenziji, pri čemer ena predstavlja zgornjo (33,3 % poslovnih sistemov, ki so dosegli največ točk po indeksu uspešnosti strateškega planiranja informatike), druga pa spodnjo (33,3 % poslovnih sistemov, ki so dosegli najmanj točk po indeksu uspešnosti strateškega

planiranja informatike) tretjino poslovnih sistemov, glede na njihovo uspešnost strateškega planiranja informatike. Takšna poenostavitev analize na dve ključni skupini je smotrna, saj statistično značilne razlike dimenzij uspešnosti strateškega planiranja informatike med skupinama poslovnih sistemov jasno, robustno in zelo intuitivno prikažejo ključne razlike med poslovnimi sistemi, ki uspešno ali neuspešno upravljajo strateško planiranje informatike.

4.4 Zbiranje podatkov in značilnosti vzorca

Raziskava je bila izvedena med decembrom 2011 in aprilom 2012. Vprašalnike, ki so bili naslovljeni na vodstvo informatike, smo deloma poslali po elektronski pošti (naslovnikom, pri katerih je bil vodja informatike v poslovnem sistemu znan), druge pa po navadni pošti na sedež poslovnega sistema. Naslovniki so poleg papirnega vprašalnika prejeli tudi uporabniško ime in geslo za izpolnjevanje vprašalnika na spletu. Pravilno in v celoti izpolnjenih vprašalnikov smo prejeli 95. V našem vzorcu so v povprečju večja (in po dodani vrednosti tudi bogatejša) podjetja od povprečja populacije. To seveda ni presenetljivo, saj se področju strateškega planiranja informatike, ki je bilo osrednja tema raziskave, zaradi v povprečju večje kompleksnosti upravljanja informatike, večjega števila zaposlenih na področju informatike in večjega proračuna zanjo bolj posvečajo v večjih poslovnih sistemih kot v manjših. Največji delež poslovnih sistemov vzorca je predstavljala panoga C (predelovalne dejavnosti), iz katere je izhajalo kar 33 odstotkov poslovnih sistemov. Najmanjši delež poslovnih sistemov je bilo iz panog L (poslovanje z nepremičninami) ter R (kulturne, razvedrilne in rekreacijske dejavnosti) s po le enim odstotkom.

5 REZULTATI

V razdelku so predstavljeni rezultati statističnih testov, s katerimi smo se lotili potrjevanja hipotez, predstavljenih v modelu celovitega strateškega planiranja informatike (slika 1). Za testiranje zastavljenih hipotez smo uporabili Studentov neodvisni t-test. Ocenjevalna lestvica pri navedenih vprašanjih je bila sedemstopenjska Likertova, ki je obsegala vrednosti od 1 (močno se ne strinjam) do 7 (močno se strinjam).

Ker je bila večina dimenzij modela merjena z več kot enim merilom, je bilo treba izračunati njihove skupne indekse. S pomočjo statistike Cronbach alpha smo zato morali predhodno preveriti, ali smemo izvesti seštevanje posameznih meril v skupne indekse. Koefficienti Cronbach alpha so bili pri vseh dimenzijah modela nad 0,7 (med 0,818 in 0,971).

Tabela 3 prikazuje povprečja indeksov skupin uspešnih in neuspešnih poslovnih sistemov pri strateškem planiranju informatike ter rezultate t-testa neodvisnih vzorcev med povprečji obeh skupin. Neodvisni t-test nam pokaže, da lahko sprejmemo hipotezo H1, da poslovni sistemi, ki bolj celovito izvajajo procese strateškega planiranja informatike, dosegajo višjo uspešnost strateškega planiranja informatike kot poslovni sistemi z manj celovitim izvajanjem teh procesov. Prav tako nam neodvisni t-test pokaže (tabela 3), da lahko sprejmemo tri hipoteze.

- **H1a:** Poslovni sistemi, ki bolj celovito izvajajo procese izdelave plana, dosegajo višjo uspešnost strateškega planiranja informatike kot poslovni sistemi z manj celovitim izvajanjem teh procesov.
- **H1b:** Poslovni sistemi, ki bolj celovito izvajajo procese upravljanja uresničevanja plana, dosegajo višjo uspešnost strateškega planiranja informatike kot poslovni sistemi z manj celovitim izvajanjem teh procesov.
- **H1c:** Poslovni sistemi, ki bolj celovito izvajajo procese metaplaniranja informatike, dosegajo višjo uspešnost strateškega planiranja informatike kot poslovni sistemi z manj celovitim izvajanjem teh procesov.

Iz tabele 3 razberemo, da so povprečja v obeh skupinah najvišja pri procesih izdelave strateškega plana, slabša pa pri drugih dveh skupinah procesov (metaplaniranju informatike in upravljanju uresničevanja plana). **Ugotovitev potrjuje potrebo po širši opredelitvi strateškega planiranja informatike in njegovem obvladovanju s celovitim ogrođjem, ki bo omogočalo izboljšanje celovitosti procesov metaplaniranja informatike in upravljanja uresničevanja plana ter tako povečanje uspešnosti strateškega planiranja informatike.**

Tabela 3: Povprečja skupin uspešnih in neuspešnih poslovnih sistemov pri strateškem planiranju informatike ter t-test neodvisnih vzorcev med povprečji obeh skupin

Skupine procesov SPI	Povprečje vzorca (n = 95)	Standardni odklon vzorca	Povprečja tretjine PS z najnižjo uspešnostjo SPI (n = 33)	Povprečja tretjine PS z najvišjo uspešnostjo SPI (n = 32)	t-test P-vrednost (dvorepa)
Izdelava plana	5,3442	1,07191	4,4061	6,1250	0,000
Upravljanje uresničevanja plana	4,6596	1,25499	3,6768	5,5833	0,000
Metaplaniranje SPI	4,6553	1,29759	3,6894	5,5625	0,000
Skupna celovitost procesov SPI	5,1154	1,07451	4,1646	5,9417	0,000

Tabela 4 prikazuje povprečji prispevka informacijskega sistema k poslovni uspešnosti skupine uspešnih in neuspešnih poslovnih sistemov pri strateškem planiranju informatike ter rezultate t-testa neodvisnih vzorcev med povprečji obeh skupin. Neodvisni t-test nam pokaže, da lahko sprejmemo hipotezo H2, da informacijski sistemi poslovnih sistemov, ki dosegajo višjo uspešnost strateškega planiranja informatike, bolj prispevajo k poslovni uspešnosti kot informacijski sistemi poslovnih

sistemov z nižjo uspešnostjo strateškega planiranja informatike. Z navedeno sprejeto hipotezo H2 dodatno potrjujemo relevantnost razvoja ogrodja za celovito obvladovanje strateškega planiranja informatike, saj so tisti poslovni sistemi, ki so dosegali višjo uspešnost strateškega planiranja informatike, dosegali tudi statistično značilno višji prispevek informacijskega sistema k poslovni uspešnosti, kar pa je ključni cilj vsakega informacijskega sistema.

Tabela 4: Povprečje skupine uspešnih in neuspešnih poslovnih sistemov pri strateškem planiranju informatike ter t-test neodvisnih vzorcev med povprečji obeh skupin

	Povprečje vzorca (n = 95)	Standardni odklon vzorca (n = 95)	Povprečje tretjine PS z najnižjo uspešnostjo SPI (n = 33)	Povprečje tretjine PS z najvišjo uspešnostjo SPI (n = 32)	t-test P-vrednost (dvorepa)
Prispevek IS k poslovni uspešnosti	5,5731	0,9804	5,0875	6,1910	0,000

6 SKLEP

Predstavljena raziskava prinaša na področje strateškega planiranja informatike model celovitejšega strateškega planiranja informatike, ki poleg procesov izdelave plana obsega tudi procese upravljanja njegovega uresničevanja ter metaplaniranje informatike. Z raziskavo potrdimo smiselnost predlaganega razširjenega modela strateškega planiranja informatike, saj dokažemo povezanost med večjo celovitostjo izvajanja njegovih procesov in višjo uspešnostjo strateškega planiranja informatike. Pri tem za merjenje njegove uspešnosti uporabimo štiridimenzionalni model, ki na področje strateškega planiranja informatike uvede dodatne kazalnike uspešnosti projektnega vodenja in vodenja portfelja projektov.

Ker z raziskavo ugotavljamo, da je povprečje celovitosti procesov izdelave plana višje kot povprečje

celovitosti drugih procesov širše opredeljenega strateškega planiranja informatike, se velja v prihodnosti posvetiti predvsem procesom metaplaniranja informatike in upravljanja uresničevanja plana. V vsakem poslovnem sistemu je tako treba ponovno analizirati kontekst, v katerem poteka strateško planiranje informatike, in ga prilagoditi njegovim značilnostim. Pri prilagajanju strateškega planiranja informatike se je treba posvetiti analizi drugih obstoječih praks strateškega upravljanja podjetja in upravljanja informatike v njem (npr. upravljanju sprememb, poslovno-informacijski arhitekturi, sistemom kazalnikov), da bi zagotovili uspešnejše strateško planiranje informatike tudi ob večji integraciji z navedenimi področji.

Informacijski sistem lahko štejeemo za uspešen, če ustrezno prispeva k poslovni uspešnosti. Pri razvoju dela modela za merjenje prispevka informacijskega

sistema k poslovni uspešnosti smo pokrili vse štiri vidike v skladu s sistemom uravnoteženih kazalnikov. Uspeli smo dokazati povezanost med uspešnostjo strateškega planiranja informatike in prispevkom informacijskega sistema k poslovni uspešnosti, kar je pomemben prispevek, ki ga lahko koristno uporabimo pri prikazu pomembnosti obravnavanih praks za uspešnost vsakega poslovnega sistema.

Ker se zavedamo, da prispevek informacijskega sistema ni odvisen samo od uspešnosti strateškega planiranja informatike, ampak lahko nanj vplivajo še drugi procesi informatike, bomo v prihodnosti svoje raziskave razširili še na preučevanje prispevka drugih procesov, npr. procesa razvoja informacijskega sistema in poslovnoinformacijske arhitekture. Ker smo v okviru raziskave ugotovili tudi, da je v preučevanih poslovnih sistemih stopnja formaliziranosti tako strateškega planiranja informatike kot drugih praks upravljanja informatike nizka, ter da sta problematični tudi nizka medsebojna povezanost in nehomogena informacijska podpora, bomo svoje nadaljnje delo usmerili v nadaljnji razvoj ogrodja za celovito obvladovanje strateškega planiranja informatike v spremenljivem okolju, ki bo vključevalo vse procese celovitega strateškega planiranja informatike ter predstavljene modele za merjenje uspešnosti. Uporaba takšnega ogrodja lahko namreč poslovnim sistemom zelo pomaga pri dvigu zrelosti in uspešnosti strateškega planiranja informatike ter posledično prispevka k poslovni uspešnosti.

LITERATURA

- [1] Andersen Consulting. (1987). *Foundation-Method/I: Information Planning*, Version 8.0. Chicago: Andersen Consulting.
- [2] Auer, T. & Reponen, T. (1995). Information Systems Strategy Formation Embedded into Continuous Organizational Learning Process. *Information Resources Management Journal*, 1997;10(2): 32–43.
- [3] Baker, B. The role of feedback in assessing information systems planning effectiveness. *Journal of Strategic Information Systems*, 4(1), 61–80.
- [4] Bartenschlager, J & Goeken, M. (2010). IT strategy Implementation Framework – Bridging Enterprise Architecture and IT Governance. *AMCIS 2010 Proceedings*. Paper 400, Lima, Peru.
- [5] Basu, V., Raymond, L. & Verreault, D. (2002). The impact of organizational commitment, senior management involvement, and team involvement on strategic information systems planning. *Information & Management*, 39(6), 513–524.
- [6] Bechor, T., Neumann, S., Zviran, M. & Glazer, C. A contingency model for estimating success of strategic information systems planning. *Information&Management*, 47(1), 17–29.
- [7] Cohen, J. F. (2008). Contextual determinants and performance implications of information systems strategy planning within South African firms. *Information&Management*, 45(8),547–555.
- [8] Crawford, I. M. (1997). *Marketing Research and Information Systems*. Rim: Food and Agriculture Organization of the United Nation.
- [9] Doherty, N. F., Marples, C. G. & Suhaimib, A. (1999). The relative success of alternative approaches to strategic information systems planning: an empirical analysis. *Journal of Strategic Information Systems*, 8(3), 263–283.
- [10] Earl, M. J. (1993). Experiences in Strategic Information Systems Planning. *MIS Quarterly*, 17(1), 1–24.
- [11] Eid, M., Yusuf, A. & Vitalis, A. (2001). Strategic information systems control practices in New Zealand. *PACIS 2001 Proceedings*, Seoul, Korea.
- [12] Flavel, R. & Williams, J. (1996). *Strategic Management*. New York: Prentice Hall.
- [13] Gottschalk, P. (1999a). Strategic Information Systems Planning: the IT strategy implementation matrix. *European Journal of Information Systems*, 8(2), 107–118.
- [14] Gottschalk, P. (1999b). Implementation predictors of strategic information systems plans. *Information&Management*, 36(2), 77–91.
- [15] Grover, V. & Segars, A. H. (2005). An empirical evaluation of stages of strategic information systems planning: patterns of process design and effectiveness. *Information&Management*, 42(5), 761–779.
- [16] Hanschke, I. (2010). *Strategic IT Management: A Toolkit for Enterprise Architecture Management*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- [17] Hartono, E., Lederer, A. L., Sethi, V. & Zhuang, Y. (2003). Key Predictors of The Implementation of Strategic Information Systems Plans. *The DATA BASE for Advances in Information Systems*, 34(3),41–53.
- [18] IT Governance Institute. (2007). *CobIT 4.1, Rolling Meadows: IT Governance Institute*.
- [19] Jaccard, J. & Choi Wan K. (1996). *LISREL Approaches to Interaction Effects in Multiple Regression*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- [20] Jamieson, S. (2004). Likert Scales: How to (Ab)use them. *Medical Education*, Plymouth, 38(12), 1217–1218.
- [21] Johnson, D. H. (2005). Statistical sirens: The Allure of Nonparametrics. *Ecology*, Washington, 76(6), 1998–2000.
- [22] Kaplan, R. S. & Norton, D. P. (1992). The Balanced Scorecard: Measures that drive performance. *Harvard Business Review*, 29(2), 71–79.
- [23] Kovačič A., Groznik, A., Jaklič, J. & Indihar Štemberger, M. (2001). The comparative study of the strategic IS planning practices in Slovenia and Singapore. *Journal of Computing and Information Technology*, 9(1), 81–97.
- [24] Kunnathur, A. S. & Zhengzhong, S. (2001). An investigation of the strategic information systems planning success in Chinese publicly traded firms, *International Journal of Information Management*, 21(6), 432–439.
- [25] Lederer, A. L. & Sethi, V. (1988). The implementation of strategic information systems planning methodologies. *MIS Quarterly*, 12(3), 445–461.
- [26] Lederer, A. L. & Sethi, V. (1996). Key prescriptions for strategic information systems planning. *Journal of Management Information Systems*, 13(1), 35–62.
- [27] Lee, G. G., Bai, R. (2003). Organizational factors influencing the quality of the IS/IT strategic planning process. *Industrial Management + Data Systems*, 103(8), 622–632.

- [28] Leidner, D. E., Lo, J. & Gonzalez, E. (2010). An Empirical Investigation of IS Strategy And IS Contribution to Firm Performance. International Conference on Information Systems (ICIS) 2010, Saint Louis, Missouri - USA. Pridobljeno 20. januarja 2012 na spletnem naslovu http://aisel.aisnet.org/icis2010_submissions/2/.
- [29] Martin, J. & Leben, J. (1989). Strategic information planning Methodologies, New York: Prentice Hall, Englewood Cliffs.
- [30] Masakul, K., Thanawastien, S. & Sermasuk, P. (2007). Ontological Automation of Strategic Information System Planning. Proceedings of the 24th South East Asia Regional Computer Conference, Bangkok, Thailand, 2007. Pridobljeno 5. februarja 2013 na spletnem naslovu <http://dllibrary.spu.ac.th:8080/dspace/bitstream/123456789/3924/1/Ontological%20Automation%20of%20SISP%20-%20Masakul.pdf>.
- [31] Mentzas, G. (1997). Implementing an IS strategy – A team approach. Long Range Planning, 30(1), 84–95.
- [32] Min, S. K., Suh, E. H. & Kim, S. Y. (1999). An integrated approach toward strategic information systems planning. Journal of Strategic Information Systems, 8(4), 373–394.
- [33] Newkirk, H. E., Lederer, A. L. & Srinivasan, C. (2003). Strategic information systems planning: too little or too much? Journal of Strategic Information Systems, 12(3), 201–228.
- [34] Newkirk, H. E. & Lederer, A. L. (2006a). Incremental and Comprehensive Strategic Information Systems Planning in an Uncertain Environment. IEEE Transactions on engineering management, 53(3), 380–394.
- [35] Newkirk, H. E. & Lederer, A. L. (2006b). The effectiveness of strategic information systems planning under environmental uncertainty. Information&Management, 43(4), 481–501.
- [36] Newkirk, H. E. & Lederer, A. L. (2007). The effectiveness of strategic information systems planning for technical resources, personnel resources, and data security in environments of heterogeneity and hostility. Journal of Computer Information Systems, 47(3), 34–44.
- [37] Palanisamy, R. (2005). Strategic information systems planning model for building flexibility and success. Industrial Management & Data Systems, 105(1), 63–81.
- [38] Pant, S. & HSu, C. (1999). An Integrated Framework for Strategic Information Systems Planning and Development. Information Resources Management Journal, 12(1), 15–25.
- [39] Pavri, F. N. & Ang, J. S. K. (1995). A study of the strategic planning practices in Singapore. Information&Management, 28(1), 33–47.
- [40] Project Management Institute. (2008). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide). Project Management Institute.
- [41] Raghunathan, B. & Raghunathan, T. S. (1994). Adaptation of a Planning System Success Model to Information Systems Planning. Information Systems Research, 5(3), 326–340.
- [42] Remenyi, D. S. J. (1991). Introducing Strategic Information Systems Planning, New York: NCC Blackwell.
- [43] Rožanec, A. (2010). An integrated approach for development and implementation of IS/IT strategic plans and enterprise architectures. Annals of DAAAM for 2010 & proceedings of the 21st International DAAAM symposium, Zadar, Croatia.
- [44] Rožanec, A., Šaša, A. & Krisper, M. (2011). Strateško planiranje informatike s pristopom poslovno-informacijske arhitekture. Uporabna informatika, 19(2), 65–74.
- [45] Salmela, H. & Spil, T. (2002). Dynamic and emergent information systems strategy formulation and implementation. International Journal of Information Management, 22(6), 441–460.
- [46] Segars, A. H., Grover, V. & Teng, J. T. C. (1998). Strategic Information Systems Planning: Planning System Dimensions, Internal Coalignment, and Implications for planning Effectiveness. Decision Sciences, 29(2), 303–345.
- [47] Segars, A. H. & Grover, V. (1999). Profiles of Strategic Planning. Information Systems Research, 10(3), 199–232.
- [48] Shu, W. S. (2008). Strategic IT Planning as Change Specification, Proceedings of the 2nd international conference on Theory and practice of electronic governance, Cairo, Egypt.
- [49] Teo, T. S. H., Ang, J. S. K. & Pavri, F. N. (1997). The state of strategic IS planning practices in Singapore. Information&Management, 33(1), 13–23.
- [50] Teo, T. S. H. & Ang J. S. K. (2001). An examination of major IS planning problems. International Journal of Information Management, 21(6), 457–470.
- [51] Tozer, E. E. (1988). Planning for Effective Business Information Systems. Pergamon Press.
- [52] Wang, E. T. G. & Tai, J. C. F. (2003). Factors affecting IS planning effectiveness: organizational context and planning systems dimensions. Information&Management, 40(4), 287–303.
- [53] Warr, A. (2005). A study of the relationships of strategic IS Planning (SISP) approaches, objectives and Context with SISP success in UK organisations. ECIS 2005 Proceedings, Regensburg, Germany.
- [54] Warr, A. (2006). Strategic IS planning in UK organisations: Current approaches and their relative success. Proceedings of the Fourteenth European Conference on Information Systems, Goteborg, Sweden.
- [55] Zachman, J. A. (1982). Business Systems Planning and Business Information Control Study: A comparison. IBM Systems Journal, 21(1), 31–53.

■

Alenka Rožanec je leta 1997 diplomirala in leta 2003 magistrirala na Fakulteti za računalništvo in informatiko Univerze v Ljubljani, kjer je od leta 2000 tudi zaposlena. Njena raziskovalna področja so obvladovanje informatike, upravljanje kadrovskih virov, strateško planiranje informatike in njegova uspešnost ter poslovnoinformacijska arhitektura. Izboljšava in integracija procesov strateškega planiranja informatike in poslovnoinformacijske arhitekture predstavlja jedro obravnave doktorske disertacije, ki jo pripravlja. Ima bogate strokovne izkušnje, pridobljene s sodelovanjem na projektih oblikovanja metodologij strateškega planiranja informatike, priprave strateških planov informatike, zajema poslovnoinformacijske arhitekture in predlogov njenih izboljšav, priprave načrtov informacijskih sistemov za upravljanje kadrovskih virov ter revizij informacijskih sistemov za številna slovenska podjetja in javni sektor. Je tudi članica Slovenskega društva Informatika.