

# Upravljanje informatike kot sestavni del upravljanja podjetja

Aleš Levstek<sup>1</sup>, Andreja Pucihar<sup>2</sup>, Tomaž Hovelja<sup>3</sup>

e-pošta<sup>1</sup>: levsteka@gmail.com

e-pošta<sup>2</sup>: andreja.pucihar@fov.uni-mb.si

e-pošta<sup>3</sup>: tomaz.hovelja@fri.uni-lj.si

## Povzetek

Informatika v podjetju ima lahko neposreden in posreden vpliv na njegovo uspešnost. Nove tehnologije spreminjajo tveganja, ki so v pristojnosti obravnave upravljanja in managementa podjetja. To je eden izmed glavnih razlogov, zakaj morajo podjetja vzpostaviti, izvajati in razvijati področje upravljanja informatike. V dobi digitalizacije tako potrebujemo razvoj novih pristopov upravljanja in managementa in njihovo razumevanje. Breme učinkovitega upravljanja je prepuščeno lastnikom oziroma upravljavcem in managerjem, ki pa si dostikrat zatiskajo oči pred tem vprašanjem. Težava je v pomanjkanju znanja in izkušenj pri povezovanju upravljanja in informatike, ki jih tako upravljavci kot managerji potrebujejo za usmerjanje in nadzor nad informatiko. Eden izmed ciljev prispevka je opredeliti upravljanje informatike v okviru upravljanja podjetja, kjer vsak nivo v podjetju prevzame svojo vlogo, odgovornost in mesto.

**Ključne besede:** informatika, upravljanje, upravljanje informatike

## 1. Uvod

Hiter razvoj informacijske tehnologije ustvarja nov, vznemirljiv svet. Vodilni tehnološki trendi, kot so socialna in mobilna omrežja, oblačne storitve, pridobivanje in obdelava množičnih podatkov in predikativna analitika, ponujajo poslovne priložnosti brez primere. Ko se te tehnologije združijo, lahko podjetja razvijejo inovativne pristope poslovanja, ti pa lahko pomenijo spremembo obstoječega poslovanja ali popolnoma nov način poslovanja. To spreminja primarno vlogo informatike – ta postaja ključni del poslovanja in omogoča konkurenčno prednost in diferenciacijo na trgu. Z naraščanjem pomembnosti informatike v povezavi z učinkovitostjo in uspešnostjo poslovanja podjetij so se odločitve, povezane z informatiko, preselile na nivo upravljanja in vrhnjega managementa. To je pripeljalo k vzpostavitvi sistema upravljanja informatike (UI), ki mora biti danes sestavni del upravljanja podjetja (Van Grembergen & De Haes, 2016; Walsham, 2001; Weill, Woerner, & Ross, 2016).

V prispevku uporabljamo angleški besedi *management* in *manager*, čeprav bi bili ustrezni tudi

poslovenjeni besedi *menedžment* in *menedžer*, pa tudi starejši slovenski besedi *ravnateljstvo* in *ravnatelj*. Za prevod angleških besed *governance* in *IT Governance* sta v prispevku uporabljena izraza *upravljanje* in *upravljanje informatike*. Slednje je pomembno zato, ker še vedno zasledimo vsebinsko neustrezen prevod besede *management* z besedo *upravljanje*. V angleški literaturi zasledimo poleg izraza *IT Governance* tudi izraz *Enterprise Governance of IT*, ki se pojavlja predvsem v člankih novejšega datuma in je dopolnjen izraz za *IT Governance* s poudarkom, da je UI sestavni del upravljanja podjetja.

Upravljanje podjetij predstavlja organizacijsko funkcijo ali proces, ki je družbenoekonomsko določeno in bistveno vpliva na delovanje podjetij in njihovo uspešnost. V prispevku nas zanima upravljanje kot proces oziroma vsebina tega procesa, ki je tako v teoriji kot praksi dokaj nejasen. Nejasnost se nanaša predvsem na povezavo med upravljanjem in razmerjem do managementa. V ospredju so vprašanja, katere so tiste odločitve v upravljanju podjetij, ki se nanašajo na UI, in kako je UI opredeljen v okviru upravljanja podjetij? Pri tem

se pojavi večna dilema upravljanja – katere odločitve spadajo v upravljanje in katere v management?

Literatura pogosto navaja, da je UI del upravljanja podjetij. V praksi žal ugotavljamo, da ni tako. Čeprav je UI zadnjih 30 let predmet številnih obravnav, tako med raziskovalci kot praktiki, ostaja slabo razumljeno področje, ki se nenehno spreminja in katerega kompleksnost se povečuje (Lunardi, Gastaud Macada, Becker, & Van Grembergen, 2017). Stopnja uporabe enega od uveljavljenih modelov UI je kljub zavedanju podjetij o nujnosti uvedbe učinkovitega sistema UI zelo nizka (Debreceny & Gray, 2013; Kolar & Groznik, 2017; Winniford, Conger, & Erickson-Harris, 2009). UI je pogosto najšibkejši del upravljanja podjetja (Trites, 2004; Turel, Liu, & Bart, 2017) zaradi nezadostnega poznavanja informatike med predstavniki vrhnjega managementa ter njihove nezavzetosti za pridobivanje znanja s tega področja (Jewer & McKay, 2012; Nolan & McFarlan, 2005; Turel & Bart, 2014; Turel et al., 2017). Na žalost se UI prepogosto povezuje z odločanjem na tehnični ravni in tehničnimi postopki, ki so povezani z izvedbo, in ne z upravljanjem, in sicer iz dveh razlogov. Prvi tiči v tem, da so informatiki v podjetju izrazito tehnično usmerjeni in kot taki v ospredje postavljajo tehnična, in ne poslovna vprašanja. Drugi razlog pa je ravno nasproten, poslovni svet in management se zaradi slabega poznavanja informatike in informacijske tehnologije izogibata tem vprašanjem. Tako nastane prepad med managersko-poslovnim delom in informatiko, kar pravzaprav predstavlja temelj osnovnega poslanstva UI – to pa je zagotavljanje usklajenosti med poslovnim in IT-svetom, kar želimo v prispevku posebej izpostaviti.

*Namen* prispevka je pripomoči k izboljšanju upravljanja in upravljanja informatike in s tem k večji uspešnosti poslovanja. Prispevek je v prvi vrsti namenjen vrhnjemu managementu informatike, kot upravljavcem informacijskega dela podjetja in kot managerjem. Namenjen je tudi vrhnjemu managementu, upravljavcem in preostalim deležnikom v procesu UI.

*Ciljev* prispevka je več. Temeljni cilj je prikazati bistvo in vsebino UI in jo strniti v ustrezni opredelitvi. Iz tega izhajajo delni cilji, ki so povezani predvsem z določitvijo razmerja do upravljanja nasploh in razmerja do managementa. Upravljanje želimo prikazati z več vidikov, in sicer z: (1) odločitvenega vidika, kjer želimo predvsem opredeliti, katere so tiste odločitve, v katerih sodeluje informatika; (2) usklajevalnega vidika, kjer je v ospredju povezovanje z upravljanjem podjetja in njegovih delov; ter (3) vidika zagotavljanja smotrnosti poslovanja,

predvsem planiranja oziroma usmerjanja in kontrole. V organizacijskem pogledu želimo izboljšati razumevanje UI, določiti odločitve tega upravljanja in povezanost z upravljanjem celotnega podjetja ter opredeliti razmerja do managementa. Ekonomski cilj pa lahko zapišemo kot povečanje učinkovitosti poslovanja in uspešnosti podjetja zaradi boljšega upravljanja.

Z vidika *metode* prispevka gradimo na osnovi lastnih izkušenj in relevantne domače in tuje literature ter sledimo logičnemu razmišljanju. Metoda, uporabljena v prispevku, je predvsem opredelitev informatike in upravljanja ter njuna povezava v UI. V prispevku na začetku opredelimo informatiko in jo v nadaljevanju obravnavamo v okviru upravljanja podjetij in UI. V nadaljevanju na kratko opredelimo osnove upravljanja podjetij, ki predstavljajo osnovo za opredelitev UI. V osrednjem delu prispevka, ki se nanaša na UI, je predstavljen zgodovinski razvoj opredelitev UI, navedene so opredelitve UI v okviru upravljanja podjetij ter ključni elementi, ki jih obravnava UI. Ugotovitve, ki so povzete v prispevku, se v glavnem nanašajo na srednje velika podjetja, smiselno pa veljajo tudi za druge združbe.

## 2. Opredelitev informatike

Kaj je informatika in kako vpliva na poslovanje podjetja? Preprosto vprašanje, ki nima enounmnegega odgovora. V tem prispevku pod pojmom »informatika« razumemo uporabo informacijske tehnologije v podjetju v povezavi s procesi, postopki in ljudmi. Informacijska tehnologija je splošen izraz za tehnologijo, ki pomaga pri nastajanju, shranjevanju, ravnanju, komuniciranju in/ali razširjanju podatkov in informacij (Williams, Hutchinson, & Sawyer, 2001). Informatika tako upošteva interakcijo med ljudmi, podatki in informacijami, skupaj z razlago organizacije, tehnologije in sistemov.

Informatika je široko področje s številnimi vejami, ki vključujejo računalništvo, informacijske sisteme, različne tehnologije in matematična orodja. Od pojava prvih računalnikov se področje digitalizacije podatkov nenehno povečuje. To je privedlo do proučevanja informatike v različnih smereh, kot so tehnična, matematična, biološka, kognitivna in družboslovna smer. Od tod tudi izvira UI, ki velja za splošen prevod angleške besede *IT Governance*. Glede na to, da smo se že v uvodu omejili na strateški nivo podjetja, predvsem na nivo *upravljanja* in *managementa*, nas informatika zanima z vidika odločanja, kot povezano področje uporabe

informatijske tehnologije v procesih, kjer sodelujejo ljudje. Odločitve pa se v tem primeru nanašajo na podjetje kot celoto.

V današnjem času je izjemno težko ločevati informatiko od preostalih funkcij v podjetju, saj so praktično vsi procesi podjetja povezani z informatiko. Živimo v obdobju digitalizacije poslovnih funkcij. Z drugimi besedami to pomeni, da informatika v svoji končni podobi ne obstaja več kot ločena funkcija, temveč je vsebovana v vseh delih našega življenja oziroma z vidika podjetja v vseh funkcijah v podjetju. V nadaljevanju prispevka se s pojmom informatika tako ne želimo omejiti na točno določeno področje, ki ga obravnava informatika ali naslavlja informacijska tehnologija. Pravzaprav želimo tehnologijo v celoti izločiti iz konteksta UI, in to iz preprostega razloga, želimo, da poudarek ostane na učinkih informatike na poslovanje, in ne na tehnologiji. Usmeriti se želimo na vrzel med informatiko in poslovnim delom z vidika upravljanja oziroma na upravljavsko-managerski proces UI v okviru upravljanja podjetja. Slednjega lahko po Lipovcu (1987) opredelimo kot proces določanja cilja podjetja, poslovne politike in drugih pomembnejših odločitev in proces izvajanja nalog podjetja s pomočjo drugih ljudi v procesu planiranja, delegiranja, koordiniranja in kontroliranja, s čimer zastopa, varuje in razvija interese nosilca upravljanja. V tem kontekstu želimo za potrebe članka opredeliti tudi informatiko.

To, kako je informatika v podjetje umeščena ter kakšna je njena vloga, se od podjetja do podjetja razlikuje. Skupni imenovalec večine podjetij v povezavi z informatiko pa so odločitve, ki jih je treba v podjetju sprejeti v povezavi z informatiko. V okviru upravljavsko-managerskega procesa je tako najprimernejša opredelitev informatike s procesnega vidika. Že Weill in Ross (2004) sta v svojem znamenitem delu o UI poudarila, da mora vsako podjetje nasloviti pet ključnih odločitev, ki opredelijo informatiko v podjetju. Na strateški ravni je treba sprejeti odločitev, kakšna(e) bo(do): (1) vloga informatike v podjetju; (2) arhitektura informacijskega ekosistema; (3) infrastruktura informatike; (4) poslovne aplikacije in (5) investicije v informatiko ter določanje prioritete projektov, povezanih z informatiko.

*Vloga informatike* v podjetju je eno izmed najpomembnejših vprašanj vrhovnemu managementu, ki določi usmeritve za preostala področja, povezana z informatiko. Podjetja, ki imajo jasno opredeljeno vlogo informatike v doseganju poslovnih ciljev, vedo, kako vključevati informatiko v poslovanje ter tudi planiranje in uveljavljanje organizacije. Pomembno je, ali

informatika v podjetju predstavlja strateškega partnerja ali nastopa kot tehnična podpora poslovanju. To vodi k stopnji usklajenosti med informatiko in poslovno stranjo, kar je eden izmed ključnih elementov UI.

*Arhitektura informacijskih ekosistemov* je odraz vloge informatike v podjetju, ki določa njeno standardizacijo in integracijo. Informacijski ekosistem predstavlja skupek informacijskih sistemov, procesov, podatkov in ljudi, ki jih obravnava informatika v podjetju. Vključuje tudi tehnološke usmeritve in razvojne kašipote, povezane s sedanjo in prihodnjo zmogljivostjo informacijskih sistemov oziroma informacijskega ekosistema.

*Infrastruktura informatike* sledi arhitekturi informacijskega ekosistema v obliki tehnologije oziroma elementov, ki na tehničnem nivoju sestavljajo informacijski ekosistem. Infrastruktura informatike poleg strojne opreme vključuje še sistemsko programsko opremo, baze podatkov ter znanje, potrebno za obvladovanje informacijskega ekosistema.

*Poslovne aplikacije* odražajo poslovne potrebe in poslovne zmožnosti v obliki orodja, s katerim se uresničujejo cilji poslovanja. Določitev poslovnih potreb v svojem bistvu vsebuje dva nasprotujoča si dejavnika, in sicer zahtevo po kreativnosti in zahtevo po standardizaciji. Kreativnost je potrebna, da sledimo trgu (in se nanj konkurenčno odzivamo) ter strateškim smernicam, ki sledijo viziji in udejanjajo poslanstvo podjetja. Na drugi strani pa ne moremo mimo dejstva, da večji ko je sistem, bolj togo sledi standardom in arhitekturnim usmeritvam. Večina podjetij mora zaradi omejitev virov omejevati razvojne zahteve in pri svojih odločitvah tehtati med dejanskimi potrebami, finančno donosnostjo in – kar je najpomembnejše – razvojno absorpcijo. Slednjo razumemo kot sposobnost podjetja in trga, da razvije in vpelje spremembe uveljavljenih ali novih poslovnih aplikacij v podjetju in na trgu. V tem delu je spremljanje *investicij v informatiko ter določanje prioritete projektov*, povezanih z informatiko, eden izmed najpomembnejših elementov in aktivnosti UI, ki determinira informatiko v podjetju.

### 3. Opredelitev upravljanja

Da bi lahko opredelili UI kot del upravljanja podjetij, moramo najprej razumeti in opredeliti upravljanje samo. Upravljanje (angl. governance) je koncept, ki se ga uporablja za različne namene in nivoje v podjetju in se je do danes povsem uveljavil v poslovnem svetu. Na eni strani je usmerjeno v zastopanje in

zaščito interesov lastnikov podjetja (Fama & Jensen, 1983; Kooper, Maes, & Lindgreen, 2011), na drugi strani pa v učinkovitost managementa v organizaciji (Spafford, 2003).

### 3.1 Vsebina upravljanja

Lipovec celovito opredeli upravljanje kot organizacijsko funkcijo ali proces, ki: (1) je opredeljen družbenoekonomsko in zagotavlja družbeni način gospodarjenja; (2) je vir vse oblasti v podjetju in (3) se dinamično razvija v proces določanja cilja podjetja, splošne poslovne politike in drugih pomembnejših odločitev, s čimer zastopa, varuje in razvija interese nosilca upravljanja (Lipovec, 1987).

*Družbenoekonomski* vidik upravljanja je značilen za vsak družbeni način gospodarjenja in ga v kapitalizmu lahko opredelimo kot svobodno razpolaganje z lastnino in njeno neomejeno uporabljanje v okviru zakonskih in drugih omejitev. Določeno je z lastništvom podjetja, ciljem podjetja ter upravljanjem, ki pomeni odločanje o podjetju. V kapitalizmu lastništvo temelji na lastnini proizvodnih sredstev s ciljem maksimirati koristi za lastnika. Družbenoekonomski način gospodarjenja tako okvirja upravljanje (Rozman, Mihelčič, & Kovač, 2011).

*Oblast in vir oblasti* v podjetju predstavlja organizacijskostrukturno značilnost upravljanja, ki izvira v kapitalizmu iz lastništva proizvodnih sredstev. Kot navaja Mihelčič (2008), gre za izvirno, z lastnino pridobljeno oblast, ki mora upoštevati zakonodajo (gospodarski in pravni sistem države) ter tudi moralno-etične usmeritve. Treba je poudariti, da večji del oblasti upravljanje prenese na management, katerega oblast je določena s položajem v podjetju. Katere odločitve (povezane z lastnino) bo upravljanje zadržalo zase, določa upravljanje samo, vendar ohrani nadzor nad managementom. Organizacijskostrukturno določilo opredeli organizacijo kot sistem razmerij med člani združbe, ki se kažejo kot ravnalna ali managerska struktura. Določajo jo zadolžitve, odgovornost, avtoriteta in vloga v komuniciranju. Organizacijska struktura tako določa položaj vsakega člana v združbi v organizacijskem smislu. Te strukture se vedno razvijajo v procese: tehnični, motivacijski, oblastni in komunikacijski proces (Rozman et al., 2011), saj šele procesi zagotavljajo ustrezno delovanje. Zaželeno je taka organizacijsko-managerska struktura, ki bo zagotavljala namensko doseganje ciljev združbe. Struktura upravljanja določa razmerja med najvišjimi

organi v podjetju in zagotavlja namensko doseganje interesov lastnikov in drugih udeležencev.

Upravljanje predstavlja povezavo med družbeno ekonomijo in organizacijo podjetja. Za ta prispevek je bolj zanimivo upravljanje z vidika organizacije podjetja oziroma povezava upravljanja z managementom. Pojavlja se vprašanje, katere odločitve sodijo med upravljanje in katere v management? Določitev meje med njima je praktično nemogoča. Vse odločitve se začnejo v upravljanju in se nadaljujejo v managementu, tako da smiselno govorimo o enotnem upravljavsko-managerskem procesu. Upravljavsko-managerski proces je sestavljen iz faze planiranja, uveljavljanja in kontrole ter odločanja, ki je sestavni del vseh faz. Pomembno je, da je upravljanje povezano z odločitvami, ki zadevajo celotno poslovanje. Sem štejemo predvsem odločitve o planiranju in nadzorovanju poslovanja ter odločitve, ki imajo kot take vpliv na celotno poslovanje, medtem ko sta organiziranje in vodenje prepuščeni managerjem (Rozman et al., 2011).

Poleg odločanja o lastnini se pojavi tudi potreba po usklajevanju, pod katerim ne razumemo samo usklajevanja dela, povezanega z odločitvami, temveč tudi usklajevanje poslovnih funkcij, struktur in procesov, ki se nanašajo na celotno poslovanje. Upravljanje v tem kontekstu lahko opredelimo kot *usklajevanje* in *odločanje* v zvezi z lastništvom z namenom zaščite interesa lastnikov, medtem ko usklajevanje in odločanje o poslovanju podjetja v okviru upravljanja lahko opravlja management. *Usklajevanje* pri tem razumemo kot *vsebinsko* dela, medtem ko *odločanje* predstavlja *proces* dela.

### 3.2 Struktura upravljanja

Ker je upravljanje določeno z več dejavniki, kot so zakonodaja, družbenoekonomsko okolje, regulativa in podobno, obstaja več različnih modelov upravljanja. Tako poznamo modele, kot so angleško-ameriški (angl. Anglo-American, Anglo-Saxon), evropski kontinentalni (angl. Continental-European, German model), model dodane vrednosti (angl. value based model), islamski model (angl. Islamic model), model za mala podjetja (angl. family business organizations) ... Poleg tega obstajajo tudi nekateri modeli, ki so specifični za posamezne države, kot so Japonska, Nemčija, Francija, Kitajska in Indija. Vsi ti modeli se navidezno razlikujejo med seboj, vendar vsi izhajajo iz osnovnih modelov, ki so se prilagodili glede na nacionalne posebnosti, družbenokulturno okolje, verske dogme in podobno.

Osnovna modela upravljanja sta tako *angleško-ameriški* ter *evropski kontinentalni*, ki sta se v posameznih državah modificirala na podlagi razlik med narodi, ki izhajajo predvsem iz kulturnih razlik (Hilb, 2006). V angleško-ameriškem svetu so predvsem lastniki tisti, ki določajo obseg in meje upravljanja v odnosu do managementa. Za osrednji organ upravljanja lastniki imenujejo usmerjevalni odbor (angl. board of directors) ali upravni odbor (angl. governing board), njegova naloga je *usmerjanje* in *nadziranje*. Poudarek je na usmerjanju, treba je dobro poznati poslovanje, zato so člani usmerjevalnega odbora tudi managerji. V primeru managerjev, ki nastopajo tudi v vlogi članov *upravnega odbora*, govorimo o *notranjih* ali *izvršilnih članih* odbora. Poleg njih so imenovani še člani, ki niso managerji in predstavljajo *neizvršilne člane*. To so lahko lastniki sami ali osebe, ki jim lastniki zaupajo. V evropskem kontinentalnem modelu pa je vloga lastnikov ločena od managementa in je zakonsko določena ter se nanaša na *nadzor* nad managementom, ki mu je zaupano *usmerjanje* podjetja. Nadzor nad uspešnostjo poslovanja ohranijo lastniki oziroma z njihove strani postavljen *nadzorni svet*, v katerem ni članov, ki bi bili managerji v podjetju (Rozman & Kovač, 2017).

Ob primerjavi obeh modelov, *angleško-ameriškega* ter *evropskega kontinentalnega*, ugotovimo, da je v prvem jasna delitev med *upravljanjem* in *managementom*, nejasna pa med *usmerjanjem* in *nadzorom* v okviru upravljanja, ki ga opravlja isti organ. V evropskem kontinentalnem modelu pa je jasna delitev med *usmerjanjem* in *nadzorom* v upravljanju, nejasna pa med *upravljanjem* in *managementom* v okviru uprave, kjer usmerjanje v upravljavskem smislu in vlogo managementa izvajajo isti organ in osebe (Rozman & Kovač, 2017). Slednje je zelo pomembno pri raziskovanju UI. Izsledki raziskav v podjetjih, katerih upravljanje temelji na angleško-ameriškem modelu, niso neposredno prenosljivi v podjetja, katerih upravljanje temelji na evropskem kontinentalnem modelu.

## 4. Upravljanje informatike

UI je eden tistih konceptov, ki je sledil razvoju upravljanja podjetij in se je pojavil konec osemdesetih let po razvpitih gospodarskih škandalih, kot so bili Enron Corporation in World Com Inc. v ZDA, Barings Bank in Polly Peck v Združenem kraljestvu ter Parmalat v Italiji. Ti in drugi podobni primeri po svetu, ki so pozornost usmerili na upravljanje, so pokazali na pomanjkljivosti, kar je spodbudilo

regulativo k spremembam na področju nadzora in kontrole. Tako so nastali v ZDA Sarbanes-Oxley Act (2002), v Združenem kraljestvu Cardbury Report (1992) in v Avstraliji Corporations Act (2001). Te reforme so prinesle velike spremembe v sodobnem upravljanju v vseh državah sveta (Ahmad & Omar, 2016), ki so imele vpliv na razvoj UI.

Poleg poudarka na področju nadzora in kontrole, ki je pomenil zunanji vpliv na UI, se je na drugi strani v okviru podjetij potreba po UI pojavila z naraščanjem pomembnosti informatike v poslovnih okoljih. Odločitve, ki so bile povezane z informatiko v povezavi z učinkovitostjo in uspešnostjo poslovanja podjetij, so se preselile na raven vrhnjega managementa. Čeprav se je UI razvil v svojo disciplino s svojimi pravili (Simonsson & Ekstedt, 2006), ne more delovati samostojno (Dahlberg & Kivijärvi, 2006; IT Governance Institute, 2007a; Peterson, 2004b), temveč samo kot del upravljanja podjetja (Craig, 2005; Kooper et al., 2011; Lunardi, Becker, & Gastaud Maçada, 2009; Simonsson & Johnson, 2006; Webb, Pollard, & Ridley, 2006). Tako kot se z izzivi sooča upravljanje podjetij, se to odraža tudi na področju UI, ki je v svoji osnovi zelo specifičen in bolj kompleksen (Webb et al., 2006).

### 4.1 Opredelitev upravljanja informatike

Lep vpogled v razvoj UI nam da pregled opredelitev UI v različnih časovnih obdobjih. Treba je poudariti, da UI nikoli ni bil celovito opredeljen (Othman, 2016), kar je nekako pričakovano, saj gre za zlivanje dveh različnih področij, upravljanja in informatike, ki se nenehno spreminjata in razvijata. Od konca osemdesetih let, ko se je pojavil termin UI, se je glede na smer raziskovanja in izsledke raziskav spreminjala tudi opredelitev UI. Opredelitve UI, ki se po svoji vsebini dopolnjujejo, lahko razdelimo v tri časovna obdobja.

V *prvem časovnem obdobju*, ki se tudi ujema z začetki UI, so raziskovalci raziskovali UI v smeri določanja pristojnosti in odgovornosti za sprejemanje odločitev, povezanih z informatiko znotraj interesnih skupin v podjetju: kdo je odgovoren za sprejemanje odločitev, povezanih z informatiko (IT Governance Institute, 2003; Peterson, 2004a; Simonsson & Johnson, 2006; Weill & Woodham, 2002). Weill in Woodham (2002), Peterson (2004) ter Simonson in Johnson (2006) so definirali UI kot določitev pristojnosti in odgovornosti za sprejemanje odločitev, povezanih z informatiko, s poudarkom na učinkoviti rabi virov.

V nadaljevanju, ki predstavlja *drugo časovno obdobje*, so raziskovalci razumeli UI kot orodje za usklajevanje med informatiko in poslovno stranjo s ciljem maksimirati poslovno vrednost iz investicij v informatiko (Van Grembergen, De Haes, & Guldentops, 2004; Webb et al., 2006). UI je v tem obdobju obravnavan kot aktivnost, ki maksimira dodano poslovno vrednost z usklajevanjem med informatiko in poslovno stranjo. Ključni elementi UI iz tega pogleda so vzpostavitev učinkovitih kontrol nad porabo virov, doseganja ciljev ter upravljanja tveganj.

V *tretjem časovnem obdobju*, ki predstavlja novejšo oziroma trenutno obdobje, je UI definirano z organizacijskimi strukturami in procesi z namenom podpore izvajanja strategije podjetja (Almeida, 2013; De Haes & Van Grembergen, 2015; Delone, Migliorati, & Vaia, 2018). Raziskovalci opišejo UI kot mehanizem, določen s sistemom *struktur, procesov in kulture*, ki skrbijo za razvoj, usmerjanje in kontrolo nad viri, s ciljem ustvarjanja dodane poslovne vrednosti in doseganja strateških ciljev.

Osnova vseh opredelitev UI je v *planiranju in nadzoru* nad informatiko s spodbujanjem zelenega ravnanja uporabnikov informacijskega ekosistema v smeri doseganja ciljev podjetja. V povzetku lahko UI definiramo kot sistem z jasno opredeljenimi pristojnostmi, odgovornostmi, vlogami in zadolžitvami pri sprejemanju odločitev, povezanih z informatiko, ki vodijo k usklajenosti med informatiko in poslovno stranjo. Usklajenost, ki zagotavlja smotrnost delovanja, je dosežena z vzpostavitev ustreznih mehanizmov (struktur, procesov in kulture) in omogoča doseganje strateških ciljev ter ustvarjanje dodane vrednosti iz investicij v informacijske projekte. Za potrebe opredelitve UI v okviru tega članka je uporabljena, prilagojena in dopolnjena opredelitev UI avtorjev De Haesa in Van Grembergena (2015), ki najbolj celovito opiše UI in jo shematsko prikazuje *Slika 1*.

»UI je sestavni del upravljanja podjetja, ki ga izvaja vrhni management v obliki planiranja, uveljavljanja in nadzora struktur, procesov in kulture v organizaciji, ki omogoča tako poslovni strani kot informatiki uresničevanje poslanstva in

izvajanja strateških nalog, ki vodijo k usklajenosti med informatiko in poslovno stranjo, kar ustvarja dodano poslovno vrednost skozi investicije v informatiko.«

Pri tej opredelitvi UI je pomembno, da vsi deležniki, posebej pa vrhni management, prepozna svojo vlogo in prevzame svoj del odgovornosti pri vzpostavljanju in izvajanju UI.

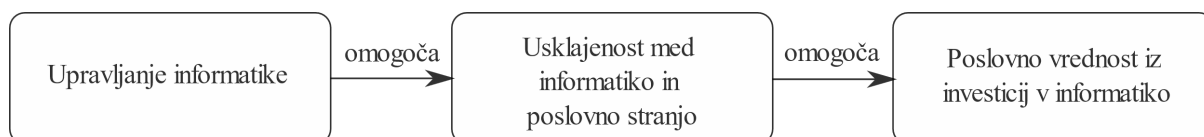
#### 4.2 Opredelitev upravljanja informatike v okviru upravljanja podjetij

Upravljanje podjetja je tisto, ki določa UI. Kot smo zapisali v poglavju o upravljanju, je upravljanje organizacijska funkcija ali proces, ki je opredeljen *družbenoekonomsko*, je *vir vse oblasti v podjetju* in se dinamično razvija v proces določanja cilja podjetja, splošne poslovne politike in drugih pomembnejših odločitev, s čimer zastopa, varuje in razvija interese nosilca upravljanja.

*Družbenoekonomska opredelitev UI* je tako določena z upravljanjem samim, ki je značilno za vsak družbeni način gospodarjenja. Ta je določen z lastništvom podjetja, ciljem podjetja ter upravljanjem podjetja, ki pomeni odločanje o podjetju. Ker je upravljanje dvosmerna funkcija, je s stališča UI upravljanje bolj zanimivo z vidika organizacije podjetja oziroma povezave med upravljanjem in managementom ter v nadaljevanju z izvajanjem. Izvajanje sicer ne sodi v upravljanje, sodi pa nadzor nad izvajanjem odločitev, ki se začnejo v upravljanju, nadaljujejo v managementu in kot povratna informacija o izvedbi potujejo nazaj v nadzor.

*Upravljanje kot temeljna oblast v podjetju* predstavlja drugo, strukturno stran upravljalnega razmerja. To je organizacijskostrukturna značilnost upravljanja, ki opredeli organizacijo kot sistem razmerij med člani podjetja, ki se kažejo skozi organizacijske strukture. Te določajo zadolžitve, odgovornost, avtoriteto ter vlogo v komuniciranju. Organizacijske strukture določajo položaj vsakega člana v združbi v organizacijskem smislu. Organizacijski vidik UI zagotavlja smotrnost v poslovanju in doseganju ciljev poslovanja (medtem ko poslovanje samo in njegove funkcije zagotavljajo

*Slika 1: Opredelitev UI, prirejeno po De Haes in Van Grembergen (2015)*



uporabno vrednost) in se odraža skozi elemente UI, ki se nanašajo na opredelitev informatike v drugem poglavju tega prispevka. Organizacijsko je UI opredeljen prek strukturnih mehanizmov UI, ki presegajo vsebino tega članka, jih pa v enem od prispevkov o UI podrobneje predstavljajo Levstek, Hovelja in Pucihar (2018).

Lahko zapišemo, da je upravljanje določeno družbenoekonomsko, z usklajevanjem, z odločitvami in z zagotavljanjem smotrnosti skozi planiranje in kontrolo. Družbenoekonomska določenost upravljanja pomeni, da v odločitvah, ki se nanašajo na celotno poslovanje, sledimo smotrnosti, ki v kapitalizmu pomeni maksimirati koristi za lastnika, na primer dobiček. Na tej osnovi se odločamo o podjetju kot celoti in sem štejemo predvsem *dolgoročne oziroma strateške odločitve*. Pomembno je, da v tem odločanju usklajeno sodelujejo vse poslovne in organizacijske funkcije, kjer informatika igra pomembno in predvsem enakovredno vlogo. Med dolgoročne oziroma strateške odločitve sodijo pomembne odločitve podjetja o viziji in ciljih, poslovni politiki, investicijah, povezovanjih in podobnem. V primeru *podrobnejših odločitev*, ki se nanašajo na odločitve o celoti v okviru posameznih poslovnih in organizacijskih funkcij, kamor spada tudi informatika, pa se odločamo na podlagi učinkovitosti. K tem odločitvam štejemo odločanje o finančnih sredstvih, razvoju tehnologije, ravnanju z viri ... Omeniti je treba še kadrovske in organizacijske odločitve, kjer informatika soodloča o izbiri in razvoju ključnih kadrov.

Kot smo izpostavili dilemo v upravljanju, se tudi pri UI postavlja vprašanje: katere odločitve sodijo med UI in katere v management? Tudi tukaj velja, da se vse odločitve začnejo v upravljanju in nadaljujejo v managementu. Govorimo o enotnem *upravljalno-managerskem procesu*, ki je sestavljen iz faz *planiranja, uveljavljanja in kontrole*, pri čemer *usklajevanje* poteka kot *vsebina dela* ter *odločanje* kot *proces*. Vsebina UI, ki predstavlja usklajevalni vidik, je določena s samo opredelitvijo informatike. Z usklajevanjem mislimo predvsem na usklajevanje poslovnih funkcij z informatiko ter usklajevanje struktur in procesov, tako znotraj podjetja kot tudi znotraj informatike same. Treba se je zavedati, da usklajevanje, odločanje in zagotavljanje smotrnosti potekajo sočasno. **Katere odločitve upravljanje zadrži zase in katere prepusti managementu, določa upravljanje samo.** Pomembno pa je, da ohrani spremljanje in kontroliranje nad izvajanjem teh odločitev.

Osrednji namen UI je tako zaščita interesov lastnika skozi projekte v podjetju, ki se nanašajo na

informatiko in imajo vpliv na celotno poslovanje podjetja, pa tudi njegov razvoj in obstoj. Temeljni cilj UI v okviru opredelitve upravljanja podjetij je v doseganju družbenoekonomsko določenega uspeha, ki v kapitalizmu pomeni maksimirati koristi za lastnika. Ta se odraža skozi organizacijske funkcije, ki zagotavljajo, da bo poslovanje smotno. Kot smo omenili v začetku poglavja, smo se v tej opredelitvi omejili na organizacijskostrukturni vidik upravljanja, kjer v odnosu med managementom in upravljanjem lahko izpostavimo področje upravljanja tveganj, ki celovito opišejo usklajevalni in procesni vidik UI na strateški ravni. Tveganja UI so široko področje in presegajo vsebino tega prispevka, so pa odlično izhodišče za morebitno nadaljevanje prispevka v prihodnje.

### 4.3 Elementi upravljanja informatike

Kot izhaja iz opredelitve UI, se ta osredotoča na *zagotavljanje dodane vrednosti poslovni strani* in učinkovito *upravljanje tveganj* iz naslova informatike. Zagotavljanje poslovne vrednosti temelji na *strateški usklajenosti* med informatiko in poslovnim delom, medtem ko je *upravljanje tveganj* povezano z delitvijo pristojnosti in odgovornosti znotraj podjetja. Tuja literatura pogosto navaja naslednje elemente, ki so predmet UI: (1) strateška usklajenost, (2) zagotavljanje vrednosti, (3) ravnanje z viri, (4) management uspešnosti ter (5) upravljanje tveganj (Almeida, Pereira, & Da Silva, 2013; De Haes & Van Grembergen, 2015; Selig, 2016; Spremić & Spremić, 2011; Turel et al., 2017).

*Strateška usklajenost* pomeni usklajenost strategije informatike s poslovno strategijo ter usklajenost med poslovnimi mehanizmi (strukturami, procesi in kulturo) in mehanizmi informatike. Obsega dve ključni vprašanji: (1) Kako je informatika usklajena s poslovno stranjo? ter (2) Kako je poslovna stran usklajena z informatiko? UI mora vključevati proces usklajevanja informatike s poslovno strategijo, poslovnimi cilji in strateškim načrtom. Vloga informatike je odvisna od stopnje strateške usklajenosti in povezanosti s celotnim poslovanjem. To ima velik vpliv na zagotavljanje poslovne vrednosti, ki jo lahko zagotovi informatika, in neposredno vpliva na uspešnost podjetja, njegovo konkurenčno prednost in diferenciacijo na trgu (Henderson & Venkatraman, 1993; Van Grembergen et al., 2004).

*Zagotavljanje poslovne vrednosti* iz naslova investicij v informatiko je izjemno pomembno.

Investicije v informatiko se večajo iz leta v leto (Hall, Futela, & Gupta, 2016) in vrhnji management upravičeno skrbi, ali bodo dosegle pričakovano dodano poslovno vrednost. Določitev poslovne vrednosti iz investicij v informatiko je velik izziv, saj je v večini primerov ta skrita v poslovnem procesu (Lunardi et al., 2017). Prikaz poslovne vrednosti iz investicij v informatiko ter učinkovito spremljanje kazalnikov uspeha skozi storitve informatike je tako odgovornost managementa informatike ter tudi poslovnega in vrhnjega managementa. Glavni mehanizmi UI, ki vplivajo na zagotavljanje poslovne vrednosti, so po Seligu (2008): (1) jasna določitev pristojnosti in odgovornosti za sprejemanje in izvajanje odločitev, povezanih z informatiko; (2) izvajanje nadzora in kontrole projektov skozi celoten življenjski cikel projekta ter (3) vzpostavitev in uporaba metodologije za vrednotenje poslovnih učinkov vlagan v informatiko.

*Ravnanje z viri* v informatiki je opredeljeno skozi optimalne investicije ter uporabo in alokacijo virov (človeški viri, aplikacije, tehnologija, podatkovna središča in podatki) pri zagotavljanju storitev informatike za potrebe podjetja. Osredotoča se na proces upravljanja na nivoju vrhnjega managementa, s ciljem zagotoviti optimalno in stroškovno primerno porabo virov za normalno delovanje in nadaljnji razvoj podjetja (Almeida et al., 2013; IT Governance Institute, 2003).

*Management uspešnosti* je osredotočen na spremljavo in merjenje projektov in izvajanja storitev informatike s ciljem ugotoviti, ali ti dosegajo postavljene cilje vrhnjega managementa. Omogoča kvalitativno obravnavo zmožnosti informatike in primerjavo tudi zunaj podjetja. Je učinkovit analitični in kontrolni instrument, ki omogoča vpogled v uspešnost storitev, tako z vidika informatike kot tudi z vidika poslovne strani. Management uspešnosti mora vsebovati kazalnike uspešnosti za merjenje vseh pomembnejših elementov in procesov. Poleg merjenja, spremljave in primerjave s postavljenimi cilji vsebuje tudi mehanizem postavljanja korektivnih ukrepov (De Haes & Van Grembergen, 2004; IT Governance Institute, 2003, 2010).

*Upravljanje tveganj* v informatiki je postalo ključno z večanjem vpliva informatike na poslovne procese (Josi, 2012). Ker danes skoraj ne najdemo poslovnega procesa, ki ne bi bil odvisen od informatike, so tveganja v informatiki sestavni del poslovnih tveganj. Upravljanje tveganj je odgovornost vrhnjega managementa in je sestavni del vseh procesov v podjetju (IT Governance Institute, 2007b, 2010).

## 5. Zaključek

Vloga informatike se je od njene uveljavitve v poslovnih okoljih pa do danes opazno spremenila. Nove tehnologije (SMACIT, angl. Social, Mobile, Analytics, Cloud, Internet of Things) so spremenile način poslovanja v večini panog. Tehnologija ter tudi izjemna količina informacij, ki jih ustvarja, se uporabljata za ustvarjanje novih izdelkov in storitev, uporabniki teh storitev pa so gonilna sila razvoja. Digitalne tehnologije postajajo ključne tehnologije za podjetja, tako za velika kot majhna. Lahko bi rekli, da živimo v dobi zlivanja informatike in poslovanja, kjer v svoji končni obliki ne ločimo več med informatiko in poslovnim delom. Digitalna strategija postaja poslovna strategija, kar zahteva dokončni premik UI na strateški nivo upravljanja podjetij. Upravljanje se tako sooča z novimi izzivi pri razumevanju in upravljanju tveganj, ki jih nove tehnologije predstavljajo za podjetja. V dobi digitalizacije potrebujemo razvoj novih pristopov upravljanja in managementa in njihovo razumevanje.

Upravljanje je organizacijska funkcija, ki je družbenoekonomsko opredeljena in zagotavlja družbeni način gospodarjenja. Je vir vse oblasti v podjetju in se dinamično razvija v proces določanja cilja podjetja, splošne poslovne politike in drugih pomembnejših odločitev, s čimer zastopa, varuje in razvija interese nosilca upravljanja (Lipovec, 1987). Pomembno je, da se zavedamo delitve organizacijske funkcije na *upravljanje*, *management* in *izvajanje* ter razlik v različnih strukturah upravljanja podjetij, ki izhajajo iz njih samih. Slednje je zelo pomembno pri raziskovanju UI. Izsledki raziskav v podjetjih, katerih upravljanje temelji na *angleško-ameriškem* modelu, niso neposredno prenosljivi v podjetja, katerih upravljanje temelji na *evropskem kontinentalnem* modelu.

Čeprav je UI predmet številnih obravnav tako med raziskovalci kot praktiki, še vedno ostaja slabo razumljeno področje, ki se nenehno spreminja in katerega kompleksnost se povečuje. Po več kot 30 letih raziskovanja UI je še vedno veliko neraziskanih vprašanj. Uporaba enega izmed uveljavljenih modelov UI je kljub zavedanju podjetij o nujnosti vzpostavitve učinkovitega sistema UI na zelo nizki stopnji. Največji izzivi, s katerimi se danes soočajo podjetja na področju informatike, ne izhajajo iz tehnologije, temveč prav iz upravljanja. UI je zato nujno treba obravnavati v okviru upravljanja podjetij, kot smo ga opredelili v prispevku. Ta opredelitev omogoča, da lastniki in vsi nivoji managementa v podjetju prevzamejo svojo vlogo in odgovornost v okviru UI.



Eden izmed glavnih problemov upravljanja izvira iz njegovega razmerja do managementa, in sicer meje med njima. Vsebinsko je namreč procesa izjemno težavno ločiti oziroma med njima postaviti mejo. Vzrok izhaja iz dejstva, da se vse odločitve začnejo v upravljanju in nadaljujejo v managementu, zato tudi govorimo o enotnem upravljavsko-managerskem procesu. Ker mejo med *upravljanjem* in *managementom* določa upravljanje samo, je nemogoče posplošiti UI oziroma odločitve, povezane z upravljanjem, da bi bile univerzalne za vsa podjetja. Pomembno pa je, da upravljanje samo odloči, katere odločitve v povezavi z UI bo ohranilo zase in katere bo prepustilo managementu. Cilj tega prispevka je prav v tem, da se upravljalce spodbudi, da ne bežijo pred lastno odgovornostjo pri UI in se začnejo zavedati svoje vloge v UI.

Ne glede na to, da enotne definicije UI ni, se literatura strinja, da je UI sestavni del upravljanja podjetij. Tako ga je treba tudi obravnavati in tako ga morajo sprejeti vsi deležniki na vseh nivojih upravljanja in managementa v podjetju. Vsak nivo mora prevzeti svojo vlogo, odgovornost in mesto v UI, pri čemer morajo iniciativo za vzpostavitev UI prevzeti lastniki skupaj z vrhnjim managementom.

## Literatura in viri

- Ahmad, S., & Omar, R. (2016). Basic corporate governance models: a systematic review. *International Journal of Law and Management*, 58(1), 73–107. <https://doi.org/10.1108/IJLMA-10-2014-0057>
- Almeida, R. (2013). *Implementing IT governance information systems and computer engineering examination committee*. Tecnico Lisboa.
- Almeida, R., Pereira, R., & Da Silva, M. M. (2013). *IT Governance mechanisms: A literature review*. 53(February). <https://doi.org/10.1007/978-3-642-14319-9>
- Craig, S. (2005, March). IT Governance framework - Best practices. *Forrester Research*, 1–17. Retrieved from [http://www.academia.edu/4430617/IT\\_Governance\\_Framework](http://www.academia.edu/4430617/IT_Governance_Framework)
- Dahlberg, T., & Kivijärvi, H. (2006). An integrated framework for IT governance and the development and validation of an assessment instrument. *39th Hawaii International Conference on System Sciences*, 1–10. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2006.57>
- De Haes, S., & Van Grembergen, W. (2004). IT governance and its mechanisms. *Information Systems Control Journal*, 1, 1–14. Retrieved from [http://pdf.aminer.org/000/245/098/introduction\\_to\\_the\\_minitrack\\_it\\_governance\\_and\\_its\\_mechanisms.pdf](http://pdf.aminer.org/000/245/098/introduction_to_the_minitrack_it_governance_and_its_mechanisms.pdf)
- De Haes, S., & Van Grembergen, W. (2015). *Enterprise governance of information technology: achieving strategic alignment and value, featuring COBIT 5* (2nd ed.). <https://doi.org/10.1007/978-3-319-14547-1>
- Debreceeny, R. S., & Gray, G. L. (2013). IT governance and process maturity: A multinational field study. *Journal of Information Systems*, 27(1), 157–188. <https://doi.org/10.2308/isys-50418>
- Delone, W., Migliorati, D., & Vaia, G. (2018). Digital IT governance. In *CIOs and the Digital Transformation* (pp. 205–230). <https://doi.org/10.1007/978-3-319-31026-8>
- Fama, E. F., & Jensen, M. C. (1983). Separation of ownership and control. *Journal of Law and Economics*, 26(2), 301–325. <https://doi.org/10.1086/467037>
- Hall, L., Futela, S., & Gupta, D. (2016). IT key metrics data 2017: Key industry measures. In *Gartner Research Report*.
- Henderson, J. C., & Venkatraman, N. (1993). Strategic Alignment Leveraging Information Technology for Transforming Organizations. *IBM Systems Journal*, Vol. 32, pp. 4–16. <https://doi.org/10.1147/sj.382.0472>
- Hillb, M. (2006). New Corporate Governance. In *Corporate Governance*. <https://doi.org/10.1007/3-540-28168-1>
- IT Governance Institute. (2003). *Board briefing for IT governance, 2nd edition*. Retrieved from <https://www.oecd.org/site/ictworkshops/year/2006/37599342.pdf>
- IT Governance Institute. (2007a). *COBIT 4.1*. IT Governance Institute.
- IT Governance Institute. (2007b). *COBIT Quickstart 2<sup>o</sup> Edition* (p. 193). p. 193. IT Governance Institute.
- IT Governance Institute. (2010). *CISA Review Manual 2010*. Rolling Meadows.
- Jewer, J., & Mckay, K. N. (2012). Antecedents and consequences of board IT governance: Institutional and strategic choice perspectives. *Journal of the Association for Information Systems (JAIS)*, 13(7), 581–617. <https://doi.org/10.1007/s10796-009-9183-y>
- Josi, P. (2012). IT Governance for SME. Retrieved from [http://www.it-governance-for-sme.ch/IT\\_Governance\\_for\\_SME.pdf](http://www.it-governance-for-sme.ch/IT_Governance_for_SME.pdf)
- Kolar, A., & Groznik, A. (2017). Standards, best practices and codes of ethics impact on IT service quality – the case of Slovenian IT departments. *Economic and Business Review*, 19(1), 51–72. <https://doi.org/10.15458/85451.39>
- Kooper, M. N., Maes, R., & Lindgreen, E. E. O. R. (2011). On the governance of information: Introducing a new concept of governance to support the management of information. *International Journal of Information Management*, 31(3), 195–200. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2010.05.009>

- Levstek, A., Hovelja, T., & Pucihar, A. (2018). IT governance mechanisms and contingency factors: towards an adaptive IT governance model. *Organizacija*, 51(4), 286–310. <https://doi.org/https://doi.org/10.2478/orga-2018-0024>
- Lipovec, F. (1987). *Razvita teorija organizacije*. Maribor: Založba Obzorja.
- Lunardi, G. L., Becker, J. L., & Gastaud Maçada, A. C. (2009). The financial impact of IT governance mechanisms' adoption: An empirical analysis with Brazilian firms. *System Sciences*, 2009. Retrieved from <http://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/4755734/>
- Lunardi, G. L., Gastaud Macada, A. C., Becker, J. L., & Van Grembergen, W. (2017). Antecedents of IT governance effectiveness: An empirical examination in Brazilian firms. *Journal of Information Systems*, 31(1), 41–57. <https://doi.org/10.2308/isys-51626>
- Mihelčič, M. (2008). *Organizacija in ravnanje*. Ljubljana: Fakulteta za računalništvo in informatiko.
- Nolan, R., & McFarlan, F. W. (2005). Information technology and the board of directors. *Harvard Business Review*, 83(10), 96.
- Othman, M. F. I. (2016). *Barriers to the adoption of formal IT governance practice: A Malaysian case*. Queensland University of Technology.
- Peterson, R. (2004a). Crafting information technology governance. *Information Systems Management*, 21(4), 7–22. <https://doi.org/10.1201/1079/44819.32.6.20041201/85112.1>
- Peterson, R. (2004b). Integration strategies and tactics for information technology governance. In W. Van Grembergen (Ed.), *Strategies for Information Technology Governance* (pp. 37–81). <https://doi.org/10.4018/978-1-59904-654-9.ch013>
- Rozman, R., & Kovač, J. (2017). *Management* (2nd ed.). Ljubljana: GV Založba.
- Rozman, R., Mihelčič, M., & Kovač, J. (2011). *Sodobne teorije organizacije*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
- Selig, G. J. (2008). *Implementing IT Governance: A Practical Guide to Global Best Practices in IT Management*. Retrieved from <http://www.pinkelephant.com/ressource/pinklink/PDF/ImplementingITGovernance.pdf>
- Selig, G. J. (2016). IT governance - an integrated framework and roadmap: How to plan, deploy and sustain for improved effectiveness. *Journal of International Technology and Information Management*, 25(1), 55–77. Retrieved from <http://scholarworks.lib.csusb.edu/jitim>
- Simonsson, M., & Ekstedt, M. (2006). Getting the priorities right: Literature vs practice on IT governance. *Portland International Conference on Management of Engineering and Technology*, 1, 18–26. <https://doi.org/10.1109/PICMET.2006.296548>
- Simonsson, M., & Johnson, P. (2006). Defining IT governance - A consolidation of literature. *TEARP Working Paper MS103*, 6, 1–19. <https://doi.org/10.1.1.64.6388>
- Spafford, G. (2003). The benefits of standard IT governance frameworks. *IT Management*, April, 11–12. Retrieved from <http://www.datamation.com/netsys/article.php/2195051/The-Benefits-of-Standard-IT-Governance-Frameworks.htm>
- Spremić, M., & Spremić, H. (2011). Measuring IT governance maturity: evidences from using regulation framework in the Republic Croatia. *ECC'11 Proceedings of the 5th European Conference on European Computing Conference*, 98–104. Retrieved from <http://www.wseas.us/e-library/conferences/2011/Paris/ECC/ECC-14.pdf>
- Trites, G. (2004). Director responsibility for IT governance. *International Journal of Accounting Information Systems*, 5(2), 89–99. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2004.01.001>
- Turel, O., & Bart, C. (2014). Board-level IT governance and organizational performance. *European Journal of Information Systems*, 23(2), 223–239. <https://doi.org/10.1057/ejis.2012.61>
- Turel, O., Liu, P., & Bart, C. (2017). Board-level information technology governance effects on organizational performance: The roles of strategic alignment and authoritarian governance tyle. *Information Systems Management*, 34(2), 117–136. <https://doi.org/10.1080/10580530.2017.1288523>
- Van Grembergen, W., & De Haes, S. (2016, January). Introduction to the IT governance and its mechanisms minitrack. *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences, 2016-March*, 4890. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2016.606>
- Van Grembergen, W., De Haes, S., & Guldentops, E. (2004). Strategies for information technology governance. In *Strategies for Information Technology Governance* (pp. 1–36). <https://doi.org/10.4018/978-1-59140-140-7>
- Walsham, G. (2001). *Making a world of difference: IT in a global context*. Chichester: Wiley.
- Webb, P., Pollard, C., & Ridley, G. (2006). Attempting to define IT governance: Wisdom or folly? *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, 8(February 2006). <https://doi.org/10.1109/HICSS.2006.68>

- Weill, P., & Ross, J. W. (2004). *IT governance: How top performers manage IT decisions rights for superior results*. Harvard Business Press.
- Weill, P., Woerner, S. L., & Ross, J. W. (2016). TOP-performing CIOs in the digital era. *CISR Research Briefing*, XV(5), 1–4. Retrieved from [https://cistr.mit.edu/blog/documents/2016/05/19/2016\\_0501\\_digitaleracios\\_weillwoerner.pdf/](https://cistr.mit.edu/blog/documents/2016/05/19/2016_0501_digitaleracios_weillwoerner.pdf/)
- Weill, P., & Woodham, R. (2002). Don't Just Lead, Govern: Implementing Effective IT Governance. *CISR Working Paper*, 17. <https://doi.org/10.2139/ssrn.317319>
- Williams, B. K., Hutchinson, S. E., & Sawyer, S. C. (2001). *Using information technology: A practical introduction to computers and communications* (9th ed.). McGraw-Hill Higher Education.
- Winniford, M. A., Conger, S., & Erickson-Harris, L. (2009). Confusion in the ranks: IT service management practice and terminology. *Information Systems Management*, 26(2), 153–163. <https://doi.org/10.1080/10580530902797532>

---

**Aleš Levstek**, mag. posl. ved, je diplomiral na Fakulteti za elektrotehniko in magistriral na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani. Trenutno piše doktorsko disertacijo na Fakulteti za organizacijske vede Univerze v Mariboru na temo upravljanja informatike. S tega področja ima več kot 20 let praktičnih izkušenj na vseh nivojih v podjetju. Trenutno je zaposlen na delovnem mestu regionalnega IT-managerja finančno-zavarovalniške skupine, ki deluje na območju jugovzhodne Evrope. Je član nadzornih organov v več podjetjih. Njegovo področje raziskovanja je upravljanje informatike, predvsem na nivoju upravljanja podjetij, vrhnjega managementa in nadzorniške funkcije.

---

**Prof. dr. Andreja Pucihar** je izredna profesorica in vodja študijskega programa Organizacija in management informacijskih sistemov na Fakulteti za organizacijske vede Univerze v Mariboru. Svoje raziskovanje v zadnjem času usmerja v proučevanje sodobnih IKT in njihovega vpliva na digitalno preobrazbo in digitalne poslovne modele. Je vodja Laboratorija za digitalno poslovanje. Objavila je več kot 170 prispevkov v revijah in na konferencah. Sodelovala je pri številnih domačih in mednarodnih projektih, ki so bili večinoma usmerjeni v digitalizacijo, inovacije in podporo malim in srednje velikim podjetjem. Od leta 2009 vodi uveljavljeno mednarodno konferenco Bled eConference, ki že vse od leta 1988 soustvarja digitalizacijo in digitalno poslovanje. Je tudi sourednica v revijah »Electronic Markets – The International Journal on Networked Business« in »Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research«.

---

**Prof. dr. Tomaž Hovelja** je doktoriral iz organizacije in managementa na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani. Zaposlen je kot izredni profesor na Fakulteti za računalništvo in informatiko Univerze v Ljubljani. Njegova raziskovalna področja so družbeni, gospodarski in organizacijski dejavniki uvajanja IT v podjetja in uspešnost IT-projektov. Objavlja v revijah, kot so *Business & Information Systems Engineering*, *International Journal of Project Management*, *International Journal of Engineering Education, Assessment & Evaluation in Higher Education* ...

## Zahvala

Posebna zahvala za usmerjanje pri pripravi prispevka gre prof. dr. Rudiju Rozmanu. Njegovo usmerjanje in deljenje znanja o upravljanju sta bili nepogrešljivi pri opredelitvi upravljanja informatike v okviru upravljanja podjetij, ki je predstavljeno v prispevku.