

# PROJEKTNA MREŽA SLOVENIJE

**Revija Slovenskega združenja za projektni management**  
The professional review of the Slovenian project management association

**Letnik XVIII, številka 1**  
**APRIL 2015**

**03** **UVODNIK**  
Iztok Palčič

## **ZNANSTVENI PRISPEVKI**

**04** Primož Rejec:  
**Mobilno spremljanje stroškov delovnih ur na gradbenih projektih**

**14** Kaja Miklavčič, Aljaž Stare:  
**Vloga projektne pisarne v slovenskih združbah**

**20** Jure Kovač:  
**Načrtovanje in izvedba razvoja občin s pomočjo projektnega managementa**

## **STROKOVNI PRISPEVKI**

**27** Franc Brcar, Marko Kovačevič Rudolf:  
**Projekt pretvorba papirnih dokumentov v elektronsko obliko: študija primera**

## **RAZMIŠLJANJA**

Branka Bensa:  
**Izzivi organiziranja in vodenja več-občinskih projektov**

**38** **ERRATUM**

**39** **STROKOVNI IN ZNANSTVENI ČLANKI IZ IJPM & PMJ**

**43** **UREDNIŠKA POLITIKA IN ETIČNA NAČELA**

**47** **ABSTRACTS**

# PROJEKTNA MREŽA SLOVENIJE

Revija za projektni menedžment

Project management review

Letnik XVIII, številka 1, april 2015

ISSN 1580-0229

## IZDAJATELJ

SLOVENSKO ZDRUŽENJE ZA PROJEKTNI MANAGEMENT

Stegne 7, SI -1000 Ljubljana

Tel.: 031 795 195

E-pošta: projektna.mreza@zpm-si.com

## GLAVNI UREDNIK

Iztok Palčič, Univerza v Mariboru, Slovenija

## UREDNIŠKI ODBOR

Tanja Arh, Institut "Jožef Stefan", Slovenija, Zlatko Barilović, Veleučilište Baltazar Zaprešič, Hrvaška, Renato Golob, Slovenija, Nino Grau, Univerza v Friedbergu, Nemčija, Anton Hauc, Slovenija, Andrej Kerin, Slovenija, Jure Kovač, Univerza v Mariboru, Slovenija, Janez Kušar, Univerza v Ljubljani, Slovenija, Matjaž Madžarac, Telekom Slovenije, Slovenija, Mislav Ante Omazić, Univerza v Zagrebu, Hrvaška, Dejan Petrović, Univerza v Beogradu, Srbija, Michael Poli, ZDA, Brane Semolič, Slovenija, Aljaž Stare, Univerza v Ljubljani, Slovenija, Pieter Steyn, Cranefield College, Južna Afrika, Igor Vrečko, Univerza v Mariboru, Slovenija

## POSLANSTVO REVIJE

Revija Projektna mreža Slovenije je osrednja znanstvena, strokovna in informativna revija, ki bralcu raziskovalno, analitično in informativno ponuja znanje, izkušnje in informacije o projektne menedžmentu. Je recenzirana ter v stroki prepoznavna in uveljavljena revija s priznanimi strokovnjaki v uredniškem odboru. Revija je namenjena vsem, ki sodelujejo pri izvajanju projektov ali jih raziskujejo, kot tudi managerjem in tistim, ki menedžment in organizacijo preučujejo.

Revija objavlja prispevke iz različnih področij projektne menedžmenta: nastajanje in zagon projektov, organiziranje projektov, načrtovanje projektov, kadrovanje za projekte, vodenje projektov, spremljanje in nadziranje projektov, zaključevanje projektov, ocenjevanje tveganosti in uspešnosti projektov, povezovanje projektov z organizacijo, menedžmenta in drugimi stičnimi področji, primeri celotnih projektov ali njihovih delov iz najrazličnejših dejavnosti, teorija projektne menedžmenta, povezanost med strateškim in projektne menedžmentom, informacijska podpora projektne menedžmentu, sodobni pristopi projektne menedžmenta (agilni, ekstremni PM, PM 2.0).

## TEHNIČNA UREDNICA

Tanja Arh, Institut "Jožef Stefan", Slovenija

## OBLIKOVANJE NASLOVNICE

VDA vizualizacije design arhitektura d.o.o., Čopova ulica 9, 3000 Celje

## RAČUNALNIŠKI PRELOM

Tanja Arh

## TISK

A PRINT, Alan Dvoršak, s.p.

## NAKLADA

100 izvodov

## SPLETNA STRAN REVIJE

<http://zpm-si.com/projektna-mreza-slovenije/>

Facebook: <https://www.facebook.com/Slovensko.zdruzenje.za.projektni.management>

Revija izhaja polletno (april in oktober). Cena posamezne številke revije je 9,00 EUR. Letna naročnina za podjetja je 24,00 EUR, za posameznike pa 18,00 EUR.

Revija Projektna mreža Slovenije je pod zaporedno številko 728 vpisana v razvid medijev, ki ga vodi Ministrstvo za kulturo.

© Slovensko združenje za projektni management

# UVODNIK

Iztok Palčič



*Revija Projektna mreže Slovenije je v letu 2015 doživela vsebinske, oblikovne in distribucijske spremembe. Največja sprememba je ta, da je revija izgubila nekaj svojih rubrik, ki so se preselile v novo glasilo Slovenskega združenja za projektni management - ZPM mrežnik. Gre za rubrike, kot so novice in dogodki s področja projektnega menedžmenta, intervju s strokovnjaki, predstavitve projektov, poročila z dogodkov ZPM in drugih organizatorjev, sekcija MPM in Ujeto v mrežo. Prav tako v reviji ne bomo več natančno predstavljali programov ZPM, kot so Educa, SloCert, Projektni forum in drugi. Vse te naloge prevzema že omenjeni ZPM mrežnik, ki ga bodo člani ZPM prejeli po elektronski pošti, za druge pa bo dostopen na spletni strani združenja.*

*Osnovno poslanstvo revije Projektna mreža Slovenije je predstavitev znanstvenih in strokovnih prispevkov ter razmišljanj. Menimo, da bo tako revija postala še bolj zanimiva za znanstveno-raziskovalno sfero, sočasno pa ne bo izgubila svoje strokovnosti ter poljudnosti in ne bo prenehala biti zanimiva za vse veje gospodarstva. Izhajala bo dvakrat letno, aprila in oktobra.*

*Naslednja pomembna novost je, da je revija prešla v elektronsko obliko za individualne člane ZPM. V tiskani obliki ostaja za korporacijske člane ZPM, za knjižnice in posamezne naročnike revije. Revijo bomo v elektronski obliki objavili na prenovljeni spletni strani ZPM. Ob racionalizaciji stroškov ZPM nam nov način izdajanja revije omogoča tudi več možnosti za vpis revije v mednarodne baze znanstveno-strokovnih revij. Prav tako bo revija dosegla več bralcev, kar bo gotovo pripomoglo tudi k temu, da bo za avtorje znanstvenih in strokovnih prispevkov bolj zanimiva.*

*Gotovo ste že opazili tudi oblikovno spremembo. Njena grafična podoba je usklajena s celovito prenovitvijo grafične podobe ZPM in vseh drugih programov združenja.*

*Prva prenovljena številka revije prinaša kar pet prispevkov, od tega so trije znanstveni, eden strokovni, vključili smo tudi razmišljanje. Primož Rejec predstavi problematiko spremljanja stroškov na gradbenih projektih. V okviru svoje raziskave je zgradil model spremljanja stroškov delovnih ur na gradbenem projektu in ga naknadno podprl s pomočjo mobilne telefonske aplikacije. Kaja Miklavčič in Aljaž Stare predstavita rezultate dveh raziskav, s katerima sta želela ugotoviti, kakšno vlogo igrajo projektne pisarne v slovenskih podjetjih in drugih organizacijah, katere naloge opravljajo ter kako njihovi uporabniki ocenjujejo koristi, ki jih projektne pisarne prinašajo. Jure Kovač se v svojem prispevku spopade z uporabo metodologij projektnega menedžmenta pri razvoju slovenskih občin. V svojem prispevku prikaže rezultate empirične raziskave s področja sistematičnega razvoja občin s pomočjo projektnega pristopa v našem okolju. Avtorja Franc Brcar in Marko Kovačević Rudolf na zelo strokoven in poljuden način predstavita realni projekt uvedbe brezpapirnega poslovanja. V svojem prispevku izpostavi koristi takih projektov s poglobitvenim ciljem spodbuditi menedžerje, da bi se pogosteje odločali za nadomeščanje papirnih dokumentov z elektronskimi. V razmišljanju Branke Bensa se še enkrat srečamo s projektnim menedžmentom v slovenskih občinah. Avtorica trdi, da je kljub pogosti uporabi termina »projekt« in z njim povezanih izkušenj v občinah strukturiranih znanj s področja projektnega menedžmenta pri občinskih kadrih še vedno premalo. Sočasno avtorica tudi izpostavi, da manjka specifičnih modelov za menedžment projektov v občinah, še posebej na področju večobčinskih projektov.*

*Zahvaljujem se vam, ker še vedno radi prelistate našo revijo in verjamem, da bo kljub napovedanim spremembam tako tudi v prihodnosti.*

Srečno!

Iztok Palčič, glavni urednik

# Mobilno spremljanje stroškov delovnih ur na gradbenih projektih

Primož Rejec

Gradia, gradbeno podjetje d. o. o., Obrtna cesta 34a, 3000 Celje

primoz.rejec@gradia.si

---

## Povzetek

Spremljanje stroškov delovnih ur na gradbenem projektu je naloga vsakega vodje gradbenega projekta. Preseganje teh stroškov vodi v neuspešno ali neučinkovito izveden gradbeni projekt, če pa je podjetje dlje časa neuspešno pri njihovem obvladovanju, pa lahko pride tudi do propada gradbenega podjetja. Obstaja več različnih načinov spremljanja stroškov delovnih ur na gradbenem projektu. V zadnjem času se je začel intenziven razvoj računalniško podprtega spremljanja stroškov, pri čemer je ena izmed možnosti tudi mobilno spremljanje teh stroškov. Gre za precej neraziskano področje, saj obstaja majhno število raziskav na to temo. Mobilno spremljanje stroškov vključuje uporabo mobilnih aplikacij na pametnih mobilnih telefonih. V članku nas zanima, ali mobilno spremljanje stroškov delovnih ur vodi v lažje in učinkovitejše spremljanje in obvladovanje stroškov delovnih ur. V ta namen smo izdelali enačbo, s pomočjo katere lahko izračunamo priporočene vrednosti količin delovnih ur na gradbenem projektu. Enačbo smo sprogramirali v mobilno aplikacijo m-Cost®, jo kot brezplačno ponudili v uporabo vodjem gradbenih projektov in izvedli študijo primera na treh gradbenih podjetjih. Ugotovili smo pozitiven vpliv uporabe mobilne aplikacije na lažje in učinkovitejše spremljanje stroškov delovnih ur. Mobilna aplikacija skupaj z enačbo omogoča vodjem gradbenih projektov enostaven in učinkovit način spremljanja stroškov delovnih ur na gradbenih projektih.

Ključne besede: gradbeni projekt, mobilne aplikacije, stroški, vodja gradbenega projekta

---

## 1. Uvod

Vodenje projektov v osnovi zahteva izpolnjevanje najmanj štirih spremenljivk (Project Management Institute, 2013). Le-te so: pogodbeni roki, pogodbeni stroški, pogodbeno kakovost in zadovoljstvo naročnika. Za vsako izmed omenjenih spremenljivk mora vodja gradbenega projekta skrbeti, da so izpolnjene ves čas trajanja gradbenega projekta. Ker pa je vsak gradbeni projekt unikaten, enkrat in neponovljiv je skrb za izpolnjevanje teh spremenljivk v praksi mnogokrat zahtevno opravilo. Vodja gradbenega projekta mora znati usklajevati vse delovne procese gradbenega projekta tako, da bodo gradbena dela dokončana do pogodbenega roka, da pogodbeni stroški ne bodo presegali dogovorjenih mej in da bo izpolnjena pogodbeno kakovost izvedenih del. Ves čas projekta mora vodja gradbenega projekta komunicirati tudi z naročnikom gradbenega projekta in skrbeti, da so njegove morebitne dodatne želje izpolnjene.

Ena izmed najpomembnejših spremenljivk, ki jo mora izpolnjevati vodja gradbenega projekta so pogodbeni stroški gradbenega projekta. Zagotavljanje najnižjih možnih stroškov gradbenega projekta omogoča podjetju, ki izvaja gradbene projekte, v osnovi obstoj na trgu, zato je njihovo spremljanje in obvladovanje ključnega pomena.

Vodja gradbenega podjetja lahko spremlja stroške gradbenega projekta na različne načine. Poznamo klasični način spremljanja stroškov in naprednejši računalniško podprti sistem spremljanja stroškov gradbenega projekta. Raziskava, ki smo jo izvedli, daje pomembne rezultate in vpogled v naprednejši način spremljanja in obvladovanja stroškov gradbenega projekta. Prikazuje, kako lahko

vodje gradbenih projektov hitreje in učinkoviteje že pred začetkom gradbenega projekta izračunajo priporočene vrednosti stroškov delovnih ur, saj, kot bomo prikazali v nadaljevanju, je spremljanje teh stroškov navadno eno izmed najtežjih opravil pri vodenju gradbenega projekta. Raziskava daje tudi nekatera priporočila, ki bodo vodjem gradbenih projektov in vodstvu podjetja, ki izvaja gradbene projekte pomagala do boljših delovnih rezultatov in jim omogočila lažji obstoj na trgu. Pregled literature pokaže, da je raziskav, ki obravnavajo mobilno spremljanje stroškov na gradbenem projektu, malo, zato je ta raziskava še toliko bolj pomembna.

Raziskovalci, ki se ukvarjajo z omenjeno problematiko, so v glavnem preučevali, kako uporaba mobilnih aplikacij vpliva na obvladovanje informacij na gradbenih projektih. Pri tem so preučevali vse informacije glede spremljanja in obvladovanja materialov, delovnih ur, stroškov, kakovosti delovnih procesov, zadovoljstva naročnika, varstva pri delu in pomožnih procesov.

Avtorji se niso osredotočili na vpliv uporabe mobilnih aplikacij na obvladovanje stroškov delovnih ur, kar je glavni cilj naše raziskave. V članku torej nameravamo raziskati ali lahko mobilne aplikacije pomagajo pri uspešnejšem in učinkovitejšem spremljanju stroškov delovnih ur na gradbenem projektu, v kolikšni meri lahko pomagajo, katere so ključne prednosti in slabosti takšnega načina dela, ter podati konkretna priporočila raziskovalcem, ki se ukvarjajo z omenjeno problematiko, podjetjem in vodjem projektov, ki so zadolženi za vodenje gradbenih projektov. Organizacija članka je sledeča: najprej smo opravili pregled literature, kar je prikazano v 2. poglavju. Prikazali smo rezultate raziskav raziskovalcev, ki se ukvarjajo

s problematiko mobilnega spremljanja stroškov na gradbenem projektu. V 3. poglavju smo prikazali kateri stroški nastopajo na gradbenem projektu, kako so razdeljeni in kako jih spremljati ter obvladovati. V 4. poglavju smo prikazali raziskovalno metodologijo, zasnovo, izdelavo in implementacijo mobilne aplikacije m-Cost® ter postopek izvedbe študije primera. V 5. poglavju smo prikazali rezultate raziskave in priporočila ter v 6. poglavju zaključili s sklepnimi mislimi.

## 2. Pregled literature

Pregled literature in spletnih virov pokaže, da je mobilno spremljanje in obvladovanje stroškov na gradbenih projektih trenutno še precej neraziskano področje. Trendi sicer kažejo, da se vedno več raziskovalcev ukvarja s problematiko spremljanja in obvladovanja stroškov na gradbenih projektih, vendar trenutno obstaja relativno malo raziskav, ki bi preučevale vpliv uporabe mobilnih aplikacij na spremljanje in obvladovanje stroškov na gradbenih projektih. V nadaljevanju prikazujemo izsledke nekaterih pomembnejših raziskav, ki so jih opravili avtorji, ki se ukvarjajo s preučevanjem mobilnih aplikacij in njihovega vpliva na spremljanje in obvladovanje stroškov na gradbenih projektih.

Gruhn in drugi (2007) so preučevali, kako uporaba mobilnih aplikacij vpliva na optimizacijo delovnih procesov. Analizirali so uporabo mobilne aplikacije na primeru gradbeništva, s ciljem ugotoviti pozitivne učinke na spremljanje in obvladovanje stroškov na gradbenem projektu. Ugotovili so, da podjetja, ki se ukvarjajo z vodenjem gradbenih projektov in vodje projektov še vedno najpogosteje uporabljajo ročno spremljanje in obvladovanje stroškov na gradbenih projektih. Raziskovalci so se osredotočili na identifikacijo delovnih procesov in možnosti njihovih izboljšav s pomočjo mobilnih aplikacij. Ugotovili so, da mora podjetje, ki želi implementirati uporabo mobilne aplikacije, upoštevati stroške zasnove, implementacije in uporabe mobilne aplikacije, ki sicer niso zanemarljivi. Še preden se loti takšnega projekta, mora izračunati v kolikšnem času se mu bodo ti stroški povrnili. V nadaljevanju so ugotovili, da uporaba mobilne aplikacije pomaga zaposlenim pohitrili delovne procese in znižati stroške dela.

Chen in Kamara (2008) sta preverjala, kakšne informacije potrebujejo vodje gradbenih projektov na gradbenih projektih. Ugotovila sta, da so najpomembnejše informacije, ki jih potrebujejo informacije glede materialov, opreme in mehanizacije, stroškov, pogodbenih rokov, varstva pri delu in kvalitete delovnih procesov. Ugotovila sta tudi, da vodje projektov v glavnem uporabljajo mobilne aplikacije za pregled informacij iz CAD sistemov, za zajem slikovnih informacij in za spremljanje ter obvladovanje pogodbenih rokov.

Almohsen (2011) je ugotovil, da so gradbena podjetja pri implementaciji naprednih tehnologij, kot so na primer informacijske tehnologije, navadno počasnejša od drugih industrij. Ugotovil je, da mobilne aplikacije pomagajo predvsem pri spremljanju in obvladovanju porabe materialov in spremljanju ter obvladovanju pogodbenih

rokov. Raziskovalec se je osredotočil na uporabo mobilnih aplikacij za načrtovanje in upravljanje logističnih procesov in njihov vpliv na produktivnost gradbenih projektov. Ugotovil je tudi, da uporaba mobilnih aplikacij za spremljanje in obvladovanje logističnih procesov, ki so potrebni pri vodenju gradbenih projektov, vpliva na produktivnost gradbišča in posledično na znižanje stroškov na gradbenem projektu.

Nourbakhsh in drugi (2012) so zasnovali, izdelali in uporabili mobilno aplikacijo za obvladovanje informacij na gradbenem projektu v kontroliranem okolju-laboratoriju. Ugotovili so, da so najpomembnejše informacije, ki jih potrebujejo vodje gradbenih projektov informacije glede napredovanja del, uspešnosti in učinkovitosti gradbenega projekta in varstva pri delu. Dodatno so ugotovili, da uporaba mobilne aplikacije pomaga vodjem gradbenih projektov pri lažjem in učinkovitejšem obvladovanju informacij glede izpolnjevanja pogodbenih rokov, stroškov in kakovosti delovnih procesov na gradbenem projektu.

Chen (2013) je ugotovil, da vedno več gradbenih podjetij, ki se ukvarjajo z vodenjem gradbenih projektov, uporablja mobilne aplikacije za spremljanje in obvladovanje informacij. Raziskovalec prikazuje podobne rezultate kot prej navedeni raziskovalci, saj ugotavlja, da uporaba mobilnih aplikacij pomaga pri uspešnejšem in učinkovitejšem obvladovanju informacij na gradbenem projektu.

Kljub temu, da so raziskovalci preučevali kako uporaba mobilnih aplikacij vpliva na uspešnejše in učinkovitejše spremljanje ter obvladovanje stroškov na gradbenih projektih, pa se avtorji niso osredotočili na spremljanje in obvladovanje stroškov delovnih ur na gradbenih projektih. Ravno spremljanje in obvladovanje stroškov delovnih ur je eno izmed najtežjih opravil pri vodenju gradbenega projekta, saj na njihovo spremljanje in obvladovanje vpliva večje število dejavnikov.

V nadaljevanju raziskave nameravamo podrobno prikazati in preučiti, kako uporaba mobilnih aplikacij vpliva na spremljanje in obvladovanje stroškov delovnih ur na gradbenih projektih.

## 3. Stroški na gradbenem projektu

Gradbeništvo in vodenje projektov ima določene posebnosti in zakonitosti, ki jih je treba upoštevati tudi pri definiranju stroškov na gradbenem projektu. Obstajajo različne delitve stroškov, pa vendar so stroški v osnovi cenovno izraženi potroški vseh prvih poslovnega procesa pri smotrnem ustvarjanju in razpečavi poslovnih učinkov, ki jih je treba pokriti, preden pridemo do formalno še nerazporejenega poslovnega izida (Mihelčič, 2005). Stroški torej nastajajo ob porabi prvih poslovnega procesa, pri čemer ni vseeno, kje nastajajo, zakaj nastajajo in kdo je odgovoren za njihov nastanek.

### 3.1. Delitev stroškov na gradbenem projektu

V osnovi poznamo naslednje oblike stroškov Bizjak (1995):



- Stroške delovnih sredstev;
- Stroške predmetov dela;
- Stroške dela;
- Stroške storitev;
- Družbeni stroški.

Takšna delitev stroškov je splošna in predstavlja stroške na ravni gradbenega podjetja kot celote. Za potrebe spremljanja in nadziranja stroškov gradbenega projekta pa je treba stroške razdeliti bolj podrobno. V gradbeništvu se za spremljanje in nadziranje stroškov uporabljajo stroškovna mesta. Stroškovno mesto je glede na to bodisi funkcijsko bodisi prostorsko bodisi učinkovno zaokrožena celota, na kateri ali v zvezi s katero nastajajo stroški, ki jih je mogoče razporejati na stroškovne nosilce in za nastanek katerih je nekdo odgovoren (Mihelčič, 2005). Za spremljanje in nadziranje stroškov, ki nastajajo pri vodenju gradbenega projekta se v praksi navadno uporabljajo učinkovno opredeljena stroškovna mesta, pri čemer gradbeni projekt predstavlja eno stroškovno mesto. To pomeni, da je vodja gradbenega projekta navadno odgovoren za spremljanje in nadziranje stroškov, ki nastajajo pri projektu, katerega vodi. Pri tem si lahko pomaga z različnimi sredstvi in pomočniki, vendar je za končni finančni rezultat projekta odgovoren sam. Težava, ki se pri tem pojavlja, je v definiranju izvernih stroškov, ki nastajajo pri delovanju gradbenega podjetja. Stroške plač direktorja, administracije, potni stroški, najem poslovnih prostorov, drobnega inventarja in ostalih, je namreč potrebno porazdeliti na stroškovna mesta, t. j. gradbene projekte. Pri tem lahko uporabljamo različne ključne ali merila. Zelo pomembno je, da so ti stroški porazdeljeni pravično tako, da majhni gradbeni projekti prevzamejo manjše izvirne stroške kot večji gradbeni projekti.

### 3.2. Stroški na gradbenem projektu

Za potrebe tega članka smo se omejili na prikaz stroškov, ki nastajajo pri vodenju gradbenega projekta. Te stroške lahko v grobem razdelimo na:

- Izvirni stroški (strošek plače direktorja, najemnine, drobn inventar, amortizacija ...);
- Strošek porabljenega gradbenega materiala (beton, armaturno jeklo, opaž, opeka ...);
- Strošek naročenih gradbenih storitev (brušenje betonskega tlaka, inženirski pregled temeljnih tal, geodetske meritve ...);
- Strošek porabljenih delovnih ur gradbenih delavcev.

Pred začetkom vodenja projekta vodja projekta od vodstva gradbenega podjetja prejme pogodbeni predračun. V njem so gradbena dela prikazana z naslednjimi skupinami del:

- Zemeljska dela;
- Armirano betonska dela;
- Tesarska dela;
- Zidarska dela.

Vsako izmed navedenih skupin del je mogoče dalje razdeliti na pogodbene postavke, ki podrobno prikazujejo, kaj je treba na gradbenem projektu opraviti. Vsaka pogodbena postavka torej povzroči določene stroške in

prihodke na gradbenem projektu. Cilj vodje gradbenega projekta mora biti, da bodo stroški, ki pri tem nastajajo, čim manjši. Kot smo predhodno ugotovili, na določene stroške vodja gradbenega projekta ne more vplivati. To so na primer izvirni stroški. Za vse ostale stroške pa je vodja gradbenega projekta sam odgovoren za njihov nastanek in njihovo velikost.

V praksi se kaže, da je spremljanje in nadziranje stroškov delovnih ur delavcev pogosto najtežavnejšo opravilo, saj na njihov nastanek in velikost vpliva večje število dejavnikov. Nekateri izmed njih so:

- Kvalificiranost delovne sile;
- Vremenske razmere;
- Tehnološki postopki dela;
- Usposobljenost in sposobnost vodstva gradbišča;
- Opremljenost delovne sile;
- Številčnost delovne sile;
- Trajanje gradnje;
- Ipd.

Vodja gradbenega projekta mora znati prilagoditi tehnološke postopke dela tako, da bodo stroški delovnih ur delavcev čim nižji. Ob tem mora znati motivirati delavce, skrbeti za jasna in nedvoumna navodila ter pravilno razporejati in delegirati delovne naloge.

Ker obstaja mnogo delitev stroškov, ki nastajajo pri delovanju podjetja, smo se za potrebe izdelave tega članka omejili na izvirne stroške, stroške delovnih ur delavcev in materialne stroške gradbenega materiala. Izkaže se, da se v praksi najpogosteje uporablja takšna poenostavljena delitev, saj vodja gradbenega projekta ne more spremljati in nadzirati popolnoma vseh vrst stroškov, ki se pojavljajo pri gradbenem projektu.

### 3.3. Spremljanje stroškov delovnih ur na gradbenih projektih

Za spremljanje in obvladovanje stroškov delovnih ur na gradbenih projektih se najpogosteje uporabljajo trije načini.

Prvi način spremljanja stroškov delovnih ur na gradbenem projektu predstavlja ročno izpolnjevanja razpredelnic in seštevanje delovnih ur za posamezne aktivnosti. Ta metoda je najpočasnejša in zahteva veliko ročnega dela. Slabost takšnega načina spremljanja stroškov je velika možnost napak, saj lahko pri večjih količinah podatkov vodja gradbenega projekta hitro napravi računsko napako.

Drug način spremljanja in obvladovanja stroškov delovnih ur na gradbenem projektu predstavlja računalniško izpolnjevanje razpredelnic, za kar se najpogosteje uporablja program Microsoft Excel. Ta metoda ima določene prednosti glede na prvo, saj je možnost računskih napak minimalna, prav tako pa je takšen način dela tudi hitrejši od prve metode.

Tretji način spremljanja stroškov delovnih ur na gradbenem projektu predstavlja uporaba informacijskih tehnologij. Pod tem načinom razumemo uporabo prilagojenih računalniških sistemov, ki skrbijo za avtomatsko beleženje, spremljanje in obvladovanje stroškov delovnih ur gradbenega projekta. Obstaja veliko število ponudnikov takšnih informacijskih sistemov,

vendar je za gradbeno podjetje najprimerneje, da izdela lasten informacijski sistem, ki bo upošteval vse posebnosti in značilnosti podjetja.

Pred začetkom izvedbe gradbenega projekta se določijo cilji projekta. Eden izmed ciljev je tudi definiranje dovoljenega in priporočenega števila delovnih ur. Dovoljena količina delovnih ur na gradbenem projektu predstavlja mejo rentabilnosti projekta. To pomeni, da stroški ne presegajo prihodkov. Te meje vodja gradbenega projekta ne sme preseči. Ker pa je cilj vsakega podjetja čim večji dobiček, ki je definiran kot razlika med celotnimi prihodki in dejansko nastalimi stroški Rebernik (1997), je treba upoštevati priporočeno vrednost števila delovnih ur. Priporočena vrednost števila delovnih ur pa upošteva tudi zelen dobiček podjetja, ki ga postavi vodstvo gradbenega podjetja upoštevaje realne razmere na trgu. Za doseg tega cilja mora vodja gradbenega podjetja zelo skrbno spremljati in nadzirati stroške delovnih ur.

### 3.4. Mobilne aplikacije za spremljanje stroškov na gradbenih projektih

V zadnjem času se je začel intenziven razvoj pametnih mobilnih telefonov in mobilnih aplikacij. Razlog za to je predvsem v bistveno bolj zmogljivih napravah in bistveno hitrejšem prenosu podatkov, ki uporabnikom omogočajo prenos večjih količin podatkov in lažje delo.

Spletna stran "What is a Mobile Application" (2014) navaja, da je mobilna aplikacija tip računalniškega programa, ki je namenjen za uporabo na mobilnih napravah, kot so na primer mobilni telefoni ali tablični računalniki. Mobilne aplikacije si lahko uporabniki naložijo iz ustreznih trgovin. Za uporabnike mobilnih telefonov, ki uporablja operacijski sistem Android, je na voljo trgovina Google Play (<https://play.google.com/store>), za uporabnike mobilnih telefonov, ki uporabljajo operacijski sistem ios, pa je na voljo trgovina Apple app store (<https://itunes.apple.com/us/app/apple-store/id375380948?mt=8>). Uporabnikom so na voljo mobilne aplikacije za najrazličnejša področja, med drugim tudi za spremljanje in obvladovanje stroškov na gradbenih projektih.

Če podjetja, ki vodijo gradbene projekte in vodje gradbenih projektov ne najdejo ustrezne mobilne aplikacije, lahko zasnujejo in izdelajo svojo mobilno aplikacijo. Za razmeroma nizek strošek lahko razvijejo mobilno aplikacijo, ki bo prilagojena izključno njihovem načinu dela. Takšen način omogoča popolno prilagoditev mobilne aplikacije značilnostim podjetja, vendar povzroča največje stroške in zahteva največ truda.

## 4. Metodologija

Ker nam ni uspelo najti raziskave, ki bi preučevala vpliv uporabe mobilne aplikacije na uspešnejše in učinkovitejše spremljanje in obvladovanje stroškov delovnih ur na gradbenem projektu, smo se odločili za izdelavo enačbe s pomočjo katere bi lahko vodje gradbenih projektov izračunali priporočene vrednosti količin delovnih ur za gradbena dela pred pričetkom izvedbe projekta ter v

nadaljevanju zasnovali, izdelali in implementirali mobilno aplikacijo v kontroliranem okolju.

Pred začetkom izdelave enačbe za izračun priporočene vrednosti količin delovnih ur in mobilne aplikacije za spremljanje in nadziranje stroškov delovnih ur smo upoštevali naslednje poenostavitve in prilagoditve:

- Osredotočanje na srednje zahtevna gradbišča;
- Upoštevanje izvirnih, materialnih stroškov in stroškov delovnih ur;
- Osredotočenost na gradbena dela (zemeljska, armirano betonska, tesarska in zidarska dela);
- Predhodni izračun priporočenega števila delovnih ur (ni možnosti obdobjnega spremljanja stroškov, ampak se postavi cilj pred začetkom vodenja projekta).

Zaradi kratkega časovnega obdobja trajanja srednje zahtevnih gradbenih projektov (1 – 3 mesece) in kompleksnosti raziskave smo se osredotočili na izdelavo enačbe in mobilne aplikacije, ki omogoča vodjem gradbenih projektov izračun vrednosti priporočenih delovnih ur in stroškov teh ur, ne omogoča pa vmesnega spremljanja.

V prvem koraku smo se odločili za izdelavo enačbe za izračun priporočenih vrednosti količin delovnih ur na gradbenem projektu.

### 4.1. Priprava podatkov

Izbrali smo 22 srednje zahtevnih gradbenih projektov. Povprečni finančni obseg teh projektov za gradbena dela je znašal 38.831,00 € brez DDV. V nadaljevanju smo gradbene projekte ločili na naslednje skupine del: zemeljska dela, armirano betonska dela, tesarska dela in zidarska dela. Preglednica 1 prikazuje izsek iz glavne preglednice za finančno razdelitev projektov na omenjene skupine del.

Vsako izmed prikazanih skupin smo dalje ločili na posamezne gradbene postavke, ki so potrebne za izvedbo gradbenih del iz obravnavane skupine del. Preglednica 2 prikazuje izračun priporočene količine delovnih ur za enega izmed gradbenih projektov za skupino del armirano betonska dela.

Če seštejemo zneske posameznih postavk iz kolone prihodki, dobimo vrednost 14.835,30 € brez DDV. Materialni stroški za te postavke znašajo 11.401,22 € brez DDV, kar predstavlja strošek nabave in dostave gradbenih materialov na gradbeni projekt.

V nadaljevanju smo upoštevali zelen dobiček, podan s strani vodstva gradbenega podjetja, ki znaša 8,00 % od 14.835,30€. To znese 1.186,82 €. Če od celotnih prihodkov iz naslova armiranobetonskih del (14.835,30 €) odštejemo željen dobiček podan s strani vodstva gradbenega podjetja (1.186,82 €) in celotni strošek nabave in dostave gradbenega materiala na gradbenih projekt (11.401,22 €) nam za strošek delovnih ur preostane 2.247,26 €. Če upoštevamo urno postavko, ki znaša 7,26 €, nam preostane 2.247,26 € / 7,26 € = 310 h. To je priporočena količina delovnih ur za skupino del armirano betonska dela za projekt 10.

Vsakega izmed 22 gradbenih projektov smo razdelili na gradbena dela, dalje razdelili na posamezne skupine del: zemeljska dela, armiranobetonska dela, tesarska dela in

zidarska dela, ter končno razdelili na posamezne gradbene postavke, ki so potrebne za izvedbo teh del. Primer takšne delitve je prikazan v preglednici 2. Vse gradbene postavke smo na koncu razdelili na prihodke, materialne stroške in stroške delovnih ur. Po tako pripravljenih in izračunanih podatkih smo lahko izdelali glavno preglednico, ki je za vsakega izmed 22 gradbenih projektov prikazala znesek zemeljskih del, armirano betonskih del, tesarskih del in zidarskih del. Izsek iz glavne preglednice prikazuje preglednica 3.

## 4.2. Izračun deležev priporočenega števila delovnih ur

Pred izdelavo enačbe za izračun priporočenega števila delovnih ur smo morali izračunati deleže priporočenega števila delovnih ur glede na prihodke iz posameznih skupin del: zemeljska dela, armiranobetonska dela, tesarska dela, zidarska dela.

Delež smo izračunali kot kvocient med prihodki iz posamezne skupine del in stroški priporočenih količin delovnih ur za omenjene skupine del. Enačba 1 prikazuje primer izračuna deleža za armirano betonska dela za projekt 10:

$$D_1 = 2.247,26 \text{ €} / 14.835,30 \text{ €} = 0,15 * 100 = 15,00 \%$$

Na ta način smo izračunali deleže priporočenega števila delovnih ur za vse štiri skupine del: zemeljska dela, armirano betonska dela, tesarska dela in zidarska dela, za vseh 22 srednje zahtevnih gradbenih projektov. Podatke smo zbrali v glavni preglednici. Projekte, pri katerih so deleži najbolj izstopali, smo razdelili na določene skupine. Podrobno smo analizirali in ugotovili vzroke, zakaj vrednosti posameznih deležev izstopajo. Pri zemeljskih delih se je izkazalo, da je treba gradbene projekte deliti na tri razrede. V prvi razred spadajo gradbeni projekti katerih vrednost zemeljskih del znaša od 0.00 € do 2.000,00 € brez DDV. V drugi razred spadajo gradbeni projekti, katerih vrednost zemeljskih del znaša od 2.001,00 € do 6.000,00 € brez DDV. V tretji razred spadajo gradbeni projekti, katerih vrednost zemeljskih del znaša od 6.001,00 € do 30.000 € brez DDV. Ugotovili smo tudi, da na velikost deležev vplivajo različni dejavniki: obseg opaža glede na velikost objekta, razmerje ročnega in mehaniziranega dela, razmerje dražjih gradbenih materialov proti cenejšim, dodatne želje naročnika gradbenega projekta ...

**Preglednica 1:** Izsek iz glavne preglednice za finančno razdelitev projektov na skupine del (lastna raziskava)

PROJEKT	ZEMELJSKA DELA	AB DELA	TESARSKA DELA	ZIDARSKA DELA
PROJEKT 6	25.062,07 €	11.917,43 €	2.166,34 €	24.852,35 €
PROJEKT 7	4.024,90 €	23.633,58 €	10.011,12 €	28.048,66 €
PROJEKT 8	4.936,60 €	27.351,92 €	11.108,17 €	15.692,01 €
PROJEKT 9	6.556,71 €	7.640,07 €	366,88 €	14.828,95 €
PROJEKT 10	2.978,81 €	14.835,30 €	4.157,37 €	5.713,05 €

**Preglednica 2:** Izračun priporočene vrednosti količin delovnih ur za gradbeni projekt 10 za skupino del armirano betonska dela (lastna raziskava)

PROJEKT 10		PRIHODKI			MATERIALNI STROŠKI			STROŠEK DELOVNIH UR		
AB DELA	enota mere	količina	Cena/enota [€]	Znesek [€]	Beton [€]	Vibrator [€]	Skupaj mat. stroški [€]	Nor-ma ure [€]	Cena delovne ure [€]	Skupaj strošek delovnih ur [€]
Podložni beton pod temelji	m3	6,51	92,40	601,52	479,79	10,74	490,53	1,76	7,26	83,18
Beton temeljev, plošč	m3	95,45	96,80	9.239,56	7.034,67	157,49	7.192,16	2,05	7,26	1.420,58
Beton etažnih plošč	m3	49,35	101,20	4.994,22	3.637,10	81,43	3.718,53	2,05	7,26	741,64

**Preglednica 3:** Prikaz posameznih deležev za posamezne skupine del na gradbenem projektu (lastna raziskava)

PROJEKT	ZEMELJSKA DELA	delež [%]	AB DELA	delež [%]	TESARSKA DELA	delež [%]	ZIDARSKA DELA	delež [%]
PROJEKT 6	25.062,07 €	2,71	11.917,43 €	18,92	2.166,34 €	58,78	24.852,35 €	37,36
PROJEKT 7	4.024,90 €	16,64	23.633,58 €	19,51	10.011,12 €	53,49	28.048,66 €	34,03
PROJEKT 8	4.936,60 €	21,54	27.351,92 €	22,23	11.108,17 €	64,19	15.692,01 €	31,13
PROJEKT 10	2.978,81 €	23,80	14835,30 €	15,00	4.157,37 €	61,65	5.713,05 €	39,89



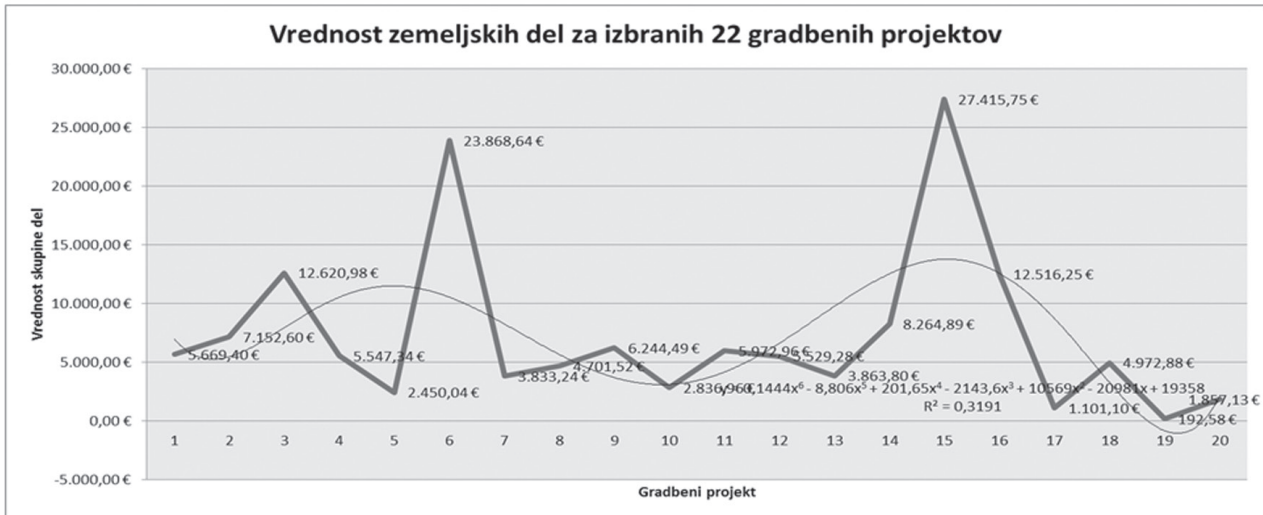
### 4.3. Izdelava enačbe za izračun priporočene količine delovnih ur

Podatki v preglednicah 1 do 3 so predstavljali osnovo za izdelavo enačbe za izračun priporočene količine delovnih ur. Z različnimi matematičnimi metodami smo želeli poiskati enačbo, ki bi najbolje zajemala vse podatke, posebnosti posameznih gradbenih projektov in vzroke za različne velikosti deležev priporočenega števila delovnih ur in prihodkov iz posameznih skupin del.

Najprej smo poskusili izračunati povprečno vrednost deležev priporočenega števila delovnih ur glede na prihodke iz posameznih skupin del. To smo storili tako, da

smo sešteli vse deleže in vrednost delili s številom deležev. Ugotovili smo, da ta metoda ni najprimernejša, saj smo pri kontroli enačbe ugotovili, da rezultati niso bili enaki ali vsaj podobni tistim iz glavne preglednice.

V nadaljevanju smo poizkušali z izdelavo trendne črte različnih funkcij, eksponentna, linearna, logaritmična, polinomska in potenčna s programom Microsoft Excel. Ugotovili smo, da so vrednosti R2 znašale bistveno premalo (< 0,35), da bi lahko rezultate enačbe posplošili na vse gradbene projekte iz glavne preglednice. Shematski prikaz polinomske funkcije in pripadajoča R2 vrednost je prikazana na sliki



Slika 1: Finančna vrednost zemeljskih del za izbranih 22 gradbenih projektov (lastna raziskava)

Na koncu smo se odločili za kombinacijo prvega in drugega načina in izkušenj iz vodenja gradbenih projektov. Upoštevali smo tudi značilnosti skupine projektov, ki so imeli podobne velikosti deležev priporočenega števila delovnih ur glede na prihodke iz posameznih skupin gradbenih del: zemeljska dela, armirano betonska dela, tesarska dela in zidarska dela. Enačba 2 prikazuje splošen obrazec za izračun priporočene količine delovnih ur:

$$\lambda_{pr} = r_{1-3} \cdot ZE + u_1 \cdot AB\_dela + u_2 \cdot Tesarska\_dela + u_3 \cdot Zidarska\_dela$$

, kjer simboli pomenijo:

$\lambda_{pr}$  = količina priporočenih delovnih ur

$r_1$  = delež za razred 1 za zemeljska dela. Vrednost zemeljskih del 0,00 € – 2.000,00 € brez DDV = **0,30** %

$r_2$  = delež za razred 2 za zemeljska dela. Vrednost zemeljskih del 2.001,00 € – 6.000,00 € brez DDV = **0,15** %

$r_3$  = delež za razred 3 za zemeljska dela. Vrednost zemeljskih del 6.001,00 € – 30.000,00 € brez DDV = **0,03** %

ZE = vrednost zemeljskih del

$u_1$  = delež za vrednost armirano betonskih del

AB = vrednost armiranobetonskih del

$u_2$  = delež za vrednost tesarskih del

Tesarska\_dela = vrednost tesarskih del

$u_3$  = delež za vrednost zidarskih del

Zidarska\_dela = vrednost zidarskih del

Enačba 3 prikazuje končni obrazec za izračun priporočene

količine delovnih ur za gradbeni projekt:

$$\lambda_{pr} = r_{1-3} \cdot ZE + u_{0,16} \cdot AB\_dela + u_{0,45} \cdot Tesarska\_dela + u_{0,25} \cdot Zidarska\_dela$$

, kjer simboli pomenijo:

$r_1$  = delež za razred 1 za zemeljska dela. Vrednost zemeljskih del 0,00 € – 2.000,00 € brez DDV = **0,30** %

$r_2$  = delež za razred 2 za zemeljska dela. Vrednost zemeljskih del 2.001,00 € – 6.000,00 € brez DDV = **0,15** %

$r_3$  = delež za razred 3 za zemeljska dela. Vrednost zemeljskih del 6.001,00 € – 30.000,00 € brez DDV = **0,03** %

ZE = vrednost zemeljskih del

$u_1$  = delež za vrednost armirano betonskih del = **0,16** %

AB = vrednost armiranobetonskih del

$u_2$  = delež za vrednost tesarskih del = **0,45** %

Tesarska\_dela = vrednost tesarskih del

$u_3$  = delež za vrednost zidarskih del = **0,25** %

Zidarska\_dela = vrednost zidarskih del

S prikazano enačbo si lahko vodje gradbenih projektov in podjetja, ki se ukvarjajo z vodenjem gradbenih projektov, enostavno izračunajo priporočeno količino delovnih ur, ki jih lahko porabijo na posameznem gradbenem projektu, če želijo imeti približno 8,00 % dobiček na gradbenem projektu, ob upoštevanju navedenih poenostavitev in prilagoditev prikazanih na začetku tega poglavja.

#### 4.4. Kontrola enačbe za izračun priporočene količine delovnih ur

Za kontrolo enačbe za izračun priporočenih količin delovnih ur smo v glavni preglednici najprej morali izračunati skupne prihodke posameznega gradbenega projekta, skupne materialne stroške vseh skupin del ter skupne stroške priporočenega števila delovnih ur posameznega gradbenega projekta. Prav tako smo morali izračunati tudi dobiček posameznega gradbenega projekta, ki smo ga izračunali kot razliko med skupnimi prihodki gradbenega projekta in seštevkom skupnih materialnih stroškov ter stroškov priporočenega števila delovnih ur.

Enačbo smo kontrolirali tako, da smo vrednosti prihodkov posameznih skupin del: zemeljska dela, armiranobetonska dela, tesarska dela in zidarska dela za vsakega izmed 22 gradbenih projektov vnesli v enačbo in preverili ali so izračunane vrednosti podobne tistim iz glavne preglednice. Ugotovili smo, da so vrednosti podobne tistim iz glavne preglednice, kjer smo za vsako posamezno postavko ročno izračunali strošek delovnih ur. Opozoriti je potrebno, da je treba enačbo uporabljati kot pomoč pri hitrem definiranju in izračunu priporočene vrednosti količine delovnih ur na gradbenem projektu. Vsak gradbeni projekt je namreč unikaten in na končni izračun priporočene vrednosti delovnih ur lahko vpliva mnogo dejavnikov.

#### 4.5. Zasnova, izdelava in implementacija mobilne aplikacije m-Cost®

Prikazano enačbo za izračun priporočene količine delovnih ur smo sprogramirali v mobilno aplikacijo m-Cost®, ki nam je služila za izvedbo študije primera. Pri izdelavi mobilne aplikacije smo uporabili koncept, kot ga navaja Drew (2013). In sicer:

- Ugotovitev in izpolnitev potrebe uporabnikov – vodij gradbenih projektov;
- Zasnova uporabniškega vmesnika mobilne aplikacije;
- Definiranje proračuna za izdelavo mobilne aplikacije;
- Izbira tipa mobilne naprave;
- Dejansko programiranje mobilne aplikacije;
- Testiranje mobilne aplikacije;
- Določitev trženjskih kanalov (trgovina Google Play);
- Pošiljanje mobilne aplikacije preko trženjskega kanala – trgovine Google Play.

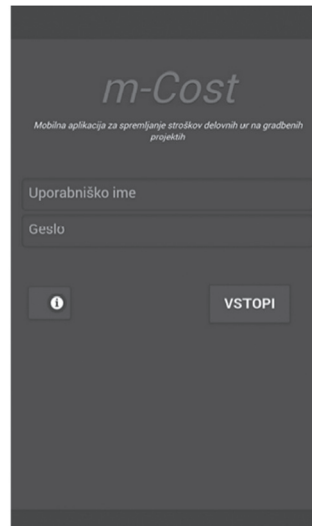
V prvem koraku smo morali ugotoviti potrebe potencialnih uporabnikov mobilne aplikacije. Izvedli smo 8 poglobljenih intervjujev z vodji gradbenih projektov in 2 poglobljena intervjuja z direktorjema gradbenih podjetij. Ugotovili smo, da so respondenti kot najpogostejši vzrok za neuspešno izveden gradbeni projekt navajali prekoračitev stroškov na gradbenem projektu. V nadaljevanju smo ugotovili, da jim največjo težavo predstavlja spremljanje in obvladovanje stroškov delovnih ur na gradbenem projektu. To nam je predstavljalo osnovo za izvedbo raziskave.

Pri izbiri tipa mobilne naprave smo se odločili za pametni mobilni telefon, saj je to naprava, ki jo vodje gradbenih projektov najpogosteje uporabljajo.

Nato smo začeli programiranje in testiranje mobilne aplikacije. Posebno pozornost smo posvetili testiranju mobilne aplikacije, saj bi lahko nedelujoča aplikacija izzvala negativna mnenja, kar bi lahko vodilo v neuspeh študije primera.

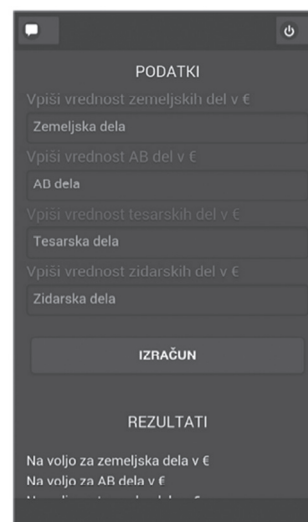
Po uspešnem testiranju smo mobilno aplikacijo poslali v trgovino Google Play, kjer je na voljo uporabnikom brezplačno.

Mobilna aplikacija m-Cost® od uporabnika v prvem koraku zahteva vnos uporabniškega imena in gesla. Začetni zaslon mobilne aplikacije s prikazom polja za vnos uporabniškega imena in gesla je prikazan na sliki 2.



Slika 2: Prikaz začetnega zaslona mobilne aplikacije m-Cost® (mobilna aplikacija m-Cost®)

Po pritisku na gumb »VSTOPI« se uporabniku odpre glavni zaslon, ki od njega zahteva vnos štirih vrednosti: vrednost zemeljskih del, vrednost armirano betonskih del, vrednost tesarskih del in vrednost zidarskih del. Prikaz glavnega zaslona je prikazan na sliki 3.



Slika 3: Prikaz glavnega zaslona mobilne aplikacije m-Cost® (mobilna aplikacija m-Cost®)

Ko uporabnik pritisne na gumb »IZRAČUN« mu mobilna aplikacija prikaže priporočene vrednosti delovnih ur za posamezne skupine del, skupno priporočeno vrednost

stroškov vseh delovnih ur na gradbenem projektu in skupno priporočeno vrednost delovnih ur za celoten gradbeni projekt.

Mobilna aplikacija ima vgrajena tudi okno za prikaz navodil, okno za prikaz informacij ter gumb za izhod. Uporaba mobilne aplikacije je izredno enostavna in zahteva minimalen vnos podatkov s ciljem, čim bolj olajšati vodjem gradbenih projektov spremljanje in obvladovanje stroškov delovnih ur na gradbenem projektu.

Z uporabo mobilne aplikacije m-Cost® si lahko vodja gradbenega projekta ali vodja gradbenega podjetja pred začetkom gradbenega projekta izračuna priporočene vrednosti količin delovnih ur, ki mu kasneje lahko služijo kot vodilo pri vodenju gradbenega projekta.

Povezava do brezplačne mobilne aplikacije m-Cost® je na voljo na koncu tega članka.

## 4.6. Študija primera

Mobilno aplikacijo m-Cost® smo skupaj z vgrajeno enačbo preizkusili na primeru treh gradbenih projektov v treh različnih gradbenih podjetjih, ki se ukvarjajo z vodenjem gradbenih projektov. Pred začetkom izvedbe študije primera smo postavili raziskovalno vprašanje:

*Ali uporaba mobilne aplikacije m-Cost® pomaga vodjem gradbenih projektov pri lažjem spremljanju in obvladovanju stroškov delovnih ur na gradbenem projektu?*

Pri nadaljevanju študije primera smo želeli predvsem ugotoviti, ali je uporaba mobilne aplikacije dovolj enostavna za uporabo, da so jo vodje gradbenih projektov pripravljene uporabljati pri vsakdanjem vodenju projektov. Zanimalo nas je tudi, kakšne rezultate bodo dobili vodje gradbenih projektov iz različnih gradbenih podjetij. Kot zadnje nas je zanimalo, ali bodo rezultati identični glede na to, da smo študijo primera izvedli v treh različnih gradbenih podjetjih.

Študija primera je trajala približno 2 meseca, saj je to običajen čas trajanja srednje zahtevnega gradbišča. V tem času smo izvedli približno 4 poglobljene intervjuje z vodji gradbenih projektov. Vodjem gradbenih projektov smo postavili naslednja vprašanja:

- Kakšno je vaše mnenje glede zahtevnosti uporabe mobilne aplikacije m-Cost®?
- Kako pogosto ste uporabili podatke glede priporočenih vrednosti delovnih ur, ki vam jih je izračunala mobilna aplikacija m-Cost®?
- Ali nameravate v prihodnosti uporabljati mobilno aplikacijo m-Cost® za spremljanje in obvladovanje stroškov delovnih ur na gradbenem projektu. Če jo nameravate uporabljati, nas zanimajo vzroki, zakaj ste se odločili tako? Če je ne nameravate uporabljati, bi prav tako želeli izvedeti vzroke, zakaj ste se odločili tako?
- Ali se vam spremljanje in obvladovanje stroškov delovnih ur na gradbenem projektu z uporabo mobilne aplikacije m-Cost® zdi enostavnejše kot klasični način? Če se vam zdi enostavnejše, nas zanimajo vzroki, zakaj ste se odločili tako? Če se vam ne zdi enostavnejše, nas prav tako zanimajo vzroki, zakaj ste se odločili tako?

Odgovore smo zbrali, jih sistematično uredili in analizirali. Hkrati smo preverili, ali odgovori respondentov odstopajo od odgovorov respondentov raziskovalcev, ki se ukvarjajo s podobno tematiko.

Glede na postavljena vprašanja smo dobili naslednje odgovore.

Na vprašanje glede zahtevnosti uporabe mobilne aplikacije m-Cost® so respondenti v glavnem odgovarjali, da se jim uporaba mobilne aplikacije zdi enostavna in učinkovita. Vodje gradbenih projektov so navajali, da bi lahko mobilna aplikacija prikazala še kakšne dodatne izračune za spremljanje in obvladovanje stroškov.

Glede pogostosti uporabe izračunanih priporočenih vrednosti delovnih ur so vodje gradbenih projektov odgovarjali, da so mobilno aplikacijo uporabljali približno 1x na teden. To je krajši interval, kot pri klasičnem načinu spremljanja stroškov delovnih ur, kjer znaša ta interval približno 1x na mesec. Naj omenimo, da uporaba podatkov pridobljenih s pomočjo mobilne aplikacije m-Cost® pomeni kontroliranje trenutno porabljenih delovnih ur na gradbenem projektu s končno priporočeno količino porabljenih delovnih ur.

Glede vprašanja ali vodje gradbenih projektov nameravajo tudi v prihodnosti uporabljati mobilno aplikacijo m-Cost®, so vodje gradbenih projektov v glavnem odgovarjali, da jo nameravajo uporabljati tudi v prihodnje, saj se jim zdi uporaba mobilne aplikacije enostaven in učinkovit način spremljanja stroškov delovnih ur. Vodje gradbenih projektov so bili presenečeni nad učinkovitostjo izračuna priporočenih vrednosti delovnih ur, saj so do zdaj potrebovali precej časa, da so izvedli vse izračune in kalkulacije, ter tako pridobili priporočene vrednosti delovnih ur. Ob obilici dela, ki ga morajo vodje gradbenih projektov opraviti, je običajni izračun priporočenega števila delovnih ur zamudno opravilo.

Glede enostavnosti spremljanja in obvladovanja stroškov delovnih ur so vodje gradbenih projektov v glavnem odgovarjali, da je takšen način spremljanja in obvladovanja stroškov delovnih ur bistveno hitrejši in enostavnejši način kot klasični način, kjer so prej morali izvajati dolgotrajne kalkulacije, če so želeli pridobiti priporočene vrednosti količin delovnih ur. Odgovarjali so tudi, da je zaradi uporabe mobilne aplikacije na mobilnih telefonih spremljanje stroškov lažje, ker si lahko stroške izračunajo kjerkoli in kadarkoli. Eden izmed anketiranih vodij gradbenih projektov je odgovoril tudi, da lahko z uporabo mobilne aplikacije m-Cost® izvede izračun priporočenih vrednosti količin delovnih ur za večje število gradbenih projektov v zelo kratkem času.

Glede na pridobljene rezultate in odgovore vodij gradbenih projektov zaključujemo, da uporaba mobilne aplikacije m-Cost® vodi v lažje in učinkovitejše spremljanje in obvladovanje stroškov delovnih ur na gradbenih projektih. To potrjujejo odgovori vodij gradbenih projektov na različna dodatna vprašanja, ki smo jim postavili, in naši izračuni.

Hkrati ugotavljamo, da so odgovori vodij gradbenih projektov glede vpliva uporabe mobilne aplikacije na spremljanje stroškov na gradbenem projektu podobni

odgovorom drugih vodij gradbenih projektov, ki so jih navedli raziskovalci, ki se ukvarjajo s podobno problematiko.

Ob vsem navedenem je potrebno upoštevati poenostavitve in prilagoditve, ki smo jih navedli na začetku 4. poglavja Metodologija.

## 5. Rezultati

Glede na pridobljene podatke, odgovore in rezultate navajamo rezultate, ki jih prikazujemo v nadaljevanju.

### 5.1. Enačba za izračun priporočenega števila delovnih ur

Osnovo za izdelavo mobilne aplikacije je predstavljala enačba, ki zahteva vnos štirih vrednosti glavnih skupin del na gradbenem projektu (vrednost zemeljskih, armirano betonskih, tesarskih in zidarskih del). Pri zemeljskih delih obstajajo trije različni deleži glede na višino vrednosti skupine del zemeljska dela. Za druge skupine del so deleži določeni, kot je prikazano spodaj.

$$\lambda_{pr} = r_{1-3} * ZE + u_1 * AB\_dela + u_2 * Tesarska\_dela + u_3 * Zidarska\_dela$$

Končna enačba za izračun priporočene količine delovnih ur je prikazana v nadaljevanju:

$$\lambda_{pr} = r_{1-3} * ZE +_{0,16} * AB\_dela +_{0,45} * Tesarska\_dela +_{0,25} * Zidarska\_dela$$

Enačba omogoča vodjem gradbenih projektov izračun priporočenih vrednosti količin delovnih ur na gradbenem projektu za srednje zahtevno gradbišče ob upoštevanju poenostavitve in prilagoditev navedenih na začetku 4. poglavja Metodologija.

### 5.2. Mobilna aplikacija m-Cost®

Za lažjo vsakodnevno uporabo smo enačbo iz poglavja 5.1. Enačba za izračun priporočenega števila delovnih ur, sprogramirali v mobilno aplikacijo m-Cost® in jo kot brezplačno ponudili uporabnikom preko trgovine Google Play. Vodje gradbenih projektov si jo lahko brezplačno naložijo na mobilne telefone, ki uporabljajo operacijski sistem Android. Mobilna aplikacija zahteva od uporabnika vnos štirih vrednosti glavnih skupin del (zemeljska dela, armirano betonska dela, tesarska dela in zidarska dela) prikaže pa priporočene vrednosti količin delovnih ur na gradbenem projektu. Na ta način si lahko uporabniki, torej vodje gradbenih projektov, kjerkoli in kadarkoli izračunajo priporočeno količino delovnih ur pred začetkom vodenja gradbenega projekta, če želijo dokončati gradbeni projekt v predvidenih stroških.

## 6. Zaključek

Cilj te raziskave je bil ugotoviti ali uporaba mobilnih

aplikacij vodi do uspešnejšega in učinkovitejšega spremljanja in obvladovanja stroškov delovnih ur na gradbenih projektih. Z razvojem informacijskih tehnologij se je začel tudi intenziven razvoj mobilnih aplikacij, ki pomagajo vodjem gradbenih projektov spremljati stroške na gradbenem projektu. Kljub podrobnemu pregledu literature nam ni uspelo najti mobilne aplikacije, ki bi spremljala stroške delovnih ur gradbenega projekta. To je bil razlog, da smo se odločili zasnovati in izdelati samostojno mobilno aplikacijo, ki bi vodjem gradbenih projektov pomagala lažje in učinkoviteje spremljati stroške delovnih ur na gradbenem projektu.

Glavni rezultati raziskave so enačba za izračun priporočenih vrednosti količin delovnih ur na gradbenem projektu, mobilna aplikacija za spremljanje in obvladovanje stroškov delovnih ur na gradbenem projektu in odgovori respondentov glede uporabe mobilne aplikacije ter njenega vpliva na lažje in učinkoviteje spremljanje stroškov delovnih ur.

Naši rezultati sovpadajo z rezultati raziskovalcev, ki se ukvarjajo s podobno problematiko, vendar dajejo pomembne odgovore glede spremljanja in obvladovanja stroškov delovnih ur. Ti stroški so navadno najtežji za spremljanje, saj na njih vpliva veliko število dejavnikov, hkrati pa so analize za njihov izračun dolgotrajne in zahtevne.

Glede na to, da smo se omejili na gradbene projekte srednje zahtevnih gradbišč, rezultatov raziskave ne moremo posplošiti na gradbene projekte zahtevnih gradbišč. Prav tako smo se pri definiranju stroškov omejili na izvirne stroške, stroške delovnih ur delavcev in stroške gradbenega materiala.

Raziskovalcem, ki se ukvarjajo s podobno problematiko, puščamo odprte možnosti, da izdelajo enačbo za zahtevne gradbene projekte in pripadajočo mobilno aplikacijo, ki bi omogočala spremljanje in obvladovanje stroškov delovnih ur tudi za gradbene projekte zahtevnih gradbišč. Prav tako predlagamo podrobno razdelitev in upoštevanje ostalih stroškov, ki nastajajo pri vodenju gradbenega projekta.

Gradbenim podjetjem, ki se ukvarjajo z vodenjem gradbenih projektov, priporočamo uporabo mobilne aplikacije m-Cost®, saj vodjem gradbenih projektov omogoča lažje in učinkoviteje spremljanje stroškov delovnih ur na gradbenem projektu srednje zahtevnih gradbišč. Gradbena podjetja na takšen način lažje zagotovijo svoj obstoj na trgu. Hkrati vodjem gradbenih projektov priporočamo bolj pogosto spremljanje stroškov delovnih ur, saj lahko na ta način pravočasno reagirajo in sprejmejo ustrezne odločitve.

## Viri in literatura

Almohsen, A. (2011). *A computer tool for managing logistics in construction industry*, University of Calgary, Calgary, Canada.

Bizjak, F. (1995). *Osnove gospodarjenja in razvoja podjetja* (2. prenovljena izd.), Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo, Ljubljana.

Chen, X. (2013). *Web service based mobile worker supporting system for construction industry applications*,



*Telecommunication Systems*, let. 54, št. 3, str. 277-286.

Chen, Y., Kamara, J. M. (2008). *Using mobile computing for construction site information management*, *Engineering, Construction and Architectural Management*, let. 15, št. 1, str. 7-20.

Drew, J. (2013). *How to develop and publish a mobile app*, *Journal of Accountancy*, let. 215, št. 2, str. 24-31.

Gruhn, V., Köhler, A., Klawes, R. (2007). *Modeling and analysis of mobile business processes*, *Journal of Enterprise Information Management*, let. 20, št. 6, str. 657-676.

Mihelčič, M. (2005). *Ekonomika poslovanja za inženirje (9. popravljena in dopolnjena izdaja)*, Fakulteta za računalništvo in informatiko, Ljubljana.

Nourbakhsh, M., Rosli, M. Z., Irizarry, J., Zolfagharian, S., Gheisari, M. (2012). *Mobile application prototype for on-site information management in construction industry*, *Engineering, Construction and Architectural Management*, let. 19, št. 5, str. 474-494.

Project Management Institute. (2013) *A guide to the project management body of knowledge: (PMBOK® guide) (5th ed.)*, Project Management Institute, Pennsylvania, ZDA.

Rebernik, M. (1997). *Ekonomika podjetja (3. dopolnjena izd.)*, Gospodarski vestnik, Ljubljana.

Spletna stran »What is a Mobile Application«, dosegljivo na: <http://www.techopedia.com/definition/2953/mobile-application-mobile-app>, 10. 10. 2014

Mobilna aplikacija m-Cost® je na voljo brezplačno na naslednji povezavi s QR kodo.




---

**Primož Rejec** je diplomiral na Fakulteti za gradbeništvo UM leta 2009. Takoj se je zaposlil v gradbenem podjetju Grosuplje, d.d., kjer je sodeloval pri gradnji Kristalne palače BTC. Po stečaju omenjenega podjetja se je zaposlil v gradbenem podjetju Gradia, d.o.o. kjer je ob delu dokončal magistrski študij na Fakulteti za komercialne in poslovne vede v Celju. Za magistrsko nalogo je izdelal informacijski sistem za spremljanje gradbenih projektov, ki ga v podjetju uporabljajo se danes. Kasneje se je vpisal na doktorski študij na isti fakulteti, kjer proučuje nakupne odločitve gradbenih storitev. Zanimajo ga tudi mobilne tehnologije, saj je izdelal več mobilnih aplikacij in rešitev na temo katerih je napisal več znanstvenih in strokovnih člankov. Danes je zaposlen kot direktor gradbenega podjetja Gradia, d.o.o. pri čemer se trudi svoje znanje deliti s sodelavci in ostalimi zainteresiranimi.



# Vloga projektne pisarne v slovenskih združbah

Kaja Miklavčič, mag., dr. Aljaž Stare, CSPM

Ekonomska fakulteta Univerze v Ljubljani, Kardeljeva ploščad 17, 1000 Ljubljana

kaja.miklavcic@gmail.com, aljaz.stare@ef.uni-lj.si

## Povzetek

Projektne pisarne so se v svetu začele pojavljati v devetdesetih letih prejšnjega stoletja, in temu trendu so že zgodaj začele slediti slovenske združbe. Žal pa v mnogih združbah še vedno mislijo, da je projektna pisarna le dodaten strošek, in da naj ne bi prinesla zadostne dodane vrednosti njihovim projektom. Da bi prepričali skeptike, smo izvedli dve raziskavi, s katerima smo želeli ugotoviti, kakšno vlogo igrajo projektne pisarne v slovenskih združbah, katere naloge opravljajo, ter kako njihovi uporabniki ocenjujejo koristi, ki jih projektne pisarne prinašajo.

Ključne besede: projekt, projektna pisarna, podjetje, javni sektor, nevladna organizacija.

## 1. Projektna pisarna

### 1.1. Opredelitev projektne pisarne

Projektna pisarna v literaturi in praksi ni enoznačno opredeljena. Oblika, naloge, zaposleni in njeno organizacijsko mesto se razlikujejo glede na velikost združbe, število in vrste projektov ter stopnjo projektne organizacijske kulture. Projektne pisarne ne smemo enačiti z managementom projekta, saj projektna pisarna le zagotavlja podporo managementu projekta in s tem omogoča učinkovitejšo izvedbo projektov, management projekta pa ima obveznosti do naročnika, kateremu zagotavlja ustrezno funkcionalnost doseženih ciljev projekta (Bernstein, 2000).

V slovenščini se uporablja izraz »projektna pisarna« (angl. *project office*), medtem ko tuji avtorji večinoma navajajo izraz *project management office* (zaradi česar bomo v nadaljevanju uporabljali mednarodno prepoznavno kratico PMO), ki jo Wideman opredeljuje kot skupino poslovnih, tehničnih in ravnalnih strokovnjakov, ki celoten delovni čas posvetijo programu ali projektu, kot podpora managerju projekta ali programa. Skupina lahko vključuje ljudi iz vseh sodelujočih združb (Wideman, 2014).

Wysocki (2003) jo opredeli kot začasno ali stalno organizacijsko enoto, ki zagotavlja spekter storitev namenjenih podpori projektnim timom. Rad in Levin (2002) govorita o organizacijski enoti s stalno zaposlenim osebjem, ki zagotavlja podporo managementu projektov s pomočjo svetovanja, usposabljanja in mentorstva ljudi, povezanih s projekti, ter z oblikovanjem projektnih timov in širitvijo znanja na podlagi preteklih dobrih praks. Projektna pisarna predstavlja stičišče projektnega managementa v združbi!

Melymuka poudarja njeno vlogo pri obvladovanju virov, pri čemer trdi, da projektna pisarna sooči združbo z realnostjo na področjih omejitev ljudi, časa in sredstev ter na podlagi teh podatkov sila vodstvo združbe v

določitev prioritet načrtovanih projektov. Strateško pomembni projekti s tem dobijo več ustreznih izvajalcev, s sodelovanjem projektne pisarne pri planiranju in izvedbi projektov pa se več projektov konča pravočasno in v okviru planiranih stroškov (Melymuka 1999).

Čeprav nastanek projektne pisarne sega v 50. leta prejšnjega stoletja (Wells, 1999), se je koncept projektne pisarne, kot ga poznamo danes, pojavil šele v 90. letih prejšnjega stoletja (Dai in Wells, 2004), še vedno pa lahko govorimo o organizacijski inovaciji v smislu, da je to sodoben in pomemben fenomen (Hobbs in drugi, 2008). Da so se projektne pisarne bolj množično začele ustanavljati šele v zadnjem desetletju prejšnjega tisočletja, je pokazala tudi raziskava, ki sta jo v ameriških podjetjih leta 1999 izvedla Block in Frame (2001). Avtorja sta ugotovila, da več kot 85 % projektnih pisarn v podjetjih obstaja manj kot tri leta.

Potreba po projektni pisarni je bila povezana predvsem s povečanim številom in kompleksnostjo projektov, kar je vodilo v neke vrste centralizacijo obvladovanja projektov v združbah (Marsh, 2000).

### 1.2. Oblike in organizacijsko mesto projektne pisarne

Crawford meni, da je razumevanje, kam želimo umestiti projektno pisarno, ključno za njeno uspešno delovanje. Višje kot je umeščena v organizacijski strukturi, več nalog z večjim obsegom izvaja, s tem pa nosi tudi večjo odgovornost za uspešnost projektov. Pri tem opredeljuje tri stopnje projektne pisarne (Crawford, 2001):

- kontrolna pisarna v večji meri deluje na posameznih večjih kompleksnih projektih ali programih, kot pomoč pri povezovanju podprojektov z vidika terminskih planov, obvladovanja stroškov in virov;
- projektna pisarna poslovne enote skrbi za usklajevanje večjega števila projektov različnih velikosti, predvsem na področju integracije virov – usklajevanje obremenjenosti ljudi in reševanje ozkih grl na

podlagi opredeljenih prioritet. Ugotavlja področja pomanjkanja virov ter predlaga najem ali zaposlitev novih ljudi;

- strateška projektna pisarna pomaga vodstvu združbe pri izbiri projektov, pri čemer jo imajo v vidu koristi posameznih projektov pri uresničevanju strateških ciljev, kar je tudi dejavnik določanja prioriteten projektov. Projektna pisarna tudi nadzira projekte in programe, s katerimi želi združba doseči strateške cilje.

Podobno nivoje PMO opredeli tudi Wysocki (2007), pri čemer kontrolne PMO opredeli kot začasne, saj se vzpostavijo le za čas trajanja posameznega projekta. Englund in Graham (2001) navajata, da je projektna pisarna enega projekta nekakšen informacijski center projekta, poleg že omenjenih tipov pa dodajata še četrtega – organizacijsko projektno pisarno, imenovano tudi »center odličnosti«, ki je locirana dokaj visoko v združbi in vpliva na projekte v različnih oddelkih. Callahan in Brooks (2004) tipe projektne pisarn delita nekoliko drugače (administrativna, center odličnosti, managerska in izvajska), razlike med njimi smo prikazali z naborom nalog v tabeli 1 v naslednji točki.

Desouza in Evaristo (2006) navajata, da je večina PMO organiziranih kot samostojna organizacijska enota znotraj združbe, s svojim proračunom in viri, običajno pa vključujejo izkušene strokovnjake iz različnih področjih (tako poslovnih, kot tehničnih). Hobbs in Aubry (2007) sta z raziskavo, v katero je bilo vključenih 500 združb, ugotovila, da združbe zelo različno oblikujejo PMO in

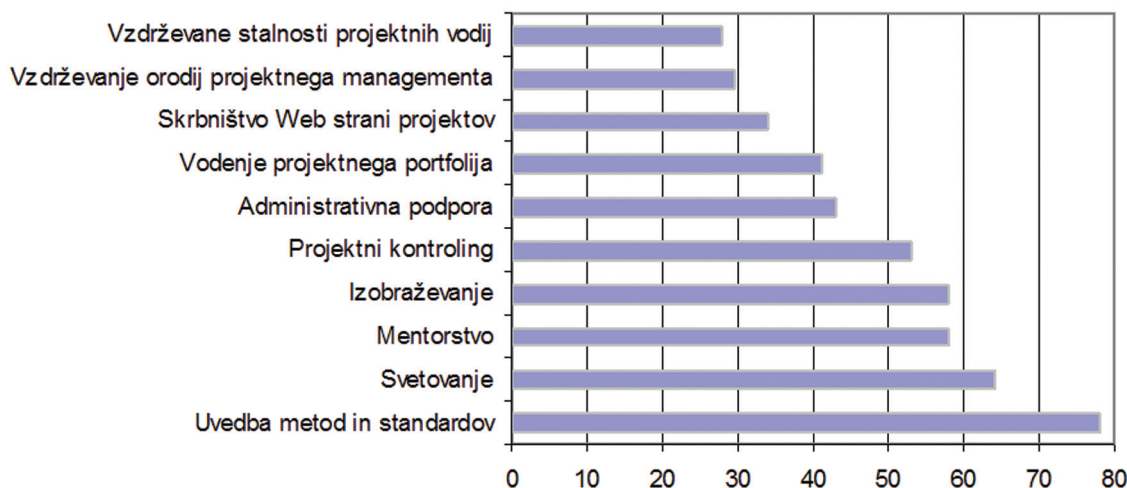
se glede na lastne potrebe odločajo o vprašanih, ali v PMO vključiti vse ali le nekatere managerje projektov, ali podpreti vse projekte združbe ali le nekatere, ter ali naj ima PMO samo podporno vlogo z malo ali brez avtoritete, ali naj ima precejšnjo moč odločanja.

Nekateri avtorji omenjajo tudi programsko pisarno (angl. program management office), oddelek, odgovoren za poslovni in tehnični management določene pogodbe ali programa, še nižji nivo pa je »podporna pisarna programa« (angl. program support office), skupina, ki skrbi za administrativno podporo odgovornemu za izvedbo programa.

### 1.3. Naloge projektne pisarne

Andersen s soavtorji (2007) med naloge projektne pisarne vključuje podporo planiranju in administraciji projekta, usposabljanje in zagotavljanje managerjev projektov ter nadzor projektov in informiranje vodstva združbe o stanju. Kerzner (2001) dodaja še integracijo aktivnosti, skrb za komuniciranje v okviru združbe ter izven nje, obvladovanje tveganj in negotovosti, ter učinkovito kontroliranje. Bernstein poudarja njeno vlogo pri učenju združbe, saj naj bi s pomočjo integracije dobre prakse tudi zmanjševala tveganja v projektih (Bernstein, 2000), Turner in Simister (2000) pa izpostavljata vzdrževanje baze napak, ki se največkrat pojavijo v sklopu kontrole kakovosti.

Block in Frame sta v že omenjeni raziskavi ugotavljala, katere naloge najbolj pogosto izvajajo projektne pisarne v ameriških združbah. Prikazali smo jih na sliki 1.



Slika 1: Najpomembnejše naloge projektne pisarne (Block in Frame, 2001)

Zelo sistematični prikaz nalog različnih tipov projektne pisarn prikazeta Callahan in Brooks (2004). Naloge smo navedli v tabeli 1.

Aubry in drugi (2007) navajajo, da je možno opredeliti kar 75 funkcij projektne pisarne, v osnovi pa sta Hobbs in Aubry (2007) na podlagi raziskav in proučevanja literature opredelila 27 funkcij, ki sta jih razdelila v 5 skupin: spremljanje in kontroliranje projektov, razvoj kompetenc in metod projektnega managementa, multi-projektne management, strateški management ter organizacijsko učenje.

Malo drugače, a prav tako v pet sklopov je naloge

razdelil Hill (2004):

- Vzdrževanje baze znanja, ki vključuje oceno stanja ter uvajanje izboljšav metodologije in orodij projektnega managementa ter opredelitev standardov in metrike ocenjevanja managementa projektov;
- Management infrastruktur – upravljanje projektov, ocenjevanje izvedbe, organizacija in struktura udeležencev projekta, podpora z opremo in pripomočki;
- Integracija virov – upravljanje z viri, izobraževanje udeležencev, razvoj kariernih poti, razvoj timov in timskega dela;

**Tabela 1:** Štirje tipi projektne pisarne (Callahan & Brooks, 2004)

Administrativna PMO	Center odličnosti	Managerska PMO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Izdeluje in posodablja plane projektov</li> <li>Spremlja izvedbo projektov</li> <li>Koordinira odobravanje dela</li> <li>Skrbi za dokumentacijo sprememb</li> <li>Zbira informacije</li> <li>Pripravlja in razpošilja poročila o izvedbi</li> <li>Zbira informacije o napredku in izračunava prisluzeno vrednost</li> <li>Koordinira zaključevanje pogodb</li> <li>Sodeluje pri pripravi ostale dokumentacije</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zbira reference ljudi za vključitev v time</li> <li>Podpira managerje projektov in time skozi faze projekta</li> <li>Skrbi za usposabljanje managerjev projektov</li> <li>Zaposleni so tudi svetovalci na projektih</li> <li>Zagotavlja posodabljanje metodologije PM</li> <li>Zbira in vzdržuje bazo primerov dobre prakse</li> <li>Zbira in vzdržuje bazo orodij PM</li> <li>Skrbi za knjižnico knjig in revij s področja PM</li> <li>Zbira in vzdržuje informacije o karieri managerjev projektov</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Matični oddelek managerjev projektov</li> <li>Zagotavlja ljudi za potrebe managementa projektov</li> <li>Nadzor kariere projektne pisarne</li> </ul>
		Izvajalska PMO
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Odgovorna za izvedbo projekta</li> <li>Manager projekta predstavlja PMO v organizaciji</li> </ul>

- Tehnična podpora – mentorstvo, podpora planiranju, revizija projektov, reševanje projektov, razvoj procesov reševanja projektov;
- Poslovno usklajevanje – upravljanje s portfeljem projektov, odnosi s strankami, upravljanje odnosov s pogodbenih izvajalci.

Večina odločitev na projektu sloni na predvidevanjih, informacijah in znanju, ki jih ima projektne pisarne, ki jih ima projektne tim v danem trenutku, zato velja, da se projekt običajno izvaja v pogojih negotovosti (Meredith in Mantel, 2006). Naloga projektne pisarne je, da izkušnje s preteklih projektov čim bolj razširi med člane projektne timov ter s tem zagotovi višji nivo znanja, posledično pa dvigne pravilnost predvidevanj, zniža negotovost in dvigne verjetnost uspeha projekta. Eno od pomembnejših virov dviga znanja so vsekakor informacije o izvedbi zaključenih projektov.

Mnogi avtorji govorijo o razvoju, spremljanju, beleženju in širjenju dobre prakse (Rad in Lavin, 2002). Sem vključujejo podatke preteklih projektov, ki se nanašajo na obseg, stroške in čas, pri čemer izpostavijo prvotne plane, tveganja, spremembe v fazi izvedbe in končno oceno, temu pa dodajo tudi seznam vzrokov za odstopanja. Casey in Peck (2001) med »razširjene« funkcije projektne pisarne vključujeta vzdrževanje baze ter prenos lekcij, ki so se jih naučili člani tima. Young (2001) izpostavlja sposobnost učenja članov projektne pisarne na napakah drugih (na podlagi zaključenih projektov).

Primerne dobre in tudi slabe prakse lahko najdemo tudi v drugih združbah, v branži ali drugih sektorjih gospodarstva oziroma javnega sektorja. Sistematično zbiranje izkušenj izven matične združbe bi tudi lahko bila naloga projektne pisarne (Bresnen in drugi, 2005). Sodelovanje projektne pisarne različnih združb je koristno za vse, stike pa lahko vzpostavijo na znanstvenih srečanjih ali v okviru stanovskih organizacij.

## 2. PMO v slovenskih združbah

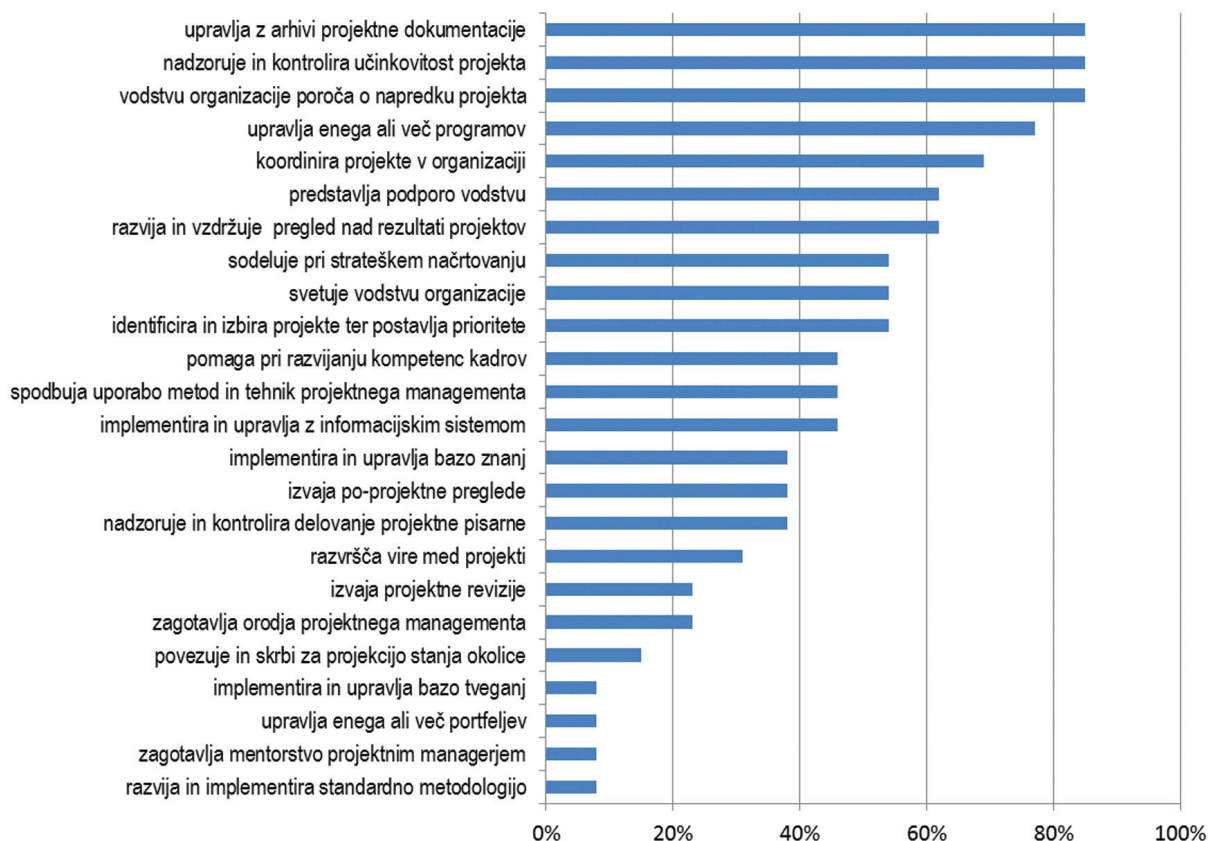
### 2.1. PMO v nevladnih organizacijah

Empirična raziskava med slovenskimi nevladnimi organizacijami (NVO) je bila izvedena v letu 2013. Spletni vprašalnik smo posredovali ključnim stičnim organizacijam NVO – organizaciji CNVOS, ki je krovna mreža nevladnih organizacij in združuje več kot 600 različnih zvez in posameznih organizacij (CNVOS, 2013), ter ključnim regionalnim stičiščem NVO. Klub izjemno veliki bazi prejemnikov se je skupaj odzvalo 244 enot, med katerimi je bilo ustreznih le 120.

Sodelovalo je 5 NVO, ki so mlajše kot 1 leto, kar 87 % pa jih je starejših od 5 let. Več kot polovica nima nobenega polno zaposlenega, 25 % jih ima od 1 do 5 polno zaposlenih, 5 % pa več kot 40 polno zaposlenih. V povprečju imajo NVO kar 86 aktivnih prostovoljcev.

Kar 79 % slovenskih NVO nima projektne pisarne in od tega jih kar 73 % meni, da jo tudi ne potrebuje. Kot glavni razlog so navedli pomanjkanje finančnih sredstev (53 %) ter miselnost, da jim le-ta ne bi prinesla dodane vrednosti. Na podlagi analize smo ugotovili statistično značilen odnos med mnenjem, da projektne pisarne ne bi prinesla dodane vrednosti, ter dejstvom, da velik delež organizacij projektne pisarne nima.

Večina (73 %) NVO, ki ima PMO, deluje od 1 do 5 let, pri čemer v kar 40 % anketiranih NVO nimajo zaposlenega nikogar. Projektne pisarne NVO v večini skrbijo za upravljanje z arhivi projektne dokumentacije, nadzor in kontrolo učinkovito izvedbo projektov, vodstvu organizacije poročajo o napredku projekta, izvajajo management enega ali več programov ter koordinirajo projekte v organizaciji (slika 2). Poleg teh pa vse organizacije upravljajo z informacijskim sistemom, izvajajo po-projektne preglede ter razvrščajo vire med projekti.



Slika 2: Funkcije projektne pisarn v NVO

## 2.2. PMO v podjetjih in javnem sektorju

Leta 2006 pa smo v sklopu obsežnejše raziskave preverili tudi prisotnost in funkcije projektne pisarn v različnih slovenskih podjetjih in javnem sektorju. V raziskavi je sodelovalo 137 anketirancev (19 % jih je bilo iz javnega sektorja), pri čemer jih je 85 (62 %) odgovorilo, da združba nima projektne pisarne, med ostalimi 52, kjer pa le-ta obstaja, pa jih je bilo 10 (19 %) iz javnega sektorja (sedem iz javne uprave in trije drugi proračunski porabniki).

V primerjavi z lansko raziskavo v NVO moramo izpostaviti ugotovitev, da je raven poznavanja metod

in tehnik projektne managementa v gospodarstvu in javnem sektorju neprimerno višja, kot v NVO, s tem tudi zavedanje o pomembnosti učinkovite izvedbe projektov, kar poleg problema s številom zaposlenih predvidoma prispeva k manjši uveljavljenosti PMO v nevladnih organizacijah.

Raziskava je pokazala, da se vloga in funkcije PMO bistveno ne razlikujejo med tistimi v privatnem in javnem sektorju, vsekakor pa dajejo te PMO več poudarka drugim funkcijam, kot tiste v NVO. Najpomembnejše funkcije smo prikazali na sliki 3.



Slika 3: Funkcije projektne pisarn v podjetjih in javnem sektorju



### 3. Sklep

Poznamo dva glavna tipa projektne pisarne: začasno projektno pisarno, ki običajno skrbi za administrativno podporo enega projekta, ter stalno projektno pisarno kot center odličnosti projektnega managementa v združbi, ki poleg administrativne podpore skrbi tudi za kadrovske zadeve projektne timov, metodologijo managementa projektov, vzdrževanje baze znanja, izobraževanje in svetovanje managerjem projektov, nadzor projektov ter tudi strateški razvoj združbe.

V prispevku smo prikazali dve raziskavi, s katerimi smo želeli ugotoviti vlogo projektne pisarne v slovenskih združbah: Novejša raziskava je obravnavala PMO v nevladnih organizacijah, starejša v privatnem in javnem sektorju. Dokaj pomembna je ugotovitev, da ima le 21 % NVO (glede na obravnavan vzorec 120 sodelujočih) vzpostavljeno PMO, medtem, ko je bil odstotek občutno večji v privatnem in javnem sektorju (38 %; v obeh približno enak). Kot pomembnejši razlog neuveljavljenosti PMO v NVO se pokazalo majhno število zaposlenih v NVO, poleg tega pa čemer so anketiranci iz NVO, ki PMO nimajo, navedli, da bi PMO prinesla premajhno dodano vrednost (glede na stroške). Naj omenimo, da so tisti iz NVO, ki PMO imajo, menili, da le-ta prinaša visoko dodano vrednost projektom, ki jih izvajajo. To se izraža predvsem skozi hitrejši dostop do informacij ter v bolj učinkovitem izvajanju projektne aktivnosti. Pozitiven vpliv je opazen tudi pri upravljanju s finančnimi, človeškimi in drugimi viri, kar je izredno pomembno, saj ravno finančne, kadrovske ter druge omejitve NVO prinašajo težko obvladljive izzive.

Naj še omenimo, da smo v okviru obeh raziskav tudi preverjali raven poznavanja ter uporabe metod in tehnik projektnega managementa. In ta je v NVO na veliko nižji ravni kot v privatnem in javnem sektorju. V večini imajo zaposleni NVO znanje, ki izhaja predvsem iz lastnih izkušenj in učenja iz prakse, le redki pa sistematično koristijo metode in tehnike projektnega managementa, kar je po našem mnenju tudi eden od razlogov, da v uvedbi PMO ne vidijo dodane vrednosti.

Raziskavi sta pokazali, da tisti, ki imajo vzpostavljeno PMO pozitivno gledajo na vlogo le-te v združbi, kar v večini NVO žal še niso spoznali. Čeprav je bilo leta 2006 ugotovljeno, da ima PMO vzpostavljeno le tretjina združb v javnem in privatnem sektorju (v primerjavi z petino v NVO), bi bil – glede na to, da so se PMO v svetu začele pojavljati šele dve desetletji nazaj – ta odstotek predvidoma višji, če bi podobno raziskavo ponovili. Vsekakor pa menimo, da projektne pisarne imajo prihodnost v vseh združbah.

### Viri in literatura

Andersen, B., Henriksen, B., Aarseth, W. (2007). *Benchmarking of Project Management Office Establishment: Extracting Best Practices*, *Journal of Management in Engineering*, let. 23, št. 2, str. 97-104.

Bernstein, S. (2000). *Project offices in practice*, *Project Management Journal*, let. 31, št. 4, str. 4-7.

Block R. T., Frame J. D. (2001): *Today's project office: Gauging attitudes*, *PM Network*, let. 15, št. 8, str. 50-53.

Bresnen, M., Goussevskaia, A., Swan, J. (2005). *Implementing change in construction project organizations: exploring the interplay between structure and agency*, *Building Research & Information*, let. 33, št. 66, str. 547-560.

Callahan, K., Brooks, L. (2004). *Essentials of strategic project management*, John Wiley & Sons, Hoboken, ZDA.

Casey, W., Peck, W. (2001). *Choosing the right PMO setup*, *PM Network*, let. 15, št. 2, str. 40-47.

Crawford, J. K. (2001). *The strategic project office: business case and implementation strategy*, CRC Press, Boca Raton, ZDA.

Dai, C. X., & Wells, W. G. (2004). *An exploration of project management office features and their relationship to project performance*, *International Journal of Project Management*, let. 22, št. 7, str. 523-532.

Desouza, K. C., Evaristo, J. R. (2006). *Project management offices: A case of knowledge-based archetypes*, *International Journal of Information Management*, let. 26, št. 5, str. 414-423.

Englund, R. L., Graham, R. J. (2001). *Implementing a project office for organizational change*, *PM Network*, let. 15, št. 2, str. 48-50.

Hill, G.M. (2004). *The complete project management office handbook*, Auerbach Publications: Boca Raton, ZDA.

Hobbs, B., Aubry, M. (2007). *A Multi-Phase Research Program Investigating Project Management Offices (PMOs): The Results of Phase 1*, *Project management journal*, let. 38, št. 1, str. 74-86.

Hobbs, B., Aubry, M., Thuillier, D. (2008). *The project management office as an organisational innovation*, *International Journal of Project Management*, let. 26, št. 5, str. 547-555.

Kerzner, H. (2001). *Project management: a systems approach to planning, scheduling, and controlling (7th ed.)*, John Wiley & Sons, New York, ZDA.

Marsh, D. (2000). *The Programme and Project Support Office*. VIII R. J. Turner, & S. J. Simister (ur.), *Gower Handbook of Project Management (3rd ed.)*, str. 131-144, Gower, Aldershot, ZDA.

Melymuka, K. (1999). *Project office*, *Computerworld*, let. 33, str. 44-46.

Meredith, J. R., Mantel, S. J. (2006). *Project management: a managerial approach (6th ed.)*, John Wiley & Sons, New York, ZDA.

Rad, P. E., Levin, G. (2002). *The advanced project management office: a comprehensive look at function and implementation*. Boca Raton: CRC Press.

Turner, J. R., Simister, S. J. (2000). *Gower handbook of project management (3th ed.)*, Gower, Hampshire, ZDA.

Wells, W. (1999). *From the Editor*, *Project Management Journal*, let. 30, št. 1, str. 4-5.

Wideman, M. (2004). *Wideman comparative glossary of project management terms v3.1.*, dostopno na: <http://www.maxwideman.com/pmglossary/index.htm>.

Wysocki, R. K., McGary, R. (2003). *Effective project management: traditional, adaptive, extreme. (3th ed.)*, Wiley Publishing, Indianapolis, ZDA.

Wysocki, R. K. (2007). *Effective project management: traditional, adaptive, extreme (4th ed.)*, Wiley Publishing, Indianapolis, ZDA.



Young, D. A. (2001). *Project office start-up, PM Network*, let. 15, št. 2, str. 27-32.



**Kaja Miklavčič, mag.**, je diplomirala na Fakulteti za varnostne vede na Univerzi v Mariboru in zaključila magistrski študij na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani, smer International Business. Je aktivna članica nevladne organizacije Društvo Integriteta - Transparency International Slovenia in hkrati zaposlena v enem izmed vodilnih farmacevtskih podjetij.



**Dr. Aljaž Stare, CSPM**, je docent na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani, do leta 2008 pa je dvajset let delal na projektih v gospodarstvu. Od leta 2000 tudi svetuje slovenskim združbam in usposablja managerje projektov. Je nosilec mednarodnega certifikata IPMA - CSPM, Certified Senior Project Manager, in dolgoletni član Slovenskega združenja za projektni management, ki mu je predsedoval med letoma 2006 in 2010. Je avtor knjige *Projektni management: teorija in praksa* (2011) in projektnega bloga [www.projektni-management.si](http://www.projektni-management.si).

# Načrtovanje in izvedba razvoja občin s pomočjo projektnega managementa

Jure Kovač

Univerza v Mariboru, Fakulteta za organizacijske vede, Kidričeva 55, 4000 Kranj

jure.kovac@fov.uni-mb.si

## Povzetek

Projektni management se je uveljavil na področju načrtovanja in izvajanja razvoja občin kot nepogrešljivo orodje. V Sloveniji se je sistematična uporaba projektnega pristopa pri usmerjenju in izvajanju razvoja občin prvič pojavila pred dvajsetimi leti. Prve izkušnje in koraki na tem področju so bili spodbudni. Žal pa navedeni dosežki niso pripeljali do širšega razvoja skupne metodologije projektnega pristopa na področju razvoja občin. Danes obstaja zelo različna praksa na področju uporabe orodij projektnega managementa pri načrtovanju razvoja občin. V prispevku so prikazani rezultati empirične raziskave s področja sistematičnega razvoja občin s pomočjo projektnega pristopa v našem okolju. Pri tem so izpostavljena določena spoznanja in usmeritve za sistematično uporabo projektnega managementa pri razvoju občin.

Ključne besede: projektni management, strateški razvoj, razvoj občine

## 1. Uvod

Izzivi, s katerimi se danes soočajo sodobne družbe tako na državni kot tudi na lokalni ravni, so vse bolj zahtevni in kompleksni. Iskanje odgovorov na vprašanja o alokaciji razpoložljivih potencialov v dobrobit celotnega sedanjega in bodočega človeštva postaja ena od najpomembnejših nalog državnih svetov (Kovač in drugi, 2012, str. 10). Za uspešno in učinkovito obvladovanje razvoja in rasti sodobnih družb je treba najprej poznati izzive, pred katere so sodobne družbe postavljene.

Za področje Evropske unije je bila na pobudo podjetja Siemens pod njegovim okriljem izdelana študija »Slika prihodnosti – scenariji horizontov 2020« (Pictures of the Future – Scenario Horizons 2020). Namen študije je bil prikazati in izboljšati razumevanje bodočih trendov razvoja Evropske unije. V navedeni študiji, ki jo je izdelalo podjetje TNS Infrates München, je izpostavljenih naslednjih 10 megatrendov, s katerimi se okolje v Evropski uniji sooča:

- naraščajoča globalizacija,
- podaljševanje življenjske dobe prebivalstva,
- zmanjševanje natalitete,
- večanje vloge žensk v gospodarstvu in družbi,
- prosta izbira življenjskega sloga,
- večanje vloge virtualnih skupnosti,
- povezovanje različnih komunikacijskih medijev,
- povečanje mobilnosti prebivalstva,
- naraščanje priseljevanja v Evropo,
- porast hitrosti tehničnega razvoja in skrajševanje življenjskih ciklov izdelkov ter storitev (Hartwich, 2011, str. 13).

Našteti ključni trendi odločilno oblikujejo in zaznamujejo ožje in širše okolje delovanja tako držav in lokalnih skupnosti kot podjetij znotraj EU in širše. Politiki in managerji morajo za načrtovanje razvoja lastnih

organizacij poznati tako globalne trende kot trende v posameznih okoljih in panogah. Brez razumevanja navedenih trendov je vsako načrtovanje bodočega razvoja tako na ravni države, lokalne skupnosti kot tudi na ravni podjetij neuspešno.

## 2. Sodobni trendi in izzivi na področju organiziranja državne uprave in lokalne samouprave

Svoje ugotovitve o trendih in izzivih, s katerimi se soočajo državniki pri organiziranju sodobnih državnih institucij, so pri Svetovnem ekonomskem forumu (World Economic Forum) strnili v zanimivo poročilo z naslovom »Prihodnosti vladanja« (The Future of Government – Global Agenda Council on the Future of Government, 2012). Avtorji poročila ugotavljajo, da se je korenit proces spreminjanja načina dela in organiziranja državnih uprav v posameznih državah že začel in prinaša prve pozitivne rezultate. V poročilu so opisani tudi primeri dobre prakse, s katerimi želijo avtorji podkrepiti nujnost sprememb pri bolj učinkovitem organiziranju državne uprave in hkrati prikazati možnosti zanje. Hkrati pa je v poročilu izpostavljeno opozorilo o velikem razkoraku med zahtevami okolja in obstoječim načinom dela in organiziranja državne uprave v večini držav iz razvitih gospodarskih okolij.

Avtorji poročila »Prihodnosti vladanja« navajajo naslednje nujne ukrepe na področju organiziranja državne uprave (The Future of Government, 2012, str. 14):

- Prenova zakonodajnega okvira na področju delovanja državne uprave. Po mnenju avtorjev sedanja zakonodaja zaostaja za spremembami in zahtevami okolja. Na področju gospodarske strukture lahko – pod vlivom globalizacijskih procesov – spremljamo

korenito spreminjanje organiziranosti podjetji in načina delovanja njihovega managementa. Država uprava pa ostaja ujeta v okvirih, ki segajo nekaj desetletij v preteklost.

- Preoblikovanje organizacijskih struktur in uvajanja procesnega pristopa v državno upravo, ki bi povečala prilagodljivost in izboljšala odzivnosti dela zaposlenih v državni upravi. Državna uprava je še vedno klasični primer uporabe principov organiziranosti 19. in 20. stoletja. V podjetjih je procesni pristop na začetku 90. let prejšnjega stoletja naredil revolucijo v načinu organiziranja dela. Državnih uprav se navedene spremembe niso niti dotaknile. Delo še vedno poteka v strogo hierarhični organizacijski strukturi, zaznamovani z dolgotrajnimi procesi odločanja.
- Sprememba organizacijske kulture v državni upravi. Organizacijska kultura predstavlja celovit sistem norm, vrednot, predstav, prepričanj in simbolov, ki določajo način obnašanja in reagiranja na probleme vseh zaposlenih in s tem oblikujejo pojavno obliko neke organizacije. Način organiziranja in postavljena strategija razvoja državne uprave generira obstoječo, sodobnemu okolju neustrezno, organizacijsko kulturo, ki je daleč od zahtev sodobnega okolja in potreb uporabnikov njenih storitev.
- Pospeševanje izmenjave informacij med državno upravo in uporabniki njenih storitev (»odprta vlada«). Sodobna informacijsko-komunikacijska tehnologija (IKT) omogoča hiter, poceni, enostaven in varen način prenosa posameznih vrst podatkov in informacija in dostopa do njih. Odpiranje informacijskih dostopov za uporabnike storitev v državni upravi povečuje transparentnost, vključenost in učinkovitost dela državne uprave.
- Prenova sistemov izbire kadrov, napredovanja in nagrajevanja. Sedanji način izbire kadrov v državni upravi temelji na sedanjih opisih delovnih mest. V opisih delovnih mest so zastavljeni podatki o osebnih lastnostih posameznikov, kot so: inovativnost, samoiniciativnost, timsko delo itd. V ospredju je izpolnjevanje strokovnih kompetenc, ki prevladujejo kot izborni kriterij. Napredovanje v državni upravi temelji na senioriteti in ni povezano z rezultati dela posameznika. Podobno je s sistemom nagrajevanja.
- Modernizacija sistema izobraževanja in usposabljanja. Navedene oblike organiziranja in izvajanja dela v državni upravi lahko presežemo samo s korenitim spreminjanjem obstoječih študijskih programov in programov usposabljanja. Večina izobraževalnih institucij na področju izobraževanja diplomantov za delo v državni upravi ima študijske programe, ki ne vključujejo pridobivanja kompetenc s področja: mrežnega povezovanja, javno-zasebnega partnerstva, državljske participacije itd.

Navedenim izzivom se, po mnenju avtorjev, pridružujejo trenutni problemi, ki jih je povzročila sedanja finančna in gospodarska kriza in se odražajo v krčenju finančnih sredstev za delo državne uprave in investicij v državne projekte. Zato je po mnenju avtorjev še toliko bolj pomembno, da se državna uprava (in tudi lokalna

samouprava) organizirata po tako imenovanih principih: VART (vitka, agilna, racionalna in tehnološko napredna) (FAST: Flatter, Agile, Streamlined, Tech-enabled). Pri tem posamezni principi pomenijo:

- Vitka v smislu organiziranosti in skrajšanja procesov sprejemanja odločitev. Predvsem na področju medsektorskega povezovanja in sodelovanja ter povečanja administrativne učinkovitosti.
- Agilna v pomenu hitre odzivnosti in prilagodljivosti. Odpravo nepotrebnih procesov in procedur, katerih namen ni povečanje dodane vrednosti storitve za državljana. Sposobnost oblikovanja mrežnih povezav z različnimi subjekti (podjetja, neprofitne organizacije itd.) z namenom povečanja kakovosti storitve za državljanke.
- Racionalna. V 21. stoletju bo državna uprava v številnih državah pod velikim racionalizacijskim pritiskom. Krčenje in zmanjševanje finančnih sredstev ob hkratni zahtevi po povečanju učinkovitosti in kakovosti opravljanja storitev postavlja vodilne uradnike v državni upravi v nezavidljiv položaj. Rešitev so v prenosu sodobnih praks na področju managementa v delo državne uprave.
- Tehnološko napredna. Uvajanje sodobne IKT v delo državne uprave prav tako omogoča rešitev predhodno navedenega problema. V veliki meri se lahko delovni procesi v državni upravi s pomočjo uvedbe in podpore sodobne IKT pomenijo, poveča se lahko njihova učinkovitost in izboljša transparentnost ter dostopnost (The Future of Government, 2012, str. 12).

Na področju delovanja in organiziranja lokalne samouprave je avtor Warner (2010) v svojem članku »Prihodnost lokalne samouprave: izzivi 21. stoletja« (The Future of Local Government: Twenty-First Century Challenges) identificiral naslednje ključne izzive na ravni lokalne samouprave:

- Spremembe na področju procesov privatizacije storitev državne in javne uprave. Sedanji modeli izvedenih privatizacij na področju opravljanja javnih storitev – v razvitih gospodarskih okoljih – niso prinesli zelenih rezultatov. Predvsem je izostal učinek na področju zniževanja stroškov in ustvarjanja nove dodane vrednosti za uporabnike teh storitev. Iskanja rešitev pri zniževanju stroškov javnih storitev s pomočjo privatizacije bo potekalo v smeri uvajanja hibridnih oblik povezovanja med privatnim in državnim sektorjem in v smeri povečanje učinkovitosti managementa v javni upravi.
- Težave na področju financiranja infrastrukturnih projektov se bodo še zaostrole. To bo zahtevalo od politikov – tudi na lokalni ravni – večjo odprtost v širši mednarodni prostor in iskanje novih virov financiranja izven državnega in lokalnega okolja.
- Redefiniranje ciljev (njihovega doseganja) lokalne samouprave, upoštevajoč spremembe, ki potekajo v okolju (demografske, okoljske itd.). Predvsem iskanje novih oblik vključevanja prebivalcev v procese sooblikovanja razvoja in odločanja na lokalni ravni bo eden od pomembnih izzivov, s katerimi se bodo soočali lokalni politiki.

- Nujnost uvajanja strateškega razmišljanja in načrtovanja na lokalni ravni. Dolgoročno in celovito načrtovanje razvoja je zahteva, ki izhaja iz vedno večjih okolijski in drugih izzivov, s katerimi se srečujejo politiki na lokalni ravni. Rešitve so v večji vlogi regionalnega povezovanja in skupnih projektov razvoja, ki se bodo izvajali tudi preko državnih meja (Warner, 2010, str. 145–147).

Na osnovi predstavljenih videnj posameznih avtorjev lahko svoje ugotovitve strnemo v naslednje misli: Tako državna uprava kot tudi lokalna samouprava sta pred velikimi izzivi in spremembami. Na področju gospodarske strukture lahko že več kot dve desetletji spremljamo radikalne procese prilagajanja podjetij novim trendom in zahtevam sodobnega globalnega gospodarskega prostora. Državno upravo in lokalno samoupravo navedena naloga še čaka. To bo zahtevalo kreativne procese uvajanja sodobnih oblik organiziranja in načinov dela, podprtih s sodobno IKT, ki bo v ospredje postavila potrebe državljanov in občanov s pomočjo njihove vključitve v procese odločanja.

### 3. Sistematično obvladovanje razvoja na ravni državne uprave in lokalne samouprave

Teorija managementa je razvila številne metode in tehnike na področju sistematičnega oblikovanja in uresničevanja dolgoročnega razvoja podjetij in drugih organizacij, kot na primer: strateško planiranje, strateški management, projektni management itd. Navedene metode in tehnike managementa se že od sredine osemdesetih let intenzivno prenašajo tudi na področje dela državne uprave in lokalne samouprave. Za prenos in uporabo sodobnih metod in tehnik dela managementa iz profitnih organizacij na področje državne in lokalne samouprave se je uveljavil izraz »Novi javni management« (New Public Management) (Bačlija, 2011, str. 97–99).

Razvoj novega javnega managementa ima dolgo zgodovino in sega v pozna 70. in na začetek 80. let prejšnjega stoletja (Gruening, 2001, str. 2). Povezuje se z reformami, ki so bile izvedene v državni in javni upravi v Angliji, ZDA in Novi Zelandiji. Principi, na katerih temelji novi javni management, so predvsem (Gruening, 2001, str. 2; Schedler in Proeller, 2011, str. 39):

- decentralizacija,
- uvajanja kazalnikov merjenja uspešnosti in učinkovitosti,
- uvedba notranjega nadzora in revizij delovanja,
- usmerjenost na potrebe uporabnikov,
- uvajanja »nadzorovane« konkurenčnosti,
- povezovanje javnega in zasebnega sektorja,
- strateško planiranje in management,
- ločevanje politike in administrativno-strokovnega dela,
- povečanje učinkovitosti finančnega managementa;
- izboljšanje učinkovitosti procesov dela,
- celovita informatizacija in uporaba sodobne IKT tehnologije,
- redefiniranje vloge občanov v procesih sprejemanja odločitev na različnih ravneh,

- racionalizacija struktur in procesov dela,
- uvajanje sodobnih metod in tehnik dela managementa ter slogov vodenja (na primer pogodbeni management),
- uvajanje večje transparentnosti v delovanju državnih organov na vseh ravneh.

Z zgoraj navedenimi principi še nismo izčrpali vseh praks in načinov dela, ki so povezani z novim javnim managementom. Iz navedenega nabora se bomo osredotočali na dve področji, in sicer na: sistematični pristop pri dolgoročnem načrtovanju razvoja na ravni lokalne samouprave s pomočjo strateškega planiranja in na učinkovit način izvajanja sprejetih strateških usmeritev ter enkratnih kompleksnih nalog s pomočjo projektnega managementa.

Strateški in projektni management se uvrščata med klasične metode sodobnega managementa. Pri tem je treba poudariti, da obe področji nista izgubili svoje aktualnosti in uporabnosti. Prav tako sta se teoriji strateškega in projektnega managementa v zadnjih letih pospešeno razvijali in uvedli nova spoznanja ter metode in tehnike dela, ki sledijo spremembam in izzivom v okolju.

Danes nihče ne dvomi, da je strateški management nujni sestavni del usmerjanja razvoja tako na ravni države kot podjetja. Brez sistematičnega analiziranja, spremljanja in predvidevanja trendov v okolju je vsako načrtovanje nadaljnjega razvoja nestrokovno početje. Največji problem managerjev danes je, da morajo v tako kompleksnem okolju, na temelju poznavanja posameznih trendov in gibanj različnih dejavnikov, predvideti prihodnji razvoj lastnih organizacij. V okviru strateškega managementa – še prej strateškega planiranja – so se razvili inštrumenti, metode, tehnike in pristopi za obvladovanje vse bolj kompleksnega okolja.

Na drugi strani pa ima projektni management za sodobno poslovno okolje dve pomembni pozitivni lastnosti oziroma značilnosti. Prva lastnost ali bolje rečeno značilnost projektnega managementa je, da za rešitev problema ali naloge združi različne strokovne profile strokovnjakov in sredstva ter ostale potrebne resurse za doseganje postavljenega cilja. V sodobnem kompleksnem okolju je interdisciplinaren pristop nujen. Druga značilnost je njegova učinkovitost. V primerjavi s klasičnim načinom vodenja in funkcijskim pristopom je projektna oblika več kot uspešna. Danes je čas kritični resurs. Zato je hitro in kvalitetno doseganje postavljenih ciljev konkurenčna prednost.

Veliki popularnosti projektnega načina dela je sledil tudi razvoj teorije projektnega managementa. Razvoj projektnega managementa je potekal zadnjih dvajset let od systemskega vidika, prek ciljno usmerjene teorije, do projektno usmerjenega managementa in v zadnjem času tako imenovanega agilnega projektnega managementa ter projektnega managementa 2.0, ki temelji na uporabi sodobne IKT.

Uporaba metod in tehnik dela strateškega planiranja na področju državne uprave je povezana z uvajanjem koncepta novega javnega managementa in spreminjanjem zakonodajnih okvirov v posameznih državah na področju načrtovanja razvoja tako na državni kot lokalni ravni.



Monaha v svojem delu »Vladni managerski priročnik za strateško planiranje« (The Government Manager's Guide to Strategic Planning) opisuje proces uvajanja koncepta strateškega načrtovanja na ravni državne administracije ZDA. V prvi vrsti je bilo treba – kot navaja avtorica – prilagoditi zakonodajne okvire za uvedbo strateškega planiranja v delo državne uprave. To je zahtevalo tudi največ časa – več kot desetletje (Monaha, 2013, str. 4–6). Glavne razlike, ki se pojavljajo med procesom strateškega planiranja na ravni podjetja in strateškega planiranja na ravni državne in lokalne samouprave, so predvsem v tem:

- Na ravni državne in lokalne samouprave se velikokrat poudarja potreba po zakonodajnih podlagah za uvedbo strateškega načrtovanja. V podjetju se managerji sami odločajo za uvedbo strateškega načrtovanja. Res je, da je brez strateškega načrtovanja v sodobnem okolju načrtovanje nadaljnjega razvoja skoraj nemogoče. Prav tako se politiki na lokalni ravni lahko sami odločajo za uvedbo strateškega planiranja in s tem korenito izboljšajo načrtovanje razvoja svoje lokalne skupnosti. Zakonodajnih ovir za to ni.
- Pri določanju ciljev v strateškem planu imajo v podjetjih lažje delo. Zelo jasno je, kaj so cilji pri poslovanju podjetja. Pri določanju ciljev na ravni državne in lokalne samouprave pa je cilje treba opredeliti in, kar je zelo pomembno in ključnega pomena za posamezne cilje, določiti kazalnike merjenja njihovega doseganja. Zato Monaha predlaga, da se pri izdelavi strateškega plana v državni upravi uporablja koncept »Sistem uravnoteženih kazalnikov« (Monaha 2013, str. 7-10).
- Bistvo strateškega načrtovanja je v identifikaciji trendov v okolju, analiziranju lastnih potencialov, v izdelavi dolgoročne razvojne usmeritve na osnovi primerjalne analize med trendi v okolju in lastnimi potenciali ter pri tem upoštevanju interesov vseh deležnikov. Vključiti interese vseh deležnikov v proces strateškega planiranja na ravni državne in lokalne samouprave je zelo zahteven proces. Strateški plan je zelo koristno orodje, ki politikom na različnih ravneh olajša proces poenotenja posamičnih interesov na skupni imenovalec. Za doseganje navedenega cilja morajo politiki in managerji v državni in lokalni samoupravi razviti celovit sistem komuniciranja z različnimi deležniki (Monaha, 2013, str. 55).

Ne glede na razlike, ki se v procesu strateškega planiranja pojavljajo v državni upravi, v primerjavi s procesom strateškega načrtovanja v podjetjih, je danes splošno sprejeto dejstvo, da strateško planiranje postaja orodje načrtovanja nadaljnjega razvoja tako na državni, predvsem pa tudi na lokalni ravni.

V primerjavi s strateškim planiranjem ima uporaba projektne managementa v državni upravi veliko daljšo tradicijo. Še več. Do določene mere lahko trdimo, da se je razvoj projektne managementa začel v širšem okviru državne uprave, kot na primer na področju vojaških projektov. Ne glede na to obstajajo pomembne razlike med značilnostmi in razsežnostmi projektne managementa v podjetjih in v državni upravi. Weinstein in Jaques navajata naslednje značilnosti projektne managementa v državni upravi (Weinstein in Jaques, 2013, str. 3):

- zelo obsežen krog deležnikov, ki so vključeni v projekt;
- rezultati projekta so velikokrat zelo pomembni za širše družbeno okolje;
- spremembe v političnem okolju (moč strank) imajo vpliv na izvedbo projekta;
- javni nadzor nad izvedbo projekta je pomanjkljiv; velike napake pri izvedbi projekta privedejo do »predimenzioniranega« nadzora.

V zadnjem času v okviru teorije projektne managementa vse bolj izstopa tako imenovani agilni projektne management (Stare, 2011; Nemeč-Pečjak, 2013; Daković in Vrečko, 2013), ki ob podpori sodobne IKT tehnologije spreminja tradicionalno razumevanje posameznih faz življenjskega cikla projekta. Metodologija agilnega projektne managementa je našla svoje mesto tudi na področju uporabe projektne managementa v državni upravi. Avtor Wernham (2012) v svoji knjigi »Agilni projektne management za vlado« (Agile Project Management for Government) navaja številne primere uporabe metodologije agilnega projektne managementa v državnih upravah po celem svetu in pri tem izpostavlja, da se morajo vlade nehati slepiti z izgovorom, da bodo vse težave z njihovimi projekti reševali zunanji – pogodbeni izvajalci. Po mnenju avtorja morajo vlade prevzeti iniciativo v vseh fazah življenjskega cikla projekta, prav v prevzem aktivne pobude vlad je usmerjena metodologija agilnega projektne managementa (Wernham, 2012).

#### 4. Načrtovanje in izvedba razvoja občin s pomočjo strateškega in projektne managementa

Iz dosedanjega prikaza lahko zaključimo, da postaja strateški management nepogrešljiv pri načrtovanju razvoja na državni, še bolj pa na lokalni ravni. Nosi in odločevalci načrtovanja razvoja na ravni lokalne samouprave so vse bolj postavljeni pred kompleksne probleme z negativnimi dolgoročnimi vplivi na njihovo okolje. Zato bodo morali začeti razmišljati o razvoju in ga načrtovati celovito z večletnim pogledom v prihodnost. Projektne management ima na področju državne in lokalne samouprave že dolgo tradicijo. Tudi v našem okolju. Kot primer uvajanja sistematičnega razvoja občin s pomočjo strateškega in projektne managementa lahko navedemo program REVIT (Revitalizacija občin v Sloveniji) iz začetka devetdesetih let prejšnjega stoletja. Nosilec programa REVIT, ki in je potekal pod okriljem takratnega Ministrstva za znanost in tehnologijo RS, je bil Inštitut za projektne management na Ekonomsko-poslovni fakulteti v Mariboru. Ključni vsebinski poudarki programa so bili strateško načrtovanje razvoja posamezne občine z oblikovanjem sistema projektne managementa za izvedbo oblikovanih projektov, ki so bili potrebni za doseganje v strategiji opredeljenih ciljev. Najpomembnejši cilji programa REVIT so bili (Hauc in Kovač, 1996):

- določitev strateških področij razvoja občin in njihovih prioritet,
- določitev in priprava urgentnih projektov,
- izdelava strateških alternativ,



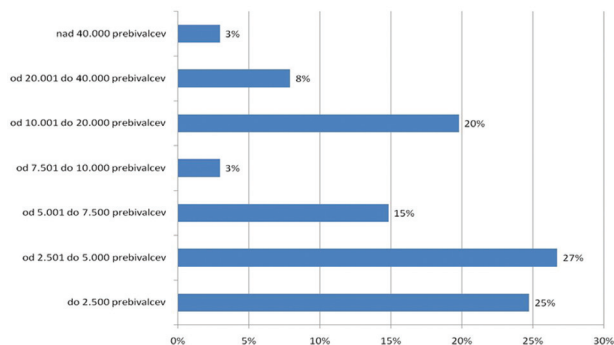
- strateško odločanje po načelu strateških konferenc,
- priprava zagonov projektov,
- priprava pogojev za izvedbo projektov,
- lansiranje projektov v izvajanje,
- zagotovitev uspešnega modela projektnega vodenja.

Od devetdesetih let prejšnjega stoletja pa do danes se je na področju sistematičnega razvoja občin veliko spremenilo. Danes imamo 212 občin, ki so bistveno manjše, kot so bile občine pred več kot dvajsetimi leti. Imamo tudi ohlapen zakonodajni okvir, kot na primer »Uredba o dokumentih državnega načrtovanja in postopkov za pripravo predloga državnega proračuna in proračuna samoupravnih lokalnih skupnosti« (Uradni list RS, št. 44, 2007), ki v 2. členu poskuša oblikovati in pojasniti hierarhijo pojmov na področju celovitega pristopa pri načrtovanju razvoja od državne do lokalne ravni. V 42. členu pa Uredba uvaja – za razvoj lokalne samouprav zelo pomembno določilo – tako imenovani Načrt razvojnih programov, ki je še danes zbirni temeljni razvojni dokument na lokalni ravni. Ne glede na to, da je bila Uredba iz leta 2007 nadomeščena z novo Uredbo o dokumentih razvojnega načrtovanja in postopkov za pripravo predloga državnega proračuna iz leta 2010 (Uradni list RS, št. 54, 2010), je v 45. členu določeno, da se uporablja tudi na ravni lokalne samouprave.

#### 4.1 Raziskava o obvladovanju sistematičnega razvoja občin s pomočjo projektne managementa.

Marca 2014 je bila v okviru Inštituta za projektni management Ekonomsko-poslovne fakultete v Mariboru izvedena empirična raziskava s področja »Obvladovanja sistematičnega razvoja občin s pomočjo projektne managementa« (Vrečko, in drugi, 2014). Namen empirične raziskave je bil ugotoviti stopnjo razvitosti uporabe strateškega in projektne managementa pri načrtovanju in izvedbi razvojnih projektov v občinah v RS. Anketa je bila razdeljena na 13 vprašanj, ki so bila vsebinsko razdeljena na tri sklope: splošni podatki o občini, strateško načrtovanje in uporaba projektne managementa pri razvoju občine. Poslanih je bilo 212 vprašalnikov, od tega sta bila vrnjena 102 vprašalnika, kar predstavlja 48,2-odstotno odzivnost. V nadaljevanju so navedeni samo delni rezultati ankete, ki izhajajo iz prve stopnje obdelave podatkov.

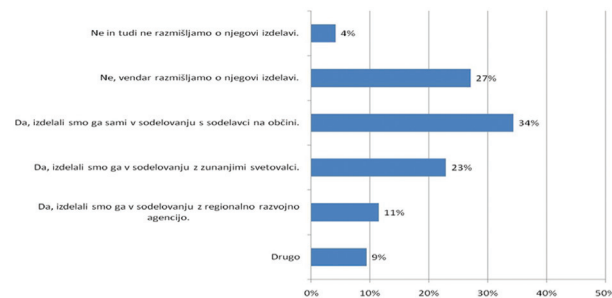
##### Splošni podatki o občini



Slika 1: Število prebivalcev v občinah

Večina v anketi sodelujočih občin se uvršča med občine, ki imajo do 5.000 prebivalcev. Z 20 % izstopa tudi skupina občin, ki imajo med 10.001 in 20.000 prebivalcev.

##### Podatki o strateškem načrtovanju razvoja občin



Slika 2: Ali imate izdelan celovit strateški razvojni (večletni) načrt občine?

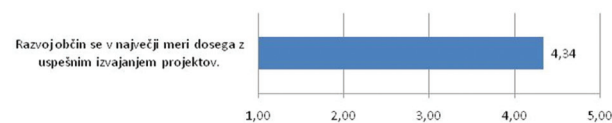
Večina občin (68 %) ima izdelan strateški razvojni načrt, ki je bil oblikovan v sodelovanju s sodelavci na občini (34 %). Treba je opozoriti, da so nekatere občine pri tem vprašanju izbrale več možnih odgovorov.



Slika 3: Ocenite, kateri navedeni dejavniki po vašem mnenju vplivajo na uspešnost izvedbe strategije razvoja občine (pri čemer naj 1 pomeni, da opredeljeni dejavnik sploh ni pomemben, 5 pa, da je zelo pomemben)!

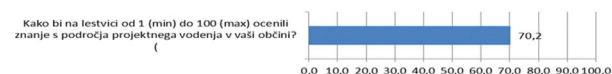
Občine za uspešno izvedbo strategije na prvo mesto postavljajo jasno vizijo svojega razvoja (povprečna ocena je 4,66), podporo županu (povprečna ocena je 4,58) ter zadostna finančna sredstva (povprečna ocena je 4,55).

##### Projektno vodenje pri razvoju občine



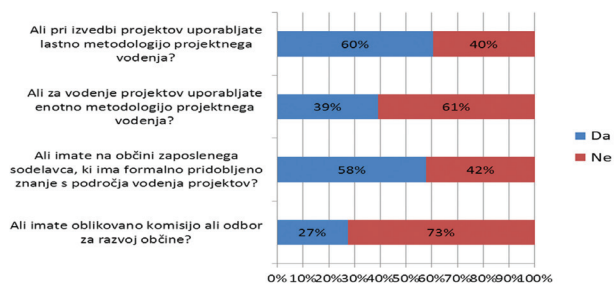
Slika 4: Pomen projektne pristopa pri udejanjenju strateškega plana

Večina občin prepoznava v projektne pristopu uspešen način izvedbe razvojnih načrtov.



Slika 5: Stopnja znanja s področja projektne managementa v občini na ocenjevalni lestvici od 1 % (min.) do 100 % (max.)

Povprečna ocena potrebnega znanja s področja projektne managementa, ki naj bi ga imeli v občinah, je bila ocenjena na lestvici od 1 % (min.) do 100 % (max.) na visokih 70 %.



**Slika 6:** Uporaba enotne metodologije in usposobljenost s področja projektnega managementa

V večini občin uporabljajo lastno metodologijo s področja projektnega managementa (60 %), ki pa ni enotna za vse projekte, ki potekajo v okviru občine. Prav tako ima več kot polovica občin (58 %) zaposlenega sodelavca, ki ima formalno pridobljeno znanje s področja vodenja projektov.

Iz delnih rezultatov lahko razberemo, da se v občinah zavedajo pomena tako strateškega planiranja kot projektnega managementa pri oblikovanju in izvedbi razvojni planov. Pozitiven pokazatelj je visok odstotek občin, ki imajo strateški razvojni program. Na področju projektnega managementa preseneča visok odstotek ocenjenega znanja, ki ga imajo na ravni občine. Na tem mestu je treba poudariti, da »Uredba o dokumentih razvojnega načrtovanja in postopkov za pripravo predloga državnega proračuna in proračuna samoupravnih lokalnih skupnosti« od občin zahteva prikaz projektov z vidika njihovega financiranja (virov) po letih trajanja. Prav tako lahko razložimo visok odstotek usposobljenih posameznikov s področja projektnega managementa z zahtevo po poznavanju metodologije prijave projektov na različne vire financiranja. Lahko tudi ugotovimo, da na ravni občine enačijo poznavanje projektnega managementa z izpolnjevanjem zahtevane projektne dokumentacije s strani financirerjev. To potrjuje tudi nizko število odgovorov na vprašanje »Ali za vodenje projektov uporabljate enotno metodologijo projektnega vodenja?«. Z vidika razvitosti projektnega managementa po Kerznerju lahko stopnjo razvitosti uporabe projektnega managementa v občinah uvrstimo med 2. in 3. fazo na 5-stopenjski lestvici (pri tem pomeni 1 začetna in 5 najvišja faza razvitosti uporabe projektnega načina dela) (Kerzner, 2013, str. 1070). Za nadaljnji profesionalni razvoj uporabe projektnega pristopa v občinah bi morali sistematično razviti metodologije projektnega managementa in koncept uvedbe.

## 5. Zaključek

V sodobnih družbah se državne uprave in lokalne samouprave soočajo z vse bolj kompleksnimi problemi in izzivi. Sedanja organiziranost državnih uprav in lokalnih samouprav že dolgo ne sledi več zahtevam sodobnega življenja in potrebam prebivalcev. Za premostitev sedanjega razkoraka med obstoječim načinom dela uprav na državnih in lokalnih ravni so potrebni novi radikalni premiki v njihovi organiziranosti in načinu dela zaposlenih.

Odpiranje informacijskih dostopov za uporabnike

storitev, nove oblike vključevanja prebivalcev v procese odločanja, učinkovitejši postopki, uvajanja rešitev, podprtih s sodobno IKT tehnologijo, in dolgoročno načrtovanje so samo nekatere možnosti za preseganje sedanjega stanja na področju dela državnih uprav in lokalne samouprave.

Naloge, ki so povezane z načrtovanjem razvoja na ravni državne in lokalne samouprave, izhajajo iz zahtev okolja, ki so večdimenzionalne in velikokrat presegajo zmoglosti (resurse), ki jih imajo posamezne države in lokalne skupnosti na razpolago. Zato je še toliko bolj pomembno poiskati oblike in načine dela, ki bodo odprli nove možnosti iskanja potrebnih resursov v širšem okolju in v povezovanjih, ki sežejo čez tradicionalno razumevanje pridobivanja finančnih sredstev za razvoj. Predvsem pa uvedli nove miselne vzorce in metode dela, katerih fokus bodo potrebe posameznikov ter javno dobro.

Rešitev za povečanje uspešnosti in učinkovitosti dela v državni upravi in lokalni samoupravi je tudi v prenosu sodobnih managerskih praks iz profitnih organizacij. Med sodobne managerske metode se uvrščata tudi strateško planiranje in projektni management. V empirični raziskavi, ki smo jo izvedli v marcu 2014 v okviru Inštituta za projektni management Ekonomsko-poslovne fakultete v Mariboru, z naslovom »Obvladovanje sistematičnega razvoja občin s pomočjo projektnega managementa« smo želeli ugotoviti stopnjo razvitosti uporabe strateškega in projektnega managementa pri načrtovanju in izvedbi razvojnih projektov v občinah v RS.

Iz rezultatov raziskave lahko zaključimo, da zakonodajni okvir omogoča in delno usmerja uporabo strateškega planiranja pri načrtovanju razvoja občine. Toda žal je sedanja raven uporabe strateškega planiranja bolj na formalni ravni. Prav tako je na področju projektnega managementa zakonodajni okvir na področju priprave proračunskih dokumentov solidno izhodišče za nadgradnjo obstoječe stopnje razvitosti uporabe projektnega managementa v smeri večje uspešnosti in učinkovitosti pri izvedbi razvojnih načrtov občin.

## Viri in literatura

- Bačlija, I. (2011). *Lokalno upravljanje in novi javni menedžment*, Uprava, let. 9, št. 4, str. 97-115.
- Daković, A., Vrečko, I. (2013). *Aplikacija in integracija agilnih projektnih metodologij pri projektih razvoja mobilnih aplikacij*, Projektna mreža Slovenije, let. 16, št. 3, str. 12-21.
- Gruening, G. (2001). *Origin and Theoreticak Basis of New Public Management*, *International Public Management Journal*, let. 4, str. 1-25.
- Hartwich, E. (2011). *Grundlagen Change Management*, Richard Boorberg Verlag, Stuttgart, Nemčija.
- Hauc, A., Kovač, J. (1996). *Projektni management kot dejavnik pospeševanja inovativnosti v podjetju*. V: 17. *PODIM (Posvetovanje o delu inovatorjev v Mariboru)*, Maribor, 21. in 22. november 1996. MULEJ, Matjaž (ur.). *Inoviranje in ekonomija : zbornik povzetkov*. Ljubljana: Zveza inovatorjev Slovenije; Maribor: Mestna občina Maribor; Ljubljana: Zveza ekonomistov Slovenije, 1996, str.

16-17.

Kerzner, H., R. (2013). *Project Management*, John Wiley & Sons, New Jersey, ZDA.

Kovač, J., Mühlbacher, J., Kodydek, G. (2012). *Uvod v management sprememb, Moderna organizacija*, Kranj.

Monahan, K. E. (2013). *The Government Managers Guide to Strategic Planning, Management Concepts Press, Virginia*, ZDA.

Pečjak-Nemec, M. (2013). *Agilno obvladovanje projektov, Projektna mreža Slovenije*, let. 16, št. 2, str. 16-20.

*Pictures of the Future – Szenarien Horizons 2020*. Dostop 3.6.2012: [http://www.siemens.com/innovation/en/publikationen/publications\\_pof/pof\\_fall\\_2004/horizons2020.htm](http://www.siemens.com/innovation/en/publikationen/publications_pof/pof_fall_2004/horizons2020.htm).

Schedler, K., Proeller, I. (2011). *New Public Management*, Haupt Bern, Stuttgart, Nemčija.

Stare, A. (2011). *Projektne management: teorija in praksa*, Agencija Poti, d.o.o., Ljubljana.

*The Future of Government (2012). Lessons Learned from around the World*, World Economic Forum, Geneva, Švica.

*The Millennium Project*. Dostop 15.6.2012: <http://www.millennium-project.org>.

*The UN Millennium Project*. Dostop 15.6.2012: <http://www.unmillenniumproject.org/>.

Vrečko, I., Žnidaršič, A., Kovač, J. (2014). *Obvladovanja sistematičnega razvoja občin s pomočjo projektnega managementa, empirična raziskava – neobjavljeno gradivo*, Inštitut za projektni management, Ekonomsko-poslovna fakulteta, Maribor.

Warner, M. E. (2010). *The Future of Local Government: Twenty-First-Century Challenges*, *Public Administration Review*, let. 70 (S-II), str. 145-147.

Weinstein, J., Jaques, T. (2013). *The Government Manager's Guide to Project Management*, Management Concepts Press, Virginia, ZDA.

Wernham, B. (2012). *Agile Project Management*, Maitland&Strong, London, VB.

*Uredba o dokumentih razvojnega načrtovanja in postopkov za pripravo predloga državnega proračuna in proračuna samoupravnih lokalnih skupnosti (2007)*. Uradni list RS št. 44, Ljubljana.

*Uredba o dokumentih razvojnega načrtovanja in postopkov za pripravo predloga državnega proračuna (2010)*. Uradni list RS št. 54, Ljubljana.



**Dr. Jure Kovač** je redni profesor za področje organizacije in managementa na Fakulteti za organizacijske vede Univerze v Mariboru. Doktoriral je iz ekonomsko-poslovnih ved. S problematiko managementa, projektnega managementa in organizacije se ukvarja tako na ravni praktičnega delovanja kot na ravni raziskovalno teoretičnega in pedagoškega dela. V prvi polovici delovne dobe je bil kot strokovni delavec in manager, zaposlen v različnih podjetjih. V drugem delu poklicne poti pa deluje pedagoško in raziskovalno na področjih: teorija organizacije, projektni management ter teorija managementa. Je ustanovni član ZPM Slovenije. V zadnjem obdobju je član IO ZPM.

# Projekt pretvorba papirnih dokumentov v elektronsko obliko: študija primera

Franc Brcar, Fakulteta za organizacijske študije v Novem mestu, Novi trg 8, 8000 Novo mesto

Marko Kovačevič Rudolf, Prežihova 17, 8250 Brežice

franc.brcar@fos.unm.si; orcmusic@gmail.com

## Povzetek

Naš raziskovalni problem je uvedba brezpapirnega poslovanja. V organizaciji morajo vsi izdelki imeti proizvodni list. Na njem so zabeleženi najpomembnejši parametri procesa in izdelka. Še posebej je pomembno beleženje napak na izdelku in odklanjanje le-teh. Namen raziskave je informirati menedžerje in jih vzpodbuditi, da bi se še pogosteje odločali za nadomeščanje papirnih dokumentov z elektronskimi. Kot raziskovalno metodo smo uporabili opazovanje z udeležbo, sam članek pa je napisan v obliki študije primera. Rezultat raziskave je projekt uvedbe informacijskega sistema, ki vsebuje osebni računalnik, skener, programsko opremo za digitaliziranje in programsko opremo za iskanje in pregledovanje proizvodnih listov. Sam proizvodni proces ostane nespremenjen, mu pa dodamo proces digitaliziranja proizvodnih listov. Slabost te uvedbe je dodatno delovno mesto za digitaliziranje. Pridobitve in prihranki pa so v tem, (1) da ni potrebno zgraditi dodatnih skladiščnih prostorov in da se bodo že zasedene skladiščne površine sprostile, (2) da bo iskanje bistveno hitrejše in enostavnejše, (3) da bo bistveno hitrejše in enostavnejše pregledovanje, tiskanje in pošiljanje in (4) da se bo bistveno povečala varnost in zaščita. Študija je namenjena vsem menedžerjem. Naš cilj je spodbujanje brezpapirnega poslovanja.

Ključne besede: projektni menedžment, papirni dokument, elektronski dokument, skeniranje, digitaliziranje, brezpapirno poslovanje

## 1. Uvod

Organizacije morajo na tekmovalnem trgu ostati konkurenčne. Še bolje je, da razvijajo svoje konkurenčne prednosti. Če so pri tem uspešne lahko z veliko verjetnostjo pričakujejo, da bodo uspešne tudi v prihodnje. Skrbeti morajo za kakovost proizvodov – izdelkov in storitev – in procesov. Pri tem se osredotočajo na področja stroškov, rokov, kakovosti, ljudi in okolja.

Informatizacija poslovnih procesov je bila v zadnjih nekaj desetletjih zelo intenzivna, takšna dinamika je prisotna še danes in z gotovostjo lahko trdimo, da se bo nadaljevala tudi v prihodnje; samo področja in tehnike se spreminjajo oz. nadgrajujejo. Eno od področij, ki se zadnja leta intenzivno razvija, so sistemi za upravljanje dokumentov (*Document Management System – DMS*). Mnoge organizacije se odločijo uvesti te sisteme z namenom zamenjave papirnih dokumentov z elektronskimi, tj. odločijo se za brezpapirno poslovanje. Papirne dokumente lahko dobimo od zunanjih poslovnih partnerjev, tudi kupcev ali pa jih kreiramo v sami organizaciji. S temi dokumenti imamo težave, saj jih moramo pretvoriti v elektronsko obliko. Turban in Volonino (2010, str. 201) navajata upravljanje elektronskih transakcij znotraj organizacije kot enega od elementov e-poslovanja (*e-business*). Cilj mnogih organizacij je, da bi se čim bolj približale popolnemu elektronskemu poslovanju, predvsem s ciljem zniževanja stroškov (Avison in Fitzgerald, 2006, str. 9). Kot raziskovalno vprašanje oz. raziskovalni problem izberemo informatizacijo procesa pretvorbe papirnih dokumentov v elektronsko obliko in s tem povezane pridobitve.

Namen in cilj raziskave je opisati projekt

informatizacije procesa pretvorbe papirnih proizvodnih listov v elektronsko obliko v veliki slovenski organizaciji. V prvem delu raziskave bomo opisali trenutno stanje, v nadaljevanju pa končno stanje do katerega pridemo s projektom uvedbe. V zaključku bomo opisali pridobitve in prihranke kot posledico uvedbe. Opisali bomo specifičen primer informatizacije delovnega procesa, ki pa ga je mogoče aplicirati praktično na poljuben proces znotraj katerekoli organizacije.

## 2. Opis trenutnega stanja

Študijo primera izvajamo v veliki slovenski organizaciji z več kot 1.000 zaposlenimi iz področja kovinsko-predelovalne industrije. Organizacija je priznan slovenski in tudi evropski proizvajalec, nosilec več certifikatov in priznanj iz področja kakovosti. Zaradi velike izvozne usmerjenosti mora spoštovati tako domače kot tudi tuje standarde. Izdelek organizacije je visoko-tehnološko zahteven in mora poleg vseh ostalih meril ustrezati tudi visokim varnostnim zahtevam, saj je v nasprotnem primeru lahko nevaren za uporabnika. Zaradi vsega naštetega mora organizacija skrbeti za (1) kakovost procesa in (2) kakovost izdelka. Kakovosti izdelka ne moremo zagotoviti, če ne zagotovimo kakovosti procesa. Proizvodnja izdelka je organizirana v zaporednih aktivnostih. Kakovost proizvodnega procesa zagotovimo z zagotovitvijo kakovosti vseh aktivnosti. Posamezno aktivnost kot manjšo enoto lažje omejimo in s tem tudi lažje nadziramo. Posamezne aktivnosti povzročijo spremembe na izdelku, do končne izdelave. Posamezne spremembe na izdelku imamo tako identificirane in tudi povezane



s pripadajočimi aktivnostmi. Izdelek obravnavamo kot varnostni element, zato takoj na začetku proizvodnje dobi proizvodni list v papirni obliki. Delavci ob izvajanju posameznih aktivnosti na list beležijo parametre procesa – aktivnosti – in parametre izdelka. Posebej pomembno je beleženje odstopanja kakovosti izdelka od zahtev in popravilo napak. To je pomembno zaradi sledljivosti obnašanja izdelka skozi celoten življenjski cikel. Dnevna količina proizvedenih izdelkov je okvirno 1.000 kosov, format proizvodnega lista je A4 obojestransko tiskano, organizacija pa jih je zakonsko dolžna hraniti vsaj 10 let.

Zaradi velike količine proizvodnih listov se v organizaciji pojavlja vrsta težav in problemov:

1. Zasedene skladiščne površine za proizvodne liste so zelo velike.
2. Potrebe po novih skladiščnih površinah so velike, odvisne so od proizvedene količine, ki pa v koledarskem letu ne variira veliko, z leti pa se povečuje.
3. Strošek skladiščenja je zaradi stroškov skladišč (objekti, ogrevanje, varovanje) zelo velik.
4. Dodatnih skladiščnih površin ni več, zato bi bilo potrebo zgraditi nove.
5. Zaradi narave skladiščnega materiala je požarna ogroženost velika.
6. Vedno obstaja nevarnost uničenja zaradi izliva vode, zajedavcev ali kakšne druge višje sile.
7. Velika je nevarnost odtujitve ali izgube.
8. Iskanje posameznih proizvodnih listov je zamudno.
9. Vlaganje proizvodnih listov, odnesenih iz skladišča, je zahtevno, s tem da obstaja velika nevarnost napake pri vlaganju, kar ima lahko za posledico njegovo izgubo.
10. Dodatni stroški za zaboje za hranjenje proizvodnih listov.

Ključno dejstvo je, da organizacija nima dodatnih skladiščnih površin. Investicija v izgradnjo novih zgradb bi bila previsoka. Tako nam ostaneta samo dve možnosti rešitve problema. Prva možnost je totalna informatizacija proizvodnega procesa. Proizvodni proces je že sedaj v veliki meri informatiziran. Nadgraditi bi ga bilo potrebno tako, da bi samodejno ali s posegom operaterjev beležili parametre procesa in izdelka. Na ta način bi v obstoječem informacijskem sistemu zajeli vse tiste informacije, ki jih vsebuje proizvodni list in še nekatere dodatne, ki pa niso obvezne. Ta rešitev bi bila skoraj popolna, ima pa eno pomanjkljivost – zelo je draga, zaradi nadgradnje informacijskega sistema, izobraževanja zaposlenih, nabave dodatne opreme itd. Predstavljena je bila najvišjemu vodstvu vendar zaradi previsoke investicije in predolgega roka izvedbe ni dobila zadostne podpore. Ta rešitev bi povzročila tudi velike organizacijske spremembe. Druga možnost pa zahteva bistveno manjši poseg v delovanje organizacije. Vse ostane enako kot je, doda se le informacijski sistem za pretvorbo papirnih proizvodnih listov v elektronsko obliko. Elektronsko shranjevanje in pregledovanje dokumentov lahko funkcionalno nadomesti dokumente v papirni obliki, zato lahko papirno shranjevanje ukinemo. Nov sistem bo omogočil tudi pretvorbo starih dokumentov, tako da bomo lahko sprostili že zasedene skladiščne površine. Ta rešitev je znana in preizkušena v mnogih, tudi po tipu drugačnih organizacijah. Tako Zhou (2010, str. 156) opisuje uporabo

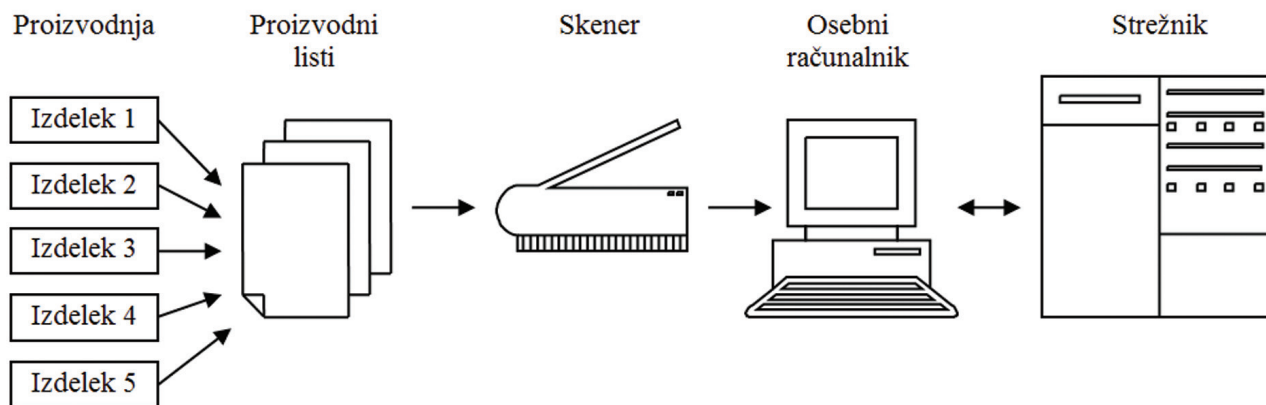
v univerzitetni knjižnici. Razširjenost določene rešitve je garancija robustnosti, ki je v proizvodnih organizacijah še kako pomembna.

Proizvodnja v organizaciji je linijska, z velikim številom podobnih izdelkov. Najmodernejše svetovne organizacije s podobno proizvodnjo imajo proces bistveno bolj avtomatiziran. Proizvodnja je taka, da je mogoče skoraj vse parametre izdelka in proizvodnega procesa samodejno meriti in beležiti odstopanja. Ta rešitev je poznana in jo je mogoče uporabiti, vendar je za naše razmere predraga. Zato je nesprejemljiva. Obravnavana organizacija je del svetovnega koncerna. Izbrana rešitev pretvorbe papirnih proizvodnih listov v elektronsko obliko je bila predpisana s strani večinskega lastnika. Usmeritev koncerna je, da ne uvaja najnovejših tehnoloških rešitev, ampak da počaka nekaj časa z uvajanjem. S tem se izognemo rizikom uvajanja najnovejših tehnologij. Obravnavana arhitektura je bila izbrana, ker je to standardna rešitev za celoten koncern.

### 3. Projekt uvedbe brezpapirnega poslovanja

V organizaciji so postavljeni visoki standardi reševanja problemov in uvajanja sprememb. Najpogosteje je v uporabi projektni pristop (Hauc, 2002, str. 35–36; Kerzner, 2003, str. 69; PMI, 2013). To še posebej velja za uvajanje sprememb, saj je za vse uvedbe sprememb zahtevan projektni menedžment – po principih načrtovanja, organiziranja, vodenja in nadzorovanja. Fabunmi in drugi (2006, str. 31–32) predlagajo za projekte digitalizacije naslednjih devet etap: (1) definicija politike; (2) odobritev politike; (3) priprava plana, finančne konstrukcije in definicija spremljanja projekta; (4) pridobitev ustrezne tehnologije; (5) sprejem administrativne odločitve o načinu izvedbe projekta; (6) priprava in izobraževanje osebja; (7) spoštovanje avtorskih pravic; (8) implementacija in test in (9) evaluacija projekta. Ta študija primera je bila izdelana po metodi opazovanja s sodelovanjem.

Na začetku smo definirali celotno tehnično rešitev. Sestavljajo jo: (1) osebni računalnik; (2) skener (*scanner*) oz. optični bralnik; (3) programska oprema za digitaliziranje (skeniranje, optično branje oz. pretvorba podatkov v digitalno obliko (Slovenski pravopis, 2014; islovar, 2014)) in shranjevanje v oštevilčenem slikovnem formatu in (4) programska oprema za iskanje in pregledovanje dokumentov. Model oz. shema je prikazana na sliki 1. Diskovne kapacitete bodo zagotovljene na centralnem strežniku, elektronski podpis pa uporabimo zaradi zagotavljanja dostopa zgolj pooblaščenim osebam. Programska oprema za digitaliziranje vsebuje tudi OCR (*Optical Character Recognition*) funkcionalnost, ki zagotavlja samodejno pretvorbo črtne kode iz papirnega dokumenta v identifikacijsko številko elektronskega dokumenta. Vsa ostala strojna in programska oprema mora biti – zaradi obremenitev – profesionalne izvedbe. Glede na to, da je tehnična konfiguracija znana in relativno enostavna, tudi ni bilo težav pri ovrednotenju investicije. Ta rešitev je bila predstavljena najvišjemu vodstvu, ki jo je potrdilo. S tem so bili izpolnjeni vsi pogoji za zagon projekta.



Slika 1: Model digitaliziranja proizvodnih listov

Za vodenje projekta uporabimo posebno, temu namenjeno aplikacijo. Na samem začetku projekta smo za vsako nalogo posebej izbrali izvajalce, tj. projektni tim. Matrika odgovornosti vsebuje vseh 27 aktivnosti in pripadajoče izvajalce. Analizo kritične poti naredimo s časovno analizo, ki nam razkrije aktivnosti, kritične za izvedbo projekta. Na tem mestu bomo navedli samo aktivnosti izvedbe projekta:

1. Detajlni pregled celotne konfiguracije in njena ponovna potrditev – potrebno zaradi odprave eventualnih napak ali tržnih sprememb.
2. Izdelava tehničnih zahtev s strani uporabnikov – leti opišejo njihove zahteve glede načina delovanja sistema, hitrosti digitaliziranja, hitrosti dostopnosti podatkov, razpoložljivosti sistema in drugih funkcionalnih zahtev.
3. Pisanje navodil za delovanje sistema in potrditev s strani pravne službe – to je opis celotnega sistema oz. njegovega delovanja, pri čemer je pomembno pravno mnenje, da elektronski dokument popolnoma, tudi pravno, nadomešča papirni dokument.
4. Pisanje tehničnega opisa konfiguracije sistema za dokončno potrditev investicije – ta dokument je potreben za dokončno potrditev najvišjega vodstva in je osnova za naročanje opreme.
5. Naročilo oz. nakup osebnega računalnika – služi za digitaliziranje proizvodnih listov, iskanje in pregledovanje pa se lahko izvaja tudi na ostalih delovnih postajah v organizaciji.
6. Naročilo oz. nakup skenerja in ostale strojne opreme – skener je centralni element informacijskega sistema, predvsem je pomembno, da je dovolj robusten, saj vsi proizvodni listi niso v najboljšem stanju (zmečkanost in umazanost), dnevne količine digitaliziranih dokumentov so velike.
7. Zahteva za sklenitev pogodbe za najem diskovnih kapacitet – organizacija se je odločila, da ne bo nabavljala dodatne diskovne kapacitete, ampak jih bo najela, saj s tem ni potrebna dodatna investicija, zunanji dobavitelj pa bo poskrbel tudi za shranjevanje in arhiviranje.
8. Naročilo oz. nakup programske opreme za digitaliziranje – pri izbiri programske opreme je pomembno, da je izvedba profesionalna in da je zagotovljeno izobraževanje, podpora in svetovanje po sprejemljivih cenah.
9. Naročilo oz. nakup programske opreme za iskanje in pregledovanje dokumentov – poleg zgoraj navedenega je potrebno poudariti še enostavnost in zanesljivost delovanja.
10. Namestitev strojne in programske opreme – v tej aktivnosti vso opremo namestimo v testnem okolju.
11. Pisanje navodil za operaterje za izpolnjevanje proizvodnih listov – zaradi informatizacije procesa je potrebnih nekaj sprememb na proizvodnih listih, za katere morajo biti operaterji izobraženi.
12. Izvedba izobraževanja za operaterje za izpolnjevanje proizvodnih listov – z uvedbo digitaliziranja se zahteva po kakovosti izpolnjevanja proizvodnih listov bistveno poveča, pomembno pa je tudi, da so listi čim manj poškodovani. Kakovostna izvedba izobraževanj je ključnega pomena za uspešno izvedbo projekta in za uspešno in učinkovito delovanje celotnega sistema digitaliziranja proizvodnih listov.
13. Pisanje navodil za digitaliziranje proizvodnih listov – uporabnik, ki bo digitaliziral proizvodne liste, mora biti ustrezno izobražen, na delovnem mestu pa mora imeti tudi navodilo za uporabo.
14. Pisanje navodil za postopek uničevanja digitaliziranih proizvodnih listov – po opravljenem digitaliziranju je potrebno proizvodne liste shraniti še za en mesec, po tem pa jih je potrebno oddati službi, ki poskrbi za uničenje (stiskane) v organizaciji in za odvoz sekundarnih surovin. Enomesečna varnostna zaloga je potrebna zaradi morebitnih napake digitaliziranja.
15. Določitev uporabnikov, ki bodo digitalizirali proizvodne liste, in ki bodo imeli dovoljenje za iskanje in pregledovanje le-teh – ta lista je pomembna zaradi načrtovanja izobraževanja, dolgoročno pa zaradi razdelitve pristojnosti in odgovornosti.
16. Test programske opreme za digitaliziranje – testiranje izvedemo po segmentih zato, da je identifikacija odstopanj enostavnejša.
17. Test programske opreme za iskanje in pregledovanje dokumentov – podobno kot v prejšnji aktivnosti se tudi v tej odločimo za testiranje po korakih.
18. Test celotnega sistema – celotni sistem v polni funkcionalnosti je potrebno sistematično testirati določeno obdobje po v naprej pripravljenem scenariju. Posebej je pomembno sistematično beleženje napak na standardizirane obrazce.
19. Izobraževanje uporabnikov – zaradi velikega števila

uporabnikov, dela v treh izmenah, odsotnosti, zasedenosti učilnic itn., je izvajanje izobraževanja zahteven in drag proces.

20. Zasnova in izdelava pokazateljev delovanja sistema – pokazateljev mora biti primerno število in zasnovani morajo biti tako, da čim boljše odražajo dejansko stanje, npr. število proizvodnih listov, ki v prvem poizkusu niso bili uspešno digitalizirani.
21. Predaja sistema v uporabo – ko je testiranje zaključeno in izobraževanje izvedeno in so izpolnjeni tudi vsi ostali pogoji, je potrebno predati celotni sistem v uporabo uporabnikom, ki ga prevzamejo, ponovno izvedejo teste in s podpisom pogodbe formalno prevzamejo delujoč sistem.
22. Izdelava nadomestnega načina dela v primeru izpada sistema – v primeru izpada celotnega sistema je potrebno v izogib zastoju predvideti in natančno opisati način obnašanja vseh vpletenih. V ta namen smo predvideli začasno digitaliziranje na drugi lokaciji in pa z zunanjimi dobavitelji definirali tak način sodelovanja, da so dolžni v dveh delovnih dneh zagotoviti nadomestni sistem.
23. Izdelava bilance projekta – v tej aktivnosti glede na zahtevane primerjamo dejanske vrednosti stroškov, rokov in kakovosti izvedbe projekta.
24. Objava informacije o novem sistemu v internem glasilu – organizacija ima interni časopis, ki je, kadar uvajamo novosti, zelo priljubljeno sredstvo obveščanja. Na ta način smo informirali vse zaposlene.
25. Vpis informacijskega sistema v informacijsko kartografijo organizacije – organizacija ima kartografijo oz. pregled vseh informacijskih sistemov, katerega je potrebno v primeru vseh sprememb sproti posodobiti.
26. Zapis izkušenj projekta v bazo znanja – baza znanja predhodnih projektov je zelo uporabno orodje, katerega bogatimo z izkušnjami vseh projektov. Posebno je ta baza uporabna pri izvajanju novih projektov in pri izobraževanju novih sodelavcev.
27. Zaključek projekta – v tej aktivnosti formalno zaključimo projekt.

V času projekta smo identificirali dve vrsti tveganj, ki se bosta lahko pojavili v času delovanja sistema. Prvo tveganje je povezano z relativno občutljivostjo skenerja na prah in nečistoče. Proizvodni listi vsebujejo veliko obojega, zato bo pogosto prihajalo do umazanosti skenerja in posledično do manj kakovostnih elektronskih dokumentov. Tej nevarnosti se bomo poizkušali izogniti s periodičnim preventivnim čiščenjem. V ta namen smo definirali postopek za uporabnika, ki ga mora izvajati enkrat tedensko na točno določen dan in čas. Drugo vrsto preventivnega čiščenja pa izvaja zunanji dobavitelj enkrat mesečno. To čiščenje je zahtevnejši poseg, katerega lahko izvaja le pooblaščen servis, obenem pa naredi serviser še servisni pregled skenerja. Drugo tveganje pa je povezano s kakovostjo proizvodnih listov. Obstaja nevarnost poškodbe papirja in možno je, da podpisi, žigi, komentarji itd. ne bodo dovolj vidni ali pa bodo nerazumljivi, zaradi česar bo prihajalo do nekakovostnih elektronskih dokumentov. Temu se bomo v prvi fazi poizkušali izogniti z izobraževanjem, v nadaljevanju pa z nadzorom

vodstvenega osebja v proizvodnji in z učinkovitim alarmiranjem in obveščanjem v primeru pojava anomalij.

## 4. Opis novega stanja

Elektronski dokumenti vse pogosteje nadomeščajo papirne dokumente. Sisteme za upravljanje dokumentov (DMS) uporabljajo praktično že vse organizacije. Zato ni presenetljivo, da se je za ta korak odločila tudi naša organizacija. Pozitivnost novega informacijskega sistema je v tem, da minimalno posega v obstoječ proizvodni proces. Sama proizvodnja ostaja popolnoma nespremenjena, nekoliko se spremeni samo delo operaterjev, ki izpolnjujejo proizvodne liste. Delo se spremeni v tem, da je dodanih nekaj dodatnih informacij, katere je potrebno vnašati in pa zahtevana je višja kakovost proizvodnih listov. Zapisi, podpisi, žigi, črtne kode in slike morajo biti brez napak in dobro berljivi – vse to je predpogoj za kakovostno digitaliziranje.

Z uvedbo digitaliziranja se nam pojavi novo delovno mesto – digitaliziranje proizvodnih listov. Po zaključenih petdesetih proizvodnih ciklih je potrebno 50 proizvodnih listov vložiti v skener, da jih uporabnik digitalizira. Uporabnik mora ta postopek nadzirati. Število digitaliziranih dokumentov se mora ujemati s številom proizvedenih izdelkov. V primeru odstopanj mora uporabnik ugotoviti vzrok razlike in ustrezno ukrepati. V primeru, če kakšen proizvodni list ni bil digitaliziran, mora postopek ročno ponoviti.

Vsi digitalizirani proizvodni listi morajo ostati v začasnem skladišču še 30 dni. To obdobje je predvideno, da bi v primeru odkritja napak pri digitaliziranju, lahko le-to ponovili. Po tridesetih dneh proizvodne liste uničimo. Torej, vsak dan dobimo za digitaliziranje tisoč proizvodnih listov, katere začasno skladiščimo trideset dni. Trideset dni stare proizvodne liste pa odpeljemo na uničenje.

Aplikacijo za iskanje in pregledovanje proizvodnih listov v organizaciji uporablja več pooblaščenih uporabnikov iz svojih delovnih mest. Najpogostejši način iskanja je po identifikacijski številki ali po datumskem intervalu, npr. na določen dan od določene ure do določene ure. V tem primeru je potrebno pregledati več dokumentov. Dokumenti so shranjeni v TIFF (*Tagged Image File Format*) formatu. Ta format je izbran, ker datoteke zasedajo malo prostora na diskih in ker je kakovost slik zadovoljiva.

## 5. Pridobitve in prihranki

V naši študiji primera smo informatizirali poslovni oz. delovni proces. Sam proizvodni proces ostaja praktično nespremenjen, kar je za zaposlene zelo pomembno. Vsaka sprememba namreč povzroči nezadovoljstvo in dodatne stroške, povezane z izobraževanjem in z novim načinom dela. Obstoječemu proizvodnemu procesu smo samo dodali digitaliziranje proizvodnih listov, tj. pretvorbo iz papirne v elektronsko obliko. Ta informatiziran proces je za organizacijo novost, ki nam prinaša naslednje pridobitve



in prihranke:

1. Sprostitev skladiščnih površin – z novim sistemom bomo vse proizvodne liste digitalizirali, tako da skladiščne površine za ta namen ne bodo več potrebne. Uporabili jih bomo za druge namene. Potrebno je le začasno skladišče za enomesečno skladiščenje dokumentov pred uničenjem. Največja pridobitev novega sistema je, da organizaciji ni potrebno zgraditi novih skladiščnih prostorov. Ta investicija bi bila zelo visoka, bistveno pa bi se povečali tudi celotni stroški skladiščenja.
2. Hitrejše iskanje – informacijska oprema omogoča hitro in enostavno iskanje proizvodnih listov po zaporedni številki izdelka ali po datumu izdelave. Tipično se je čas zmanjšal iz ene ure na nekaj minut. Zelo pomembno je tudi, da se proizvodni list znotraj informacijskega sistema ne more izgubiti. Vedno ga bomo našli po identifikacijski številki. To pa ne velja za papirno skladišče. Če se proizvodni list ne nahaja na svojem mestu ampak je bil vložen na neko drugo mesto, je praktično izgubljen, saj ga lahko najdemo samo s pregledom vseh proizvodnih listov – kar je neizvedljivo – ali pa ga odkrijemo slučajno.
3. Učinkovitejše pregledovanje in tiskanje – pregledovanje na računalniškem ekranu je učinkovitejše od pregledovanja papirja, ki ga moramo poiskati v skladišču. Proizvodne liste lahko tudi izpišemo ali njihove dele prenesemo v druge dokumente ali informacijske sisteme. Zelo uporabno je tudi elektronsko prenašanje proizvodnih listov.
4. Povečana varnost – proizvodni listi v papirni obliki so samo fizično varovani z zaklepanjem vrat. Elektronska baza podatkov omogoča dostop samo pooblaščenim osebam s pomočjo elektronskega podpisa. Na ta način je za fizično varnost zelo dobro poskrbljeno. Glede na to, da so informacijski centri ustrezno varovani pred požarom, vodo, potresom in ostalimi dejavniki ocenjujemo, da je za varnost po vseh kriterijih zadovoljivo poskrbljeno.
5. Povečana doba arhiviranja – organizacija je zakonsko obvezana hraniti proizvodne liste deset let. Glede na to, da so stroški za diskovne kapacitete relativno nizki, se bo lahko doba hranjena spremenila praktično na neomejeno.
6. Sekundarna surovina – stare proizvodne liste, ki bodo digitalizirani in vse nove proizvodne liste bo organizacija sproti prodajala kot sekundarno surovino. Glede na to, da si organizacija prizadeva zmanjšati stroške povsod, kjer je to mogoče, je tudi ta prihranek pomemben.

## 6. Zaključek

Ta raziskava oz. študija primera opisuje projekt uvedbe pretvorbe papirnih proizvodnih listov v elektronsko obliko. Organizacija se je s to težavo srečala zaradi enormnih količin le-teh, katere je zakonsko dolžna hraniti deset let. Da bi se izognili investiciji izgradnje novih skladiščnih prostorov, smo se odločili za elektronsko shranjevanje. Proizvodni proces je ostal praktično

nespremenjen, dodali pa smo osebni računalnik, skener in pripadajočo programsko opremo. Zaradi novega informacijskega sistema se nam pojavi dodatno delovno mesto – digitaliziranje dokumentov –, kar je dodaten strošek za organizacijo. Vendar pa so pridobitve na področju zmanjšana skladiščnih stroškov, hitrejšega in učinkovitejšega iskanja in pregledovanja in na področju varovanja, nesporno večje. Naštete pridobitve so povsem v skladu z ugotovitvami, do katerih je v svoji raziskavi prišel Citrome (2008, str. 366). Podobno trdi tudi Neal (2008, str. 49) ki pravi, da menedžment dokumentnih procesov vodi v večjo poslovno uspešnost in učinkovitost.

Ta tehnična rešitev ni nova. Nasprotno, v uporabi je že v mnogih organizacijah, je dobro preizkušena in zanesljiva. Kot primer navedimo samo tri primere podobnih raziskav avtorjev Blatnik (2010), Huč (2012) in Tratnik (2010), ki navajajo podobne namene in cilje uvedbe brezpapirnega poslovanja in ki so ugotovili podobne pridobitve in prihranke, seveda specifično glede na naravo obravnavanih organizacij. Prispevek študije stroki in znanosti je v tem, da smo opisali primer uspešne izvedbe projekta. To uporabno rešitev bomo lahko uporabili tudi za druge dokumente, je pa ta rešitev primerna za vse vrste organizacij v gospodarstvu in negospodarstvu. Uporabna je povsod tam, kjer imamo papirne dokumente in jih lahko elektronski funkcionalno nadomestijo oz. zamenjajo.

Članek je namenjen vsem menedžerjem. Predpostavljamo, da bo posebej dobrodošel tistim, ki se zavedajo pomembnosti uvajanja novih tehnologij in ki imajo take papirne dokumente, katere je mogoče nadomestiti z elektronskimi. Na eni strani je potrebna pripravljenost, na drugi stani pa mora obstajati primerna težava. Ta primer kaže, kako je v organizaciji mogoče zmanjšati stroške in povečati prihranke.

Študija primera kaže na potrebo po nadaljnjem raziskovanju v smeri popolnega brezpapirnega poslovanja. V naši organizaciji v tej smeri že razmišljamo, saj obstoječ informacijski sistem oz. obstoječa informatiziranost poslovanja to omogoča. Vendar bi morali informatiziranost proizvodnega procesa in samo delovanje le-tega bistveno spremeniti, kar pa je povezano s prevelikimi stroški in s predolgimi roki. Prepričani smo, da lahko v mnogih organizacijah že sedaj na mnogih področjih uvedejo brezpapirno poslovanje, kar mora biti naš končni cilj. V današnjih časih vse večjega zavedanja pomembnosti vplivov na okolje je ohranjanje naših gozdov zelo pomembno. Druga obetavna možnost raziskovanja in uporabe se kaže na področju zdravstva. Naše zdravstvo na področju brezpapirnega poslovanja zelo zaostaja za Evropo. Takoj bi bilo potrebno raziskati in uvesti npr. elektronski prenos receptov med zdravnikom, pacientom in lekarno. Podobno je s prenosom izvidov med laboratorijem, pacientom in zdravnikom in takih primerov je še veliko.

Omejitev raziskave je samo ena in sicer tista, katero ima večina raziskav, narejenih kot študija primera. Pri našem raziskovanju smo se omejili zgolj na eno organizacijo. Vsekakor bi dobili boljši pregled, če bi zajeli več organizacij.



## Viri in literatura

Avison, D. & Fitzgerald, G. (2006). *Information systems development: Methodologies, techniques & tools* (4. izdaja), McGraw-Hill Education, Maidenhead, Berkshire.

Blatnik, J. (2010). *Razvoj elektronskega arhiviranja dokumentov na direkciji RS za ceste, magistrsko delo, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za upravo, Ljubljana.*

Citrome, L. (2008). *Creating a more productive, clutter-free, paperless office: A primer on scanning, storage and searching of PDF documents on personal computers*, *International Journal of Clinical Practice*, let. 62, št. 3, str. 363-366, doi: 10.1111/j.1742-1241.2007.01671.x.

Fabunmi, B. A., Paris, M., Fabunmi, M. (2006). *Digitization of library resources: Challenges and implications for policy and planning*, *International Journal of African & African American Studies*, let. 5, št. 2, str. 23-36.

Hauc, A. (2002). *Projektni management*, GV založba, Ljubljana.

Huč, A. (2012). *Digitalizacija prejete pošte in prejetih računov*, diplomsko delo, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za računalništvo in informatiko, Ljubljana.

Islovar, dosegljivo na: [http://www.islovar.org/iskanje\\_enostavno.asp](http://www.islovar.org/iskanje_enostavno.asp) (29. 10. 2014).

Kerzner, H. (2003). *Project management: A systems approach to planning, scheduling, and controlling* (8. izdaja), John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey, ZDA.

Neal, K. (2008). *Driving better business performance with document management processes*, *Information Management Journal*, let. 42, št. 6, str. 48-50.

Project Management Institute (PMI). (2013). *A guide to the project management body of knowledge* (5. izdaja). PMI, Newton Square, Pennsylvania, ZDA.

Slovenski pravopis, dosegljivo na: <http://bos.zrc-sazu.si/sp2001.html> (29. 10. 2014).

Tratnik, P. (2010). *Elektronsko arhiviranje dokumentarnega gradiva v zavodu za zdravstveno zavarovanje Slovenije*, diplomsko delo, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za upravo, Ljubljana.

Turban, E., Volonino, L. (2010). *Information technology and management: Improving performance in the digital economy* (7. izdaja). John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey, ZDA.

Zhou, Y. (2010). *Are your digital documents web friendly? Making scanned documents web accessible*, *Information Technology and Libraries*, let. 29, št. 3, str. 151-160.



**Franc Brcar** je univerzitetni diplomirani inženir strojništva, magister informacijsko-upravljaljskih ved in doktor menedžmenta kakovosti. Dalj časa je bil zaposlen v večji organizaciji iz področja kovinsko-predelovalne industrije. Na začetku je delal kot specialist na področju operacijskih sistemov in baz podatkov. Sledilo je delo na področju uvajanja in vzdrževanja sistemov za računalniško konstruiranje in celovitih ERP rešitev. V zadnjem obdobju se ukvarja s splošnim menedžmentom, menedžmentom informacijskih sistemov, menedžmentom poslovnih procesov, menedžmentom inovativnosti in menedžmentom kakovosti. Je predavatelj na Fakulteti za organizacijske študije v Novem mestu.



**Marko Kovačević Rudolf** je inženir informatike. Nekaj časa je bil zaposlen kot tehnik za informatiko v organizaciji iz področja kovinsko-predelovalne industrije. V zadnjem obdobju se ukvarja z razvojem spletnih in mobilnih aplikacij. Je zaposlen kot senior front-end programer in specialist za RWD (Responsive Web Design) v eni izmed večjih spletnih agencij v Ljubljani.

# Izzivi organiziranja in vodenja več-občinskih projektov

Branka Bensa

Eko-park d.o.o. Lendava, javno podjetje / Öko-park Kft. Lendava, közhasznú vállalat

branka.bensa@eko-park.si

---

## Povzetek

Občine so se v preteklih desetih ali petnajstih letih prav zaradi možnosti koriščenja evropskih virov sredstev pogosto srečevale s potrebo po oblikovanju investicij v projekte. Na ta način so izvedle veliko število najrazličnejših projektov in pridobile veliko izkušenj, vendar so praktična znanja le redko povezana z ugotovitvami in priporočili teorije projektne managementa. Čeprav je termin projekt v občinah vsakodnevno uporabljen in izkušenj že precej, je strukturiranih znanj s področja projektne managementa pri občinskih kadrih še vedno premalo. Hkrati pa se teorija projektne managementa v preteklosti ni ukvarjala dovolj poglobljeno z modeli, ki bi bili občinam v pomoč pri oblikovanju in izvajanju projektov. Posebej je to značilno za področje več-občinskih projektov, ki so običajno ne le organizacijsko, temveč tudi tehnično, tehnološko in izvedbeno zahtevnejši, bolj kompleksni in dolgotrajnejši. Namen prispevka ni oblikovanje modela ali rešitev, temveč zgolj opozoriti na problematiko in ponuditi nekaj izhodišč za nadaljnje raziskovanje in razvijanje tega področja.

Ključne besede: projekt, občinski projekt, evropski skladi, več-občinski projekt, organiziranost projekta

---

## 1. Uvod

**P**rojekti so potreben del poslovnega sistema in poslovni proces, ki omogoča realizacijo strategij in doseganje konkurenčnih prednosti organizacij, ki projekte izvajajo. To velja tako v konkurenčnem podjetniškem okolju kot tudi javnem okolju, ki se mora obnašati vse bolj podjetniško. Država, regija ali občina se morajo vesti podjetniško in se zavedati, da so konkurenčne prednosti pomembne za doseganje zelenega razvoja le-te. Konkurenčno prednost podjetje doseže z razvojem novih produktov ali novih tržnih poti, medtem ko država ali regija lahko doseže konkurenčno prednost s tem, da zagotovi najsodobnejšo infrastrukturo in postopke, ki gospodarstvu omogočajo učinkovito poslovanje, civilni družbi pa kakovostno bivanje.

Zakaj lahko v javnem sektorju govorimo o konkurenčnih prednostih? V današnjem času vsesplošne globalizacije, hitrega pretoka informacij in blaga ter nefiksiranosti na lokacijo, je izbira lokacije za poslovanje ali bivanje odvisna od razmer, ki jih lokacija ponuja. Z lokacijo mislimo na občino, regijo, državo. Da bi le-ta obdržala ali pritegnila zeleni nivo prebivalstva in gospodarstva mora najmanj zagotoviti ustrezno infrastrukturo in postopke prej ali istočasno kot to zagotavljajo druge lokacije, sicer bodo ljudje in gospodarstvo šli živeti in poslovati na drugo lokacijo, s tem pa prva lokacija izgublja. Proces je podoben kot pri podjetju. Podjetje, ki ne izvaja aktivnosti za doseganje konkurenčnih prednosti, bo prešlo v fazo kulminacije rasti in kasneje lahko tudi v ukinitve poslovanja. Pri podjetju se odsotnost aktivnosti za doseganje konkurenčnih prednosti odraža na videz bolj drastično, saj pride do propada ali ukinitve podjetja. V javnem sektorju ne moremo govoriti o ukinitvi občine, regije ali države, lahko pa govorimo o kulminaciji rasti ali krizi le-te, ta pa lahko ima še širše in dolgotrajnejše posledice, saj zajame večje število ljudi.

Nekonkurenčnost države, regije ali občine vpliva na višjo stopnjo brezposelnosti, na nižji standard prebivalstva, nižjo izobrazbeno strukturo itd.

Kako dosegamo konkurenčno prednost? Konkurenčno prednost dosegamo skoraj izključno s projekti. Tako podjetje kot tudi občina, regija ali država morajo imeti ustrezno vizijo in iz nje izpeljano strategijo, ki jo udejanjamo s projekti.

Problem, ki ga bomo skozi prispevek osvetlili, so izzivi organiziranja in vodenja občinskih in več-občinskih projektov z osredotočenostjo na projekte, ki so financirani s sredstvi Evropske unije.

## 2. Občine, evropska sredstva in projekti

### 2.1 Občine

Občine so del javnega sektorja in opravljajo naloge, ki so nanje prenesene z zakonom. Med nekaj pomembnejšimi nalogami lahko navedemo naslednje: omogočati pogoje za gospodarski razvoj občine, varstvo okolja, gradnja lokalnih cest in lokalne javne infrastrukture za potrebe javnih služb, organiziranje javnih služb, izobraževanje in socialno skrbstvo, itd.

Zakon o lokalni samoupravi natančno navaja, da se občina lahko ustanovi, če šteje vsaj 5.000 prebivalcev oz. v izjemnih primerih tudi, če šteje več kot 2.000 prebivalcev. V praksi pa smo bili pri ustanavljanju občin večkrat priča kršenju teh zakonskih določil, saj več kot polovica občin v Sloveniji šteje manj kot 5.000 prebivalcev, 25 občin je celo takih, ki ne štejejo niti 2.000 prebivalcev. Najmanjša občina šteje zgolj 315 prebivalcev.

Glede na zahtevnost in obsežnost nalog, ki jih

občinam nalaga zakonodaja, je težko pričakovati, da bi občine opravljale vse naloge enako kakovostno in z enako dinamiko. Predvsem se pojavlja dvom v sposobnost financiranja in opravljanja nalog v manjših občinah. Čeprav velikost ni zmeraj merodajna za uspešnost občine, pa je pomanjkanje strokovnih kadrov in finančnih sredstev realen problem precejšnjega števila občin. Občine bi se morale zato pogosteje posluževati outsourcinga, vendar ta ni poceni. To nas privede do razmišljanja, da bi se morale občine pogosteje združevati pri opravljanju posameznih funkcij, pripravi in izvedbi določenih nalog ter nenazadnje tudi in predvsem pri načrtovanju in izvedbi investicijskih in razvojnih projektov.

## 2.1 Projekti, sofinancirani z evropskimi sredstvi

Slovenija je vstopila v Evropsko skupnost leta 2004. Že nekaj let pred formalnim vstopom v EU je bila deležna predpristopne pomoči iz nekaterih evropskih skladov. V obdobju finančne perspektive Evropske unije 2007-2013 pa je kot enakopravna članica EU koristila sredstva evropskih skladov, katerih pomemben delež je bil, in še je, namenjen prav sofinanciranju različnih projektov javnega sektorja, torej tudi občin. Hkrati z možnostmi črpanja evropskih sredstev, ki so vezana na izvedbo posameznih investicijskih, razvojnih, izobraževalnih projektov, projektov ohranjanja naravne ali kulturne dediščine in številnih drugih, smo v Sloveniji v večjem obsegu začeli uporabljati izraz projekt.

Opredelitev pojma projekt je skoraj toliko kot je avtorjev literature, vendar so si vse definicije podobne, iz česar lahko izpeljemo ugotovitev, da je projekt vsaka ciljno naravnana aktivnost, ki ima svoj začetek in konec, omejena finančna sredstva in omejene kadrovske resurse, ima svojo lastno interdisciplinarno organizacijo in je podvržen tveganjem. Projekti so vedno usmerjeni v ustvarjanje nečesa novega kar se potem prenese v neko utečeno dejavnost ali rabo.

S projekti se v zadnjem času srečujemo zelo pogosto. Še posebno se je njegova uporaba razmahnila v zadnjih letih v javnem sektorju. Uporaba termina projekt je postala že del vsakodnevnega izrazoslovja javnega sektorja, vendar najpogosteje v povezavi s koriščenjem sofinanciranja evropskih sredstev. Izhajajoč iz tega lahko razumemo, zakaj v javnosti pogosto prepoznamo razumevanje termina projekt kot neko investicijo ali aktivnost, ki je sofinancirana s sredstvi evropskih skladov. Pogosta je tudi raba besedne zveze »evropski projekt«, ki ne pomeni projekta, ki je izveden v Evropi, temveč predstavlja projekt, ki je sofinanciran z evropskimi sredstvi.

## 2.2 Projekti občin

Evropska sredstva so sicer namenjena tako koriščenju s strani javnih kot privatnih subjektov, pri čemer so sredstva kohezijskega sklada v Sloveniji namenjena izključno javnim projektom, torej javnim upravičencem, saj se javno zasebna partnerstva niso uveljavila. Sredstva drugih skladov so v Sloveniji prav tako v večjem delu namenjena javnemu sektorju. S tem ni nič narobe, če so

ta sredstva porabljena učinkovito in je njihova poraba razvojno strateško usmerjena. S tem lahko posredno in neselektivno dosegamo učinke, ki koristijo gospodarstvu, ki je dejanski nosilec razvoja, gospodarske rasti in življenjskega standarda neke občine, regije ali države.

Številne občine so v zadnjih letih izvedle že celo vrsto različnih t.i. evropskih projektov najrazličnejših vsebin, trajanj in vrednosti. Različne so tudi uporabljene organizacijske oblike in oblike vodenja projektov. Samozavest javnega sektorja ter občin na področju projektnega managementa je zrasla tako visoko, da je splošno mnenje občinskih struktur, da so že osvojili vsa potrebna znanja in izkušnje s področja projektnega managementa in se lahko uspešno spopadejo z zasnovo, pripravo in vodenjem še tako zahtevnega evropskega projekta. Žal, se v praksi hitro izkaže, da temu ni tako. Še posebej izrazito se težave pokažejo pri več-občinskih projektih, to je projektih, ki jih v partnerstvu izvaja več občin skupaj.

Kljub številnim izkušnjam, občinski kadri pogosto ne premorejo osnovnega znanja s področja projektnega managementa. Občine največkrat zasnujejo projekt tako, da je skladen z zakonodajo – zakonom o lokalni samoupravi in zakonom o javnih financah ter ustrezno zahtevam razpisa, ki omogoča koriščenje evropskih sredstev. Temu ustrezno prilagodijo tudi osnovno organizacijo in vodenje projekta, pri čemer sta organiziranost in projektne management zapostavljena kot nepomembna, sama izvedba pa pogosto precej odstopa od, čeprav površno, načrtovane organizacijske strukture. To nas navede k razmišljanju, da bi bilo dobro proučiti izzive, s katerimi se občine srečujejo pri projektih, ki jih načrtujejo in izvajajo ter predlagati model, ki bi jim bil kot vodilo in pomoč.

Res pa je, da so projekti usmerjeni v ustvarjanje nečesa novega in pogosto gre za enkratno aktivnost, zato lahko trdimo, da ni dveh povsem enakih projektov. Nekatere lastnosti projektov so si tako različne, da zanje ne moremo uporabiti enakih metod, zahtevajo namreč različne pristope, različne načine merjenja, organiziranosti itd. Kljub temu imajo projekti nekatere zelo tipične lastnosti, ki so si zelo podobne pri vseh projektih, druge značilnosti so spet enotne za določen tip projekta. Trdimo, da so nekatere značilnosti, ki veljajo za projektne management za javni sektor nekoliko specifične glede na značilnosti, ki veljajo za projektne management za gospodarstvo. Pri tem izhajamo iz značilnosti javnega sektorja oz. v našem primeru občin in več-občinskih »evropskih projektov«.

## 3. Značilnosti in izzivi občinskih projektov

### 3.1 Načrtovanje občinskih projektov

Občine predstavljajo samostojno samoupravno vodstveno telo lokalne skupnosti in samostojno opravljajo naloge v skladu z Zakonom o lokalni samoupravi. Občine svoje načrte in cilje opredelijo v proračunih, načrtih razvojnih programov in načrtih pridobivanja nepremičnega in premičnega premoženja. Proračuni so oblikovani s strani lokalne uprave posamične občine in sprejeti na

občinskih svetih občin. Razvojni in investicijski načrti posamezne občine se ne usklajujejo z razvojnimi in investicijskimi načrti drugih občin, regije ali države. Zajemajo predvsem lokalne interese posamične občine, pripravlja pa jih občinska uprava pod vodstvom župana. Tako se tudi izvajajo v okvirih posamezne občine in v skladu s finančnimi, kadrovske in političnimi cilji in zmožnostmi le-te. Izvajanje je povsem neodvisno od načrtov druge, čeprav morda sosednje občine.

Za izvedbo investicije je kot odgovorna oseba občine odgovoren župan, ki lahko podeli odgovornost za operativno pripravo in izvedbo investicije določeni službi ali osebi znotraj občinske uprave, lahko pa tudi zunanji osebi ali organizaciji po pogodbi.

Občine izvajajo vse načrtovane aktivnosti v okvirjih sprejetega proračuna. To velja prav tako za večje in finančno zahtevnejše aktivnosti, investicije in projekte. Planirano investicijo torej občina izvaja samostojno ter v skladu s sprejetim proračunom in spremljajočimi dokumenti.

Vsako investicijo mora občina opredeliti v ustreznem investicijskem dokumentu, ki ga zahteva Uredba o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ. Zahtevnost in obsežnost investicijskega dokumenta je odvisna od vrednosti investicije in je natančno opredeljena v navedeni uredbi. Temeljni dokument na podlagi katerega se investicija lahko umesti v proračun je dokument identifikacije investicijskega projekta. Ta je zahtevan za investicijske projekte vrednosti nad 300.000,00 EUR. V kolikor je investicijska vrednost višja od 500.000,00 EUR je potrebno izdelati še investicijski program, v primeru da investicijska vrednost presega 2.500.000,00 EUR pa tudi predinvesticijsko zasnovo. V primeru projektov, ki so financirani iz kohezijskega sklada, pa ministrstva od občin zahtevajo še študijo izvedljivosti.

Za večje investicijske projekte občine običajno poskušajo pridobiti zunanje vire, financirati jih skušajo predvsem z viri sredstev EU, ki so nepovratni vir. Ta vir sredstev lahko pridobijo na različnih razpisih ali neposredno, vendar vedno pod točno določenimi in v naprej znanimi pogoji. V primeru projektov, ki so financirani iz sredstev evropske unije, je ob zgoraj predpisani investicijski dokumentaciji potrebno izdelati še prijavo projekta, ki mora biti pripravljena skladno z zahtevami razpisa, največkrat je to zelo natančno določeno in vodenjeno z obrazci, pri čemer načrtovanje organiziranosti in vodenja projekta pogosto ni potrebno opredeliti, občine pa se s tem ne ukvarjajo. Medtem, ko so glede zahtevane investicijske dokumentacije pravila zelo jasno postavljena, pa teh za način organiziranja in vodenja projektov ni.

### 3.2 Sodelovanje in povezovanje občin v več-občinski projekt

Vsi projekti niso primerni za partnersko izvajanje ali pa s partnerskim povezovanjem ne bi dosegli bistvenih sinergijskih učinkov. Povezovanje takrat ni smiselno saj vsako sodelovanje zahteva dodatne organizacijske napore in usklajevanja. Primeri takih projektov so manjši in manj zahtevni investicijski ali razvojni projekti ter

izrazito lokalno usmerjeni projekti financirani iz lastnih virov sredstev. Tudi v primerih z evropskimi sredstvi ali iz državnih virov financiranih projektov partnerstva niso potrebna niti primerna, če gre za izrazito lokalno usmerjen projekt. Taki projekti so lahko izgradnja ali obnova odseka lokalne ceste, izgradnja odseka kanalizacijskega omrežja, izgradnja ali obnova neke javne zgradbe z lokalno funkcijo in podobni.

Vse pogosteje pa je eden izmed pogojev za kandidiranje na evropske vire sredstev projektno partnerstvo. V novi finančni perspektivi pričakujemo, da bo večji poudarek prav na povezovanju in več-občinskih projektih, torej se bodo občine soočile s potrebo po tesnejšem sodelovanju in povezovanju v več-občinske projekte.

Pri sofinanciranju večjih infrastrukturnih investicijskih projektov, ki so hkrati finančno zahtevnejši, se občine poslužujejo virov sredstev iz kohezijskega sklada, ta pa že sam po sebi zahteva regijsko reševanje problematike. Ker v Sloveniji regij še ni, je potrebno oblikovati partnerstvo več občin in tako imamo že sedaj primere oblikovanja več-občinskih projektov.

### 3.3 Načrtovanje in organiziranje več-občinskih projektov

Pri pripravi kohezijskih projektov, ki so večji infrastrukturni investicijski projekti in zato pogosto tudi več-občinski projekti, je priprava dokumentacije projekta zahtevna in pogosto dolgotrajna. Projektna dokumentacija mora vsebovati tehnično, tehnološko, okoljsko, prostorsko, varnostno in investicijsko (ekonomsko) dokumentacijo ter številna soglasja in dovoljenja. Pri načrtovanju takih projektov je pogosto potrebno precej naporov nameniti samemu posnetku stanja – ugotavljanju in usklajevanju obstoječega stanja. Zagotovitev ustrezno usklajene potrebne dokumentacije in dovoljenj za vse v partnerstvo vključene občine lahko označimo že kot prvi korak izvedbe projekta in fazo, ki že zahteva ustrezno organizacijsko in vodstveno strukturo. Pogosto je namreč zatečeno stanje obstoječe infrastrukture in občinskih predpisov, pa tudi dokumentacije na različnih ravneh, neusklajeno ter zahteva koordinirane aktivnosti že za samo uskladitev izhodiščnih podatkov in dokumentacije.

Zato v začetni fazi ni dovolj zgolj opredeliti vodjo projekta, temveč je potrebno že v fazi načrtovanja opredeliti projektne tim z organizacijsko in komunikacijsko strukturo. Že v fazi dogovarjanja občin za skupen nastop v več-občinskem projektu bi morali definirati projektne tim z ustrezno organizacijsko strukturo projekta. Ta mora prevzeti jasno postavljene naloge, ki so vezane na pripravo izhodiščnih podatkov in dokumentov, ki so podlaga za usklajevanje strategij in ciljev ter dokončno odločitve za skupen nastop občin v več-občinskem projektu. Po sprejemu take odločitve bi bilo dobro pregledati že oblikovano organizacijsko strukturo in jo po potrebi prilagoditi in znova natančno definirati naloge, cilje in rezultate. Vsaka nedorečenost povzroča težave pri izvajanju nalog in reševanju nesoglasij, hkrati pa se taka nedorečena organizacijska in vodstvena struktura hitro prenaša v naslednjo fazo. Tako nastaja vse več težav že pri samem koordiniranju aktivnosti, kakor tudi



v njihovem kasnejšem izvajanju. Nesoglasja, ki pogosto izhajajo iz nedorečenosti vodijo v časovno neučinkovitost izvajanja aktivnosti in pojavljajo se napake pri pripravi dokumentacije. Vse to pa pomembno vpliva na dvig tveganosti projekta že v fazi priprave in lahko ogrozi pridobitev pričakovanih evropskih sredstev.

Od začetka priprave potrebne dokumentacije in elaborata projekta do konca izvedbe večjih več-občinskih infrastrukturnih projektov preteče več let, lahko tudi 5 ali 10 let. Vsi elementi projekta, kot so datum začetka in konca izvedbe, finančni viri, tehnično-tehnološke rešitve in načrtovani rezultati, morajo biti v dokumentaciji, ki je predmet vloge za sofinanciranje, natančno določeni. Tako determinirane elemente projekta pa je zaradi togih pravil in organov upravljanja kasneje, kljub ugotovljeni napaki, zelo težko spremeniti. To je še en razlog več za resen pristop k načrtovanju in pripravi projektne elaborata, ki se ga je potrebno lotiti kot projekta samega. Sledi potreba po partnerskem sodelovanju v fazi izvedbe.

V elaboratu determinirane značilnosti, ki so bile potrjene s strani komisije oz. organov, ki dodeljujejo sofinancerska sredstva EU, bi naj ostale nespremenjene. To ni v skladu z novjšimi spoznanji strateškega managementa. Ta izpostavlja potrebo po prenašanju oblikovanja strategije v oblikovanje elaborata projekta. Dopusča oz. predvideva spremembe tudi v času samega izvajanja projekta vse do trenutka, ko sprememba še ne ogroža uresničitve, lahko pa pomeni spremembo, ciljev projekta. Do takih spoznanj so strokovnjaki strateškega managementa prišli zaradi velike hitrosti sprememb, ki smo jim vsakodnevno priča na trgu. Pričakovani namen projektov je v doseganju konkurenčnih prednosti, ki se lahko izniči, če izvedba projekta traja predolgo, in je nefleksibilna na spremenjene razmere na trgu, saj se razmere na trgu v času trajanja projekta lahko že toliko spremenijo, da rezultati projekta ne bi bili več uporabni. To pa je že druga tema, ki presega predmet tega prispevka.

Načrtovanje, pripravo in izvajanje večjih strateško pomembnih in obsežnejših infrastrukturnih projektov je z vidika projektnega managementa smiselno razdeliti v tri faze ter eksploatacijo:

1. Oblikovanje strategije in ciljev ter priprava izhodiščnih podatkov:

- posnetek stanja,
- usklajevanje strategij in ciljev partnerjev,
- načrtovanje naslednjih faz projekta.

2. Priprava projektne in investicijske dokumentacije ter pridobivanje dovoljenj:

- priprava tehnično-tehnološke dokumentacije,
- priprava ekonomske investicijske dokumentacije,
- priprava dokumentacije in izvedba postopov za zagotovitev virov financiranja.

3. Izbor izvajalcev in izvedba:

- priprava in izvedba javnih naročil ter sklenitev pogodb z izvajalci,
- uvedba v delo ter nadzor in spremljanje rezultatov,
- prevzem rezultatov.

4. Eksploatacija:

- prevzem ali predaja rezultatov v upravljanje,
- kontrola doseganja zastavljenih ciljev.

Aktivnosti so odvisne od vrste in kompleksnosti projekta, lahko jih je več ali manj, vendar bi osnovne faze v vsakem primeru pri bolj kompleksnih dlje trajajočih več-občinskih infrastrukturnih projektih bilo dobro razdeliti v vsaj navedene tri oz. štiri zgornje faze in definirati temeljne aktivnosti.

## 4. Sklep

V praksi občine pri pripravi projektov za pridobitev evropskih virov sredstev večinoma sledijo navodilom razpisov in zakonodaje, kot jo interpretirajo organi ministrstev, ki sredstva podeljujejo. Z načrtovanjem organizacije in managementa projekta se ne ukvarjajo. Včasih je v vlogi, to je v prijavnem obrazcu za pridobitev evropskih sredstev zahtevano, da se navede vodjo projekta in ključne kadre, vendar se v fazi izvajanja le-to z izjemo vodje projekta le redko upošteva. V izvajanje projekta občine pogosto vključujejo svoje notranje kadre stihijsko, po nekem principu mrežne organiziranosti, ki pa ni nikjer opredeljena, zunanje izvajalce pa pridobivajo s postopkom javnega naročanja, ki občinam omejuje vpliv na izbiro. Organiziranost projekta ostaja neopredeljena in vključevanje sodelavcev je prepuščeno vodji projekta ali pa če tega ni vztrajnosti izvajalcev, da poiščejo sogovornika.

Partnersko povezovanje občin je prisotno skoraj izključno zaradi pridobitve evropskih sredstev. Toda še takrat se pojavljajo v veliki meri partnerstva zgolj in samo za zadostitev pogojem razpisov. Pri kreiranju elaborata projekta občine iščejo stične točke z namenom zadostiti kriterijem razpisa in lastnim lokalnim interesom, ne pa tudi z namenom resničnega dolgoročnega sodelovanja in dejansko usklajenih dolgoročnih ciljev. Predvsem pogrešamo oblikovanje projektne partnerstev z namenom ustvarjanja sinergijskih učinkov od faze načrtovanja, skozi fazo izvedbe pa vse do faze eksploatacije učinkov projekta.

V naslednjem finančnem obdobju je pričakovati večji pritisk na povezovanje občin in oblikovanje več-občinskih projektov. Hkrati s tem bi morali razviti tudi ustrezna znanja s področja organiziranja in vodenja več-občinskih projektov, ki ne sme biti prepuščeno več iznajdljivosti posameznikov, temveč dogovorjeni in natančno opredeljeni organizacijski strukturi projekta, od managementa projekta navzdol. Naloge, pristojnosti in odgovornosti je potrebno definirati v organizacijskem navodilu in jih tudi dosledno izvajati. Samo v tako jasno zastavljeni organizacijski strukturi je moč pričakovati odgovorno in učinkovito pripravo in izvedbo projektov.



**Branka Bensa**, rojena leta 1977 v Čakovcu, živi in dela v Lendavi, kjer je tudi leta 1991 zaključila gimnazijo. Istega leta se je vpisala na študij na EPF v Mariboru in 2001 diplomirala iz smeri marketing. Že pred koncem študija se je zaposlila v družinskem podjetju, kjer je bila del ekipe, ki je uspešno zagnala še danes uspešno podjetje Artex, tovarna skladiščne opreme. Njeno področje je bilo vodenje financ in kadrovske službe, vendar jo je želja po nadgrajevanju strokovnega znanja in izkušenj peljala najprej na podiplomski študij organizacija in management in potem še projektno delo. Leta 2004 je sprejela ponudbo župana Občine Lendava in se zaposlila v podjetju, katerega poslanstvo je bilo usmerilo v pridobivanje sredstev EU in vodenje občinskih projektov. V desetih letih je uspešno pripravila številno investicijsko dokumentacijo, dokumentacijo za prijavo in izvajanje projektov, kakor tudi vodila in koordinirala tako neinvesticijske kot investicijske projekte različnih velikosti in zahtevnosti. Najzahtevnejša sta bila skupina projektov šestih občin, Dolinska kanalizacija, v vrednosti 27 mio EUR in projekt sedmih občin, Oskrba s pitno vodo Pomurja - sistem A, vreden 36 mio EUR. Ob tem se veliko angažira tudi v družbenem življenju kot tajnica Lions klub Lendava, predsednica Krajevne skupnosti Pince Marof - Benica ter pobudnica ustanovitve in podpredsednica društva Primorci in Istrani v Prekmurju. Branka Bensa, rojena leta 1977 v Čakovcu, živi in dela v Lendavi, kjer je tudi leta 1991 zaključila gimnazijo. Istega leta se je vpisala na študij na EPF v Mariboru in 2001 diplomirala iz smeri marketing. Že pred koncem študija se je zaposlila v družinskem podjetju, kjer je bila del ekipe, ki je uspešno zagnala še danes uspešno podjetje Artex, tovarna skladiščne opreme. Njeno področje je bilo vodenje financ in kadrovske službe, vendar jo je želja po nadgrajevanju strokovnega znanja in izkušenj peljala najprej na podiplomski študij organizacija in management in potem še projektno delo. Leta 2004 je sprejela ponudbo župana Občine Lendava in se zaposlila v podjetju, katerega poslanstvo je bilo usmerilo v pridobivanje sredstev EU in vodenje občinskih projektov. V desetih letih je uspešno pripravila številno investicijsko dokumentacijo, dokumentacijo za prijavo in izvajanje projektov, kakor tudi vodila in koordinirala tako neinvesticijske kot investicijske projekte različnih velikosti in zahtevnosti. Najzahtevnejša sta bila skupina projektov šestih občin, Dolinska kanalizacija, v vrednosti 27 mio EUR in projekt sedmih občin, Oskrba s pitno vodo Pomurja - sistem A, vreden 36 mio EUR. Ob tem se veliko angažira tudi v družbenem življenju kot tajnica Lions klub Lendava, predsednica Krajevne skupnosti Pince Marof - Benica ter pobudnica ustanovitve in podpredsednica društva Primorci in Istrani v Prekmurju.

# ERRATUM

Glavni urednik se opravičuje avtorju Lovru Krajncu za napačno objavo naslova njegovega prispevka v številki 2-3 (november 2014), letnik XVII Projektne mreže Slovenije. Pravilni naslov prispevka je Spremljanje in nadzor projektov v velikih podjetjih in korporacijah.

Iztok Palčič, glavni urednik

# STROKOVNI IN ZNANSTVENI ČLANKI IZ IJPM & PMJ

## Seznam člankov iz znanstveno-strokovnih revij

Objavljamo imena avtorjev ter njihovih prispevkov v dveh svetovno najboljših revijah s področja projektnega menedžmenta **International Journal of Project Management (IJPM)** in **Project Management Journal (PMJ)**.

### International Journal of Project Management 1/2015

Avtorji	Naslov prispevka
Russell L. Purvis, Thomas J. Zagenczyk, Gordon E. McCray	What's in it for me? Using expectancy theory and climate to explain stakeholder participation, its direction and intensity
Raymond Young, Jamie Grant	Is strategy implemented by projects? Disturbing evidence in the State of NSW
Hedley Smyth, Laurence Lecoeuvre	Differences in decision-making criteria towards the return on marketing investment: A project business perspective
Jalal Ramazani, George Jergeas	Project managers and the journey from good to great: The benefits of investment in project management training and education
Carlos Eduardo Martins Serra, Martin Kunc	Benefits Realisation Management and its influence on project success and on the execution of business strategies
Li-Ren Yang, Jieh-Haur Chen, Xing-Liang Wang	Assessing the effect of requirement definition and management on performance outcomes: Role of interpersonal conflict, product advantage and project type
Rahmat Shazi, Nicole Gillespie, John Steen	Trust as a predictor of innovation network ties in project teams
Paula Savolainen, Jarmo J. Ahonen	Knowledge lost: Challenges in changing project manager between sales and implementation in software projects
Harvey Maylor, Neil Turner, Ruth Murray-Webster	"It worked for manufacturing...!": Operations strategy in project-based operations
Sophie Brière, Denis Proulx, Olga Navaro Flores, Mélissa Laporte	Competencies of project managers in international NGOs: Perceptions of practitioners
Michael G. Kaiser, Fedi El Arbi, Frederik Ahlemann	Successful project portfolio management beyond project selection techniques: Understanding the role of structural alignment
Christoph Johann Stettina, Jeannette Hörz	Agile portfolio management: An empirical perspective on the practice in use
Sergio Pellegrinelli, Ruth Murray-Webster, Neil Turner	Facilitating organizational ambidexterity through the complementary use of projects and programs
Sheheryar Mohsin Qureshi, ChangWook Kang	Analysing the organizational factors of project complexity using structural equation modelling
Neil Turner, Harvey Maylor, Juani Swart	Ambidexterity in projects: An intellectual capital perspective
Stefan Verweij	Achieving satisfaction when implementing PPP transportation infrastructure projects: a qualitative comparative analysis of the A15 highway DBFM project
Martijn van den Hurk, Koen Verhoest	The governance of public-private partnerships in sports infrastructure: Interfering complexities in Belgium
Ping Lu, Shuping Guo, Lamei Qian, Ping He, Xiaoyan Xu	The effectiveness of contractual and relational governances in construction projects in China
Yuzhong Shen, Martin M. Tuuli, Bo Xia, Tas Yong Koh, Steve Rowlinson	Toward a model for forming psychological safety climate in construction project management
Julien Pollack, Daniel Adler	Emergent trends and passing fads in project management research: A scientometric analysis of changes in the field

### International Journal of Project Management 2/2015

Avtorji	Naslov prispevka
Ralf Müller, Jonas Söderlund	Innovative approaches in project management research
Christophe Bredillet, Stephane Tywoniak, Ravikiran Dwivedula	What is a good project manager? An Aristotelian perspective



Louis Klein, Christopher Biesenthal, Erlend Dehlin	Improvisation in project management: A praxeology
Per Svejvig, Peter Andersen	Rethinking project management: A structured literature review with a critical look at the brave new world
Henry A. Hornstein	The integration of project management and organizational change management is now a necessity
Andrew Gemino, Blaize Horner Reich, Chris Sauer	Plans versus people: Comparing knowledge management approaches in IT-enabled business projects
Stephen Duffield, S. Jonathan Whitty	Developing a systemic lessons learned knowledge model for organisational learning through projects
Dali Zhao, Meiyun Zuo, Xuefei (Nancy) Deng	Examining the factors influencing cross-project knowledge transfer: An empirical study of IT services firms in China
Andreas Hartmann, André Dorée	Learning between projects: More than sending messages in bottles
Ying-Yi Chih, Ofer Zwikael	Project benefit management: A conceptual framework of target benefit formulation
Crispin R. Coombs	When planned IS/IT project benefits are not realized: a study of inhibitors and facilitators to benefits realization
Ofira Shmueli, Nava Pliskin, Lior Fink	Explaining over-requirement in software development projects: An experimental investigation of behavioral effects
Josh Iorio, John E. Taylor	Precursors to engaged leaders in virtual project teams
Chantal M.J.H. Savelsbergh, Rob F. Poell, Beatrice I.J.M. van der Heijden	Does team stability mediate the relationship between leadership and team learning? An empirical study among Dutch project teams
Mehrdokht Pournader, Amin Akhavan Tabassi, Peter Baloh	A three-step design science approach to develop a novel human resource-planning framework in projects: the cases of construction projects in USA, Europe, and Iran
Adeel Sabir Khan, Farooq Rasheed	Human resource management practices and project success, a moderating role of Islamic Work Ethics in Pakistani project-based organizations
Ka Yan Mok, Geoffrey Qiping Shen, Jing Yang	Stakeholder management studies in mega construction projects: A review and future directions
M. Parchami Jalal, S. Matin Koosha	Identifying organizational variables affecting project management office characteristics and analyzing their correlations in the Iranian project-oriented organizations of the construction industry
Fiona C. Saunders, Andrew W. Gale, Andrew H. Sherry	Conceptualising uncertainty in safety-critical projects: A practitioner perspective

### International Journal of Project Management 3/2015

Avtorji	Naslov prispevka
Liyin Shen, Qian Shi	Management of Infrastructure Projects for Urbanization in China
Qian Shi, Yang Liu, Jian Zuo, Ningxia Pan, Guofeng Ma	On the management of social risks of hydraulic infrastructure projects in China: A case study
Shuibo Zhang, Ying Gao, Zhuo Feng, Weizhuo Sun	PPP application in infrastructure development in China: Institutional analysis and implications
Yongkui Li, Yujie Lu, Young Hoon Kwak, Shuang Dong	Developing a city-level multi-project management information system for Chinese urbanization
Liyin Shen, Liudan Jiao, Bei He, Lanchun Li	Evaluation on the utility efficiency of metro infrastructure projects in China from sustainable development perspective
S.X. Zeng, H.Y. Ma, H. Lin, R.C. Zeng, Vivian W.Y. Tam	Social responsibility of major infrastructure projects in China
Qinghua He, Lan Luo, Yi Hu, Albert P.C. Chan	Measuring the complexity of mega construction projects in China—A fuzzy analytic network process analysis
Junying Liu, Fanye Meng, Richard Fellows	An exploratory study of understanding project risk management from the perspective of national culture
Xiaolong Xue, Ruixue Zhang, Xiaoling Zhang, Rebecca Jing Yang, Hong Li	Environmental and social challenges for urban subway construction: An empirical study in China
Pengcheng Xiang, Xiaosen Huo, Liyin Shen	Research on the phenomenon of asymmetric information in construction projects — The case of China
Liang Liu, Chuanfeng Han, Weisheng Xu	Evolutionary analysis of the collaboration networks within National Quality Award Projects of China

Yunbo Lu, Lan Luo, Hongli Wang, Yun Le, Qian Shi	Measurement model of project complexity for large-scale projects from task and organization perspective
Yakubu Olawale, Ming Sun	Construction project control in the UK: Current practice, existing problems and recommendations for future improvement
Fernando Tobal Berssaneti, Marly Monteiro Carvalho	Identification of variables that impact project success in Brazilian companies
Ruggero Golini, Matteo Kalchschmidt, Paolo Landoni	Adoption of project management practices: The impact on international development projects of non-governmental organizations
Mohammad Suprpto, Hans L.M. Bakker, Herman G. Mooi, Wim Moree	Sorting out the essence of owner-contractor collaboration in capital project delivery
Yin Wang	Evolution of public-private partnership models in American toll road development: Learning based on public institutions' risk management
Jordy Batselier, Mario Vanhoucke	Construction and evaluation framework for a real-life project database
Wenxue Lu, Lihan Zhang, Jing Pan	Identification and analyses of hidden transaction costs in project dispute resolutions

### International Journal of Project Management 4/2015

Avtorji	Naslov prispevka
Bronte van der Hoorn, Stephen J. Whitty	A Heideggerian paradigm for project management: Breaking free of the disciplinary matrix and its Cartesian ontology
Madeleine Marcella, Sheonagh Rowley	An exploration of the extent to which project management tools and techniques can be applied across creative industries through a study of their application in the fashion industry in the North East of Scotland
Arekhandia Patrick Eigbe, Brian J. Sauser, Wilson Felder	Systemic analysis of the critical dimensions of project management that impact test and evaluation program outcomes
Yen-Chih Huang, Rong Ma, Kuo-Wei Lee	Exploitative learning in project teams: Do cognitive capability and strategic orientations act as moderator variables?
Marija Lj. Todorović, Dejan Č. Petrović, Marko M. Mihić, Vladimir Lj. Obradović, Sergey D. Bushuyev	Project success analysis framework: A knowledge-based approach in project management
Silvia Mayumi Takey, Marly Monteiro de Carvalho	Competency mapping in project management: An action research study in an engineering company
Jungwoo Lee, Jun-Gi Park, Seyoon Lee	Raising team social capital with knowledge and communication in information systems development projects
Öncü Hazır	A review of analytical models, approaches and decision support tools in project monitoring and control
Virpi Turkulainen, Inkeri Ruuska, Tim Brady, Karlos Artto	Managing project-to-project and project-to-organization interfaces in programs: Organizational integration in a global operations expansion program
Kristina Palm, Marcus Lindahl	A project as a workplace: Observations from project managers in four R&D and project-intensive companies
Ralf Müller, Sofia Pemsel, Jingting Shao	Organizational enablers for project governance and governmentality in project-based organizations
Ofer Zwikael, John Smyrk	Project governance: Balancing control and trust in dealing with risk
Rachel Yim, Jason Castaneda, Toni Doolen, Irem Tumer, Richard Malak	A study of the impact of project classification on project risk indicators
Annemiek Van Os, Freek Van Berkel, Dick De Gilder, Cathy Van Dyck, Peter Groenewegen	Project risk as identity threat: explaining the development and consequences of risk discourse in an infrastructure project
Karen Becker, Michelle Smidt	Workforce-related risks in projects with a contingent workforce
Ilkka Ojansivu, Kimmo Alajoutsijärvi	Inside service-intensive projects: Analyzing inbuilt tensions
Wai Wah Low, Hamzah Abdul-Rahman, Norhanim Zakaria	The impact of organizational culture on international bidding decisions: Malaysia context
Steven De Schepper, Elvira Haezendonck, Michaël Dooms	Understanding pre-contractual transaction costs for Public-Private Partnership infrastructure projects
Thomas Gillier, Sophie Hooge, Gérald Piat	Framing value management for creative projects: An expansive perspective
Parthasarathy Sudhaman, Chandrakumar Thangavel	Efficiency analysis of ERP projects—software quality perspective

**Project Management Journal 1/2015**

<b>Avtorji</b>	<b>Naslov prispevka</b>
Hans Georg Gemünden	Success Factors of Global New Product Development Programs, the Definition of Project Success, Knowledge Sharing, and Special Issues of Project Management Journal*
Ulrike de Brentani and Elko J. Kleinschmidt	The Impact of Company Resources and Capabilities on Global New Product Program Performance
Pedro Serrador and Rodney Turner	The Relationship Between Project Success and Project Efficiency
Lorraine Lee, Bryan Reinicke, Robin Sarkar and Rita Anderson	Learning Through Interactions: Improving Project Management Through Communities of Practice
Julia Mueller	Formal and Informal Practices of Knowledge Sharing Between Project Teams and Enacted Cultural Characteristics
Sinem Mollaoglu, Anthony Sparkling and Sean Thomas	An Inquiry to Move an Underutilized Best Practice Forward: Barriers to Partnering in the Architecture, Engineering, and Construction Industry
Weida (Aaron) Sun, Sinem Mollaoglu, Vernon Miller and Brian Manata	Communication Behaviors to Implement Innovations: How Do AEC Teams Communicate in IPD Projects?

**Project Management Journal 2/2015**

<b>Avtorji</b>	<b>Naslov prispevka</b>
Ralf Müller	The Migration of Methodologies for Project Management Research
Christophe N. Bredillet, Stephane Tywoniak and Ravikiran Dwivedula	Reconnecting Theory and Practice in Pluralistic Contexts: Issues and Aristotelian Considerations
Efrosyni Konstantinou	Professionalism in Project Management: Redefining the Role of the Project Practitioner
Bob Dick, Shankar Sankaran, Kelly Shaw, Jacqueline Kelly, Jeffrey Soar, Alan Davies and Annie Banbury	Value Co-creation with Stakeholders Using Action Research as a Meta-methodology in a Funded Research Project
Magali Simard and Danielle Laberge	From a Methodology Exercise to the Discovery of a Crisis: Serendipity in Field Research
Kalpana Vignehsa	Genealogical Ethnography: Process Thinking to Study the "Inside" of Projects
Robert Joslin and Ralf Müller	New Insights into Project Management Research: A Natural Sciences Comparative
Roslyn Cameron, Shankar Sankaran and Jeffery Scales	Mixed Methods Use in Project Management Research

# UREDNIŠKA POLITIKA IN ETIČNA NAČELA

## Uredniška politika

Revija Projektna mreža Slovenije je znanstvena, strokovna in informativna revija, ki bralcu raziskovalno, analitično in informativno ponuja znanje, izkušnje in informacije o projektne managementu. Izdajatelj je Slovensko združenja za projektne management.

Revija Projektna mreža Slovenije od leta 2015 dalje izhaja v tiskani in elektronski obliki. Uredništvo revije podpira načelo prostega dostopa do znanstvenih objav, zato je elektronska oblika revije dostopna v polnem besedilu takoj po izidu.

Avtorjem prispevkov ne plačujemo honorarjev.

Revija Projektna mreža Slovenije je v stroki prepoznavna in uveljavljena revija s priznanimi strokovnjaki v uredniškem odboru. Vsi prispevki v reviji so recenzirani, recenzijski postopek je anonimen. Sprejem v objavo je odvisen od pozitivne ocene v postopku recenzije.

Avtorji, odgovorni urednik, uredniški odbor, recenzenti in izdajatelj revije so dolžni upoštevati pravila etičnega objavljanja revije.

### Odgovornosti avtorjev

- **Standardi poročanja.** Avtorji predstavitev rezultatov izvirnih raziskav morajo predložiti natančno poročilo o delu in objektivno razpravo o njegovem pomenu. Podatki iz raziskave morajo biti točni in natančno predstavljeni. Prispevek mora biti napisan natančno in z ustreznimi referencami, kar omogoča navedbo prispevka drugih avtorjev. Napačne ali zavestno netočne izjave veljajo za neetično ravnanje in niso sprejemljive. Vse reference v prispevkih morajo biti oblikovane v skladu z zahtevami uredniškega odbora revije.
- **Izvirnost in plagiatorstvo.** Avtorji se morajo prepričati, da so napisali povsem izvirno delo, in so v primeru, če so uporabili delo in/ali besede drugih, le-te pravilno navedli ali citirali.
- **Večkratno, ponavljajoče se in sočasno objavlanje.** Načeloma avtor ne sme objaviti prispevkov z isto raziskavo v več kot eni reviji ali primarni publikaciji. Sočasna oddaja istega prispevka dvema ali več revijam velja za neetično ravnanje pri objavljanju in ni sprejemljiva.
- **Navedbe virov.** Avtor mora vedno ustrezno navesti delo drugih. Ko opisuje delo, o katerem poroča, mora navesti vse objave, ki so vplivale na to delo.
- **Avtorstvo prispevka.** Avtorstvo je omejeno na tiste sodelavce, ki so pomembno prispevali k zasnovi, oblikovanju, izvedbi ali interpretaciji raziskave. Vsi, ki so pomembno prispevali k prispevku, morajo biti navedeni kot soavtorji. Če so k raziskovalnemu projektu v določenih pomembnih vidikih prispevali tudi drugi, se jim mora prvi avtor za to zahvaliti oziroma jih navesti kot sodelavce, ki so prispevali k prispevku. Prvi avtor mora zagotoviti, da so v prispevku navedeni vsi pravi soavtorji, ki morajo videti in odobriti končno različico prispevka ter soglašati, da ga lahko odda za objavo.
- **Razkrivanje in konflikt interesov.** Vsi avtorji morajo v svojem prispevku razkriti morebiten finančni ali drug bistveni konflikt interesov, ki bi lahko vplival na rezultate ali interpretacijo njihovega prispevka. Vsi viri finančne podpore projekta morajo biti jasno navedeni.
- **Bistvene napake v objavljenih delih.** Če avtor odkrije bistveno napako ali netočnost v svojem prispevku, je njegova dolžnost, da o tem takoj obvesti odgovornega urednika revije ali izdajatelja in sodeluje z urednikom pri umiku oziroma popravku prispevka.

### Dolžnosti odgovornega urednika in uredniškega odbora

- **Odločitev glede objave.** Odgovorni urednik revije je odgovoren za odločitve, kateri od prispelih prispevkov so primerni za objavo v reviji. Odgovorni urednik se lahko posvetuje z uredniškim odborom ali recenzenti, pri svojih odločitvah mora ravnati v skladu z etičnimi načeli objavljanja prispevkov (glej zgoraj).
- **Načelo poštenosti.** Odgovorni urednik oceni primernost intelektualne vsebine prispevkov ne glede na raso, spol, spolno usmerjenost, versko prepričanje, etični izvor, državljanstvo ali politično



prepričanje avtorjev.

- **Načelo zaupnosti.** Odgovorni urednik in člani uredniškega odbora ne smejo razkrivati informacij o oddanem prispevku nikomur drugemu razen avtorju, recenzentom, morebitnim recenzentom, drugim sodelavcem uredniškega odbora ali izdajatelju.
- **Razkrivanje in konflikt interesov.** Odgovorni urednik in člani uredniškega odbora ne smejo uporabiti neobjavljenih prispevkov avtorjev za kakršnekoli lastne namene.

### Dolžnosti recenzentov

- **Prispevek k uredniškim odločitvam.** Strokovna ocena recenzenta pomaga odgovornemu uredniku pri sprejemanju uredniških odločitev in pomaga avtorju izboljšati prispevek.
- **Odzivnost.** Vsak izbrani recenzent, ki se ne čuti dovolj usposobljenega za pregled prispevka ali ve, da ne bo mogel v roku opraviti recenzije, je dolžan o tem obvestiti odgovornega urednika in odstopiti od opravljanja recenzije.
- **Načelo zaupnosti.** Recenzenti morajo vse v pregled prejete prispevke obravnavati kot zaupne dokumente. Ne smejo jih kazati ali o njih razpravljati z drugimi strokovnjaki, razen po dogovoru z glavnim urednikom.
- **Standardi objektivnosti.** Recenziranje prispevkov mora biti objektivno. Osebne kritike avtorja niso primerne. Recenzenti morajo svoja stališča izraziti jasno in argumentirano.
- **Preverjanje navedbe virov.** Recenzenti morajo opozoriti na dele prispevkov, ki jih avtorji zavestno ali nezavedno niso citirali. Prav tako morajo recenzenti opozoriti glavnega urednika, če so odkrili večje prekrivanje recenziranega prispevka z drugimi, njim poznanimi deli.
- **Razkrivanje informacij in konflikt interesov.** Recenzent mora informacije ali ideje, za katere izve med recenziranjem, ohraniti kot zaupne in jih ne sme uporabiti v osebno korist. Recenzenti ne smejo pregledovati prispevkov, če gre za konflikt interesov, ki izvira iz konkurenčnega razmerja, sodelovalnega ali drugega razmerja ali povezave s katerim izmed avtorjev, organizacijo ali institucijo, ki so povezani s prispevkom.

# UREDNIŠKA POLITIKA IN ETIČNA NAČELA

## Navodila avtorjem

Revija Projektna mreža Slovenije je znanstvena, strokovna in informativna revija, ki bralcu raziskovalno, analitično in informativno ponuja znanje, izkušnje in informacije o projektne menedžmentu. Daje mu tudi možnost, da svoje znanje in izkušnje deli z drugimi. Revija objavlja prispevke iz projektne menedžmenta:

nastajanje in zagon projektov,

- organiziranje projektov,
- načrtovanje projektov,
- kadrovanje za projekte,
- vodenje projektov,
- spremljanje in nadziranje projektov,
- zaključevanje projektov,
- ocenjevanje tveganosti in uspešnosti projektov,
- povezovanje projektov z organizacijo, menedžmentom in drugimi stičnimi področji,
- primeri celotnih projektov ali njihovih delov iz najrazličnejših dejavnosti,
- teorija projektne menedžmenta,
- povezanost med strateškim in projektne menedžmentom,
- informacijska podpora projektne menedžmentu,
- sodobni pristopi projektne menedžmenta (agilni, ekstremni PM, PM 2.0),
- ipd.

Seveda niso navedena vsa področja, zlasti ne mejna. Revija pomeni pregled svetovne in slovenske teorije in prakse projektne menedžmenta in prizadevanj za njegov razvoj. S skupnimi prizadevanji želimo izoblikovati odlično revijo iz še vedno razvijajočega se in vse bolj pomembnega področja projektne menedžmenta. Namenjena je ne le vsem, ki sodelujejo pri izvajanju projektov ali jih raziskujejo, marveč vsem menedžerjem in tistim, ki menedžment in organizacijo preučujejo.

V Projektne mreži Slovenije objavljamo:

- **Znanstvene prispevke;** gre za izvirne ugotovitve, ki so plod znanstveno-raziskovalnega dela. Vsebina je novost, ugotovitve pa prispevajo k razvoju spoznanj iz projektne menedžmenta.
- **Strokovne prispevke;** gre za predstavitev, ki so prikaz in ocena uporabnih metod in tehnik projektne menedžmenta v praksi ali pri študiju primera.
- **Razmišljanja in odmeve** na objavljene prispevke ali primere, ki bi prispevali k razvoju projektne menedžmenta.

## Navodila za oblikovanje prispevka

Za znanstvene in strokovne prispevke najdete navodila na spletni strani revije na naslovu: <http://zpm-si.com/povabilo-k-oddaji-prispevkov/>

Na omenjeni strani vas čaka elektronska predloga (v formatu MS Word), v kateri so natančna navodila za pripravo prispevka. Predlogo lahko tudi neposredno uporabite za pripravo prispevka.

Znanstveni in strokovni prispevki lahko obsegajo **največ 20.000 znakov** (5000 besed oziroma 12 strani, skupaj s presledki). Razmišljanja in odmevi lahko obsegajo do **10.000 znakov** skupaj s presledki. Avtorji sami odgovarjajo za jezikovno ustreznost prispevkov. Avtorjem svetujemo, da preberejo in upoštevajo Uredniško politiko in etična načela revije.

Prispevke pošljite po elektronski pošti glavnemu uredniku revije na naslov **projektne.mreza@zpm-si.com** ali **iztok.palcic@um.si**.

**Roki za oddajo prispevkov:** 20. marec za aprilsko številko in 20. september za oktobrsko številko.

**Več informacij** o reviji najdete na spletni strani: <http://zpm-si.com/projektne-mreza-slovenije/>

# UREDNIŠKA POLITIKA IN ETIČNA NAČELA

## Oglaševanje v Projektni mreži Slovenije

### Razlogi za oglaševanje

Ker menimo, da je revija Projektna mreža Slovenije odlična priložnost za predstavitev dejavnosti vaše organizacije ali podjetja, v njem namenimo določen prostor tudi komercialnim oglasom. Ponujamo vam različne možnosti oglaševanja, z objavo vašega oglasa pa boste podprli naše nadaljnje delo ter prispevali k širjenju in popularizaciji metod in tehnik projektnega načina dela. V primeru, da se odločite za oglaševanje v naši reviji, vas prosimo, da nas kontaktirate na elektronsko pošto: info@zpm-si.com. Več o oblikah in pripravi oglasov lahko najdete v Splošnih pogojih oglaševanja v reviji Projektna mreža Slovenije.

### Splošni pogoji oglaševanja v reviji Projektna mreža Slovenije

#### 1. Cene

Cene v ceniku že vključujejo DDV in veljajo za objavo pravočasno oddanega oglasa. Pripravo, obdelavo in popraviljanje oglasov zaračunavamo posebej, glede na obseg dela.

#### 2. Naročilo oglasnega prostora

Osnova za objavo oglasa je naročilo, dostavljeno v pisni obliki po elektronski pošti na naslov info@zpm-si.com. Revija izhaja dvakrat letno: v aprilu in oktobru.

#### 3. Reklamacije

Reklamacije sprejemamo le po elektronski pošti na naslov info@zpm-si.com, v roku 8 dni po objavi v reviji. Za napake, ki so posledica slabe predloge, ne

odgovarjamo.

#### 4. Vsebina oglasov

Sporočila oglasov morajo biti v skladu s kodeksom oglaševanja in veljavno zakonodajo. Za vsebino objave je odgovoren naročnik oglasa.

#### 5. Način priprave oglasov

Oglase sprejemamo v TIFF formatu, EPS formatu ali JPEG formatu. Slikovni elementi morajo imeti najmanj 300 dpi resolucije in morajo biti v CMYK barvnem modelu.

#### 6. Dostava oglasov

Izdelane oglase je treba dostaviti najkasneje: do 31. marca za aprilsko številko in do 30. septembra za oktobrsko številko.









#### 7. Druge oblike oglaševanja

Za oglaševanje v obliki, ki ni opredeljena s cenikom, se sklenejo individualni dogovori po posebej dogovorjeni ceni.

#### 8. Ugodnosti za oglaševalce

- oglas v dveh številkah, dodatni 10 % popust,
- oglas v treh številkah, dodatni 15 % popust,
- plačilo oglasa pred izidom številke, dodatni 5 % popust,
- dodatni 5 % popust imajo korporacijski člani Združenja, ki imajo status člana tipa C,
- dodatni 10 % popust imajo korporacijski člani Združenja, ki imajo status člana tipa B,
- dodatni 15 % popust imajo korporacijski člani Združenja, ki imajo status člana tipa A.

## Možne oblike in cenik oglasnega prostora

OBLIKA								
FORMAT	1/1	1/2 ležeča	1/2 pokončna	1/3 ležeča	1/3 pokončna	1/4	pasica	2/1 (sredinska stran)
VELIKOST [mm]	210 X 297	210 x 148,5	105 x 297	210 x 99	70 x 297	105 x 148,5	210 x 35	420 x 297
CENA [EUR]	490,00	250,00	250,00	200,00	200,00	150,00	150,00	990,00

Navedene cene že vsebujejo DDV.

# ABSTRACTS

## Povzetki prispevkov v angleškem jeziku

Primož Rejec:

### **Mobile monitoring of labour hours costs on construction projects**

Managing the cost of working hours on a building project is the responsibility of each project manager of a construction project. Surpassing these costs leads to unsuccessful or ineffective completion of a construction project. If the company is unsuccessful in managing those cost for a long time, can cause the failure and even the collapse of a construction company. There are several different ways of monitoring the cost of working hours on a building project. Recently, intensive development of computerized monitoring of costs has arisen. One of possible options is the mobile managing of costs on construction projects. Mobile managing of cost on construction project is a fairly unexplored area, as there are only a small number of studies on this topic. Mobile managing of costs on construction project includes the use of mobile applications on smartphones. In this article we are interested in if the mobile managing of costs of working hours leads to easier and more effective managing of costs of working hour. We have developed an equation by which we can calculate the recommended values of the quantities of working hours on the construction project. The equation was programmed into the mobile application, m-Cost® which is free to use by project managers of construction projects. We also conducted a case study on three construction companies. We found a positive impact on the use of mobile applications on easier and more effective managing of costs of working hours. Mobile application together with our equation allows project managers of construction projects more easily and cost effective way of managing costs of working hours on construction projects.

**Key words:** construction project, mobile applications, costs, project manager

Kaja Miklavčič, Aljaž Stare:

### **The role of project office in Slovenian organisations**

Project offices in the world started to appear in the nineties, and this trend early began to follow the Slovenian organisations. Unfortunately, many organisations still think that the project office only causes additional costs, and that it would not bring sufficient added value to their projects. To convince the sceptics, we conducted two studies in order to determine the role of the project offices in Slovenian companies, which functions they perform, and how their users evaluate the benefits that the project office brings.

**Key words:** project, project (management) office, enterprise, public sector, non-governmental organization

Jure Kovač:

### **The planning and implementation of municipality development using project management**

Project management has been recognised as an indispensable tool for planning and implementing the development of municipalities. In Slovenia, the systematic use of the project-based approach in the guidance and implementation of municipal development emerged twenty years ago. The first steps and experiences in this field were promising. Unfortunately, the results achieved failed to lead to a wider development of a common project-based approach methodology for municipal development. Today, practices in the application of project management tools for municipal development planning differ widely. The article reveals the results of an empirical study researching the systematic development of Slovenian municipalities using the project-based approach. Certain findings and guidelines to increase the systematic application of project management in the



development of municipalities have been highlighted.

**Key words:** project management, strategic development, municipal development

Franc Brcar, Marko Kovačević Rudolf:

### **The project of transferring paper documents into electronic form: A case study**

Our research problem is the introduction of paperless business operations. Each product in an organization must have a manufacturing sheet. It contains the most important parameters of process and product. In particular, it is important to record errors of the product and repairs. The goal of the research study is to inform and encourage management to implement electronic documentation in lieu of paper documentation. The research method chosen was participant observation and the article is written in the form of a "case study". The result of the research project was the implementation of an information system, which includes a personal computer, a scanner, scanning software and software for searching and viewing of manufacturing sheets. The production process remained unchanged, but the scanning process was added to the process. The disadvantage was the additional job post that was needed for scanning. Advantages and savings were with the following: (1) additional warehouse is not needed and the existing storage space will be available, (2) the search will be much faster and easier, (3) viewing, printing and electronic sending of documents will be faster and easier, and (4) safety and security will be improved. The target readers of this study are for all management levels. Our purpose is to promote paperless business operations.

**Key words:** project management, paper document, electronic document, scanning, digitalization, paperless business operations

Branka Bensa

### **The challenges of organising and implementing multi-municipal projects**

In past ten or fifteen years Municipalities have been often faced with the need to establish investment projects, mostly because of the potential use of European funds. In this way they carried out a large number of various projects and have gained a lot of experience, but the practical knowledge is rarely related to the findings and recommendations of the theory of project management. Although we find that the term project is in municipalities used on daily basis and they have a lot of experience on the field, we find that structured knowledge in the field of project management by municipal personnel is still insufficient. At the same time, the theory of project management in the past did not deal adequately with the models that would assist municipalities in the formulation and implementation of projects. This is particularly significant for the field of multi-municipal projects, which are usually more demanding on technical, organizational, technological and operational point of view, are often more complex and time-consuming. Purpose of this paper is not to create a model or solution, but merely to draw attention to the problem and offer some starting points for further research and development in this field.

**Key words:** project, municipal project, European funds, multi- municipal project, project organization