

Razmerje med IKT in organizacijskimi spremembami v obdobju e-uprave

Janja Nograšek, Mirko Vintar

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za upravo, Inštitut za informatizacijo uprave, Gosarjeva ulica 5, 1000 Ljubljana
janja.nograsek@fu.uni-lj.si, mirko.vintar@fu.uni-lj.si

Razmerje med tehnologijo in organizacijskimi spremembami v organizacijah javnega sektorja je postalo predmet intenzivnega preučevanja v zadnjem desetletju. Študije, ki se ukvarjajo s tovrstnim razmerjem, lahko razdelimo v dve skupini – prva skupina obravnava tehnologijo (IKT tehnologijo) v obdobju e-uprave kot ključni, bolj ali manj neodvisen dejavnik v razmerju do ostalih organizacijskih dejavnikov, druga skupina pa IKT vidi kot enakovreden in soodvisen element v razmerju do ostalih dejavnikov. Ti skupini študij lahko nadalje umestimo znotraj dveh organizacijskih teorij, ki sta primerni za opredelitev obravnavanega razmerja, to sta tehnološki determinizem in socio-tehnološka teorija.

Cilj prispevka je tako kritično analizirati ti dve teoriji z vidika njune uporabnosti v smislu opredelitve formalnega teoretičnega okvirja za razumevanje razmerja med vse intenzivnejšo uporabo IKT v javnem sektorju in organizacijskimi spremembami, in sicer skozi prizmo Leavittovega modela organizacije. Na podlagi opravljene kritične analize in sinteze ključnih ugotovitev dosedanjih raziskav prispevek podaja predlog konceptualnega modela za opredelitev razmerja med IKT in ostalimi organizacijskimi dejavniki v obdobju e-uprave.

Ključne besede: Tehnološki determinizem, Socio-tehnološka teorija, Leavittov model, konceptualni model za opredelitev vloge IKT v obdobju e-uprave

1 Uvod

Tehnologija že vsaj štiri desetletja bolj ali manj radikalno posega v delovanje organizacij javnega sektorja, s tem da se njena vloga spreminja in z vsakim novim tehnološkim ciklom povečuje. V začetnem obdobju je bil vpliv največji na izvajanje administrativno tehničnih in preprostejših strokovnih nalog, ostali elementi organizacije, kot so procesi, strukture, organizacijska kultura pa so čutili ta vpliv le v majhnem obsegu. V kasnejšem obdobju intenzivne informatizacije so se naloge pričele združevati in vpliv tehnologij na izvajanje procesov se je naglo povečeval, le-ti so postajali vse bolj standardizirani, formalizirani in učinkovitejši, pričele so se kazati že tudi manjše spremembe v strukturi organizacij, predvsem na ravni pravil, nadzora in koordinacije opravil, kjer so se pričela vzpostavljati nova razmerja. V obdobju e-uprave pa je internet in z njim povezane tehnologije prinesel velik preskok v vseh razsežnostih delovanja organizacij javnega sektorja, torej v notranjem in poslovanju navzven.

Nobenega dvoma ni, da je vloga tehnologije pri preoblikovanju organizacij javnega sektorja prav v obdobju e-uprave močno narasla, posledično pa je razmerje med tehnologijo in organizacijskimi spremembami v javnem sektorju postalo v zadnjem desetletju področje vse bolj intenzivnega raziskovanja in preučevanja. Večina avtorjev s področja e-uprave trdi, da imajo informacijsko komunikacijske tehnologije (v

nadaljevanju IKT) v obdobju e-uprave potencial za radikalne organizacijske spremembe (npr. Bellamy in Taylor, 1998; OECD, 2001; Ho, 2002; Bekkers, 2003; COM, 2003; Okot-Uma, 2003). Vendar pa se na drugi strani pojavljajo avtorji, ki menijo, da je IKT le eden od elementov v organizaciji, ki je recipročno povezan z ostalimi elementi znotraj in tudi zunaj organizacije in da le ustreznna povezava med njimi omogoča optimalno izkoriščenje potencialov novih tehnologij (npr. Friedlander, 2000; Fountain, 2001; Van Wert, 2002; Lazer, 2002; Maniatopoulos, 2005). Prva skupina študij tako IKT v obdobju e-uprave vidi kot ključni, bolj kot ne, neodvisni dejavnik preoblikovanja organizacij javnega sektorja, druga skupina avtorjev pa IKT vidi kot enakovreden in soodvisen element ostalim razvojnim dejavnikom v organizaciji, kot so ljudje, strukture, procesi, itd.

Tehnologija kot dejavnik razvoja organizacij v najširšem smislu je že vsaj stoletje predmet zanimanja številnih družbenih ved (še posebno politoloških in organizacijskih znanosti). Pri proučevanju njenih vplivov na različne družbene sisteme so bile razvite tudi številne «teorije», s katerimi se poizkuša to razmerje formalizirati. Tu velja še posebej omeniti na eni strani *teorijo o tehnološkem determinizmu* in na drugi strani *socio-tehnološko teorijo*. Vendar ugotavljamo, da prevladujoča literatura na področju raziskovanja transformacijskih učinkov e-uprave le redko naslanja svoje izsledke in dognanja na te teoretične okvire. Na to opozarjata tudi Heeks in Bailur (2007).

Izhodišče pričujočega prispevka je, da razvoja e-uprave in njenega vpliva na organizacijske spremembe javnega sektorja ni mogoče zadovoljivo umestiti v nobeno od omenjenih teorij in njihovih modelov, saj je IKT na eni strani ključni dejavnik preoblikovanja organizacij javnega sektorja, hkrati pa se vse bolj krepi zavedanje, da je le-ta bolj kot kdajkoli odvisen od ostalih dejavnikov v organizaciji, deloma pa tudi njeni okolici, saj so pogosto prav ti tisti, ki sprožajo potenciale in omogočajo ali pa omejujejo njihovo optimalno izrabo. Prispevek zasleduje naslednje tri cilje:

1. Kritično analizirati zgoraj omenjeni teoriji predvsem z vidika njune uporabnosti v smislu formalnega teoretičnega okvira za pojasnjevanje razmerja med vse bolj intenzivno uporabo IKT v upravi ter organizacijskimi spremembami, ki jih le ta bodisi prinaša, omogoča ali celo zahteva za optimalni razvoj e-uprave.
2. Na osnovi opravljene kritične analize in sinteze razpoložljive literature oblikovati osnutek novega konceptualnega modela za pojasnjevanje vloge in razmerja med IKT ter ostalimi ključnimi dejavniki v organizaciji za uspešen razvoj e-uprave.
3. Predlagani model preveriti skozi analizo ugotovitev in trditvev drugih avtorjev ter na tej osnovi podrobneje opredeliti njegove lastnosti.

Prispevek torej v celoti temelji na izčrpni analizi pomembnejše novejša literature s področja organizacijskih sprememb v obdobju e-uprave, kritičnem ovrednotenju dotodanjih ugotovitev skozi prizmo organizacijskih teorij in oblikovanju celostnega pogleda na obravnavano problematiko preko predlaganega konceptualnega modela.

Prispevku po uvodnem poglavju sledi drugo poglavje, v katerem so predstavljeni teoretični pogledi na vlogo tehnologij pri spreminjanju organizacij, analiza izbranih konceptualnih modelov in teorij ter preverjanje njihove uporabnosti za pojasnjevanje razmerja med razvojem e-uprave in organizacijskim razvojem uprave. Poglavje tri predstavlja osnutek konceptualnega modela za opredelitev vloge IKT v obdobju e-uprave, podrobnejšo opredelitev njegovih značilnosti in njegovo ovrednotenje. Sledi razprava in sklep.

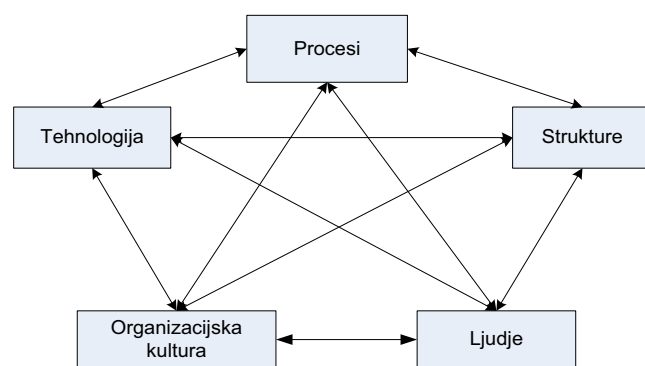
2 Teoretični pogledi na vlogo tehnologij pri spreminjanju organizacij javnega sektorja

Kot teoretično izhodišče za razumevanje vloge tehnologije pri spreminjanju organizacij bomo uporabili Leavittovo opredelitev organizacije, ki jo najbolj ponazarja znani Leavittov diamant (Leavitt, 1964). Za poglobljeno analizo razmerja med tehnologijo in spreminjanjem temeljnih institucionalnih struktur pa se bomo naslonili na dve znani in za našo razpravo prikladni teoriji, to je teorijo o **tehnološkem determinizmu** in **socio-tehnološko teorijo**.

2.1 Razširjeni Leavittov model

Enega najbolj znanih pogledov na organizacijo predstavlja v organizacijski literaturi dobro poznan Leavittov diamant

(1964), ki organizacijo opredeljuje kot shemo štirih entitet, ljudi, strukture, nalog in tehnologije in je pogosto uporabljen kot osnova pri analiziranju vpliva tehnologij na spremembe v organizacijah (npr. Keen, 1981; Danzinger et al., 1993; Lucas in Baroudi, 1994; Wilson, 1999). Ta model, ki je bil seveda razvit predvsem za organizacije, ki delujejo na trgu, torej podjetja, je kot izhodišče v celoti uporaben tudi za modeliranje ključnih dejavnikov, ki vplivajo na razvoj organizacij javnega sektorja. Model so kasneje nekateri avtorji priredili in razširili (npr. Davis et al., 1992; Burke in Peppard, 1995; Kovačič et al., 2004) in dodali še peto entiteto, to je organizacijsko kulturo, entiteto naloga pa so preoblikovali v entiteto procesi (Slika 1). Ti ključni elementi organizacije so soodvisni, kar pomeni, da spremembe v enem izmed njih povzročijo spremembe v drugem.



Slika 1: Razširjen in prirejen Leavittov Model (Vir: Kovačič et al., 2004, str. 66)

Atribute posameznih elementov te sheme različni avtorji opredeljujejo različno in jih prilagajajo svojim potrebam.

V nadaljevanju podajamo možen nabor atributov vsakega od naštetih petih elementov pri čemer smo jih skušali umestiti v kontekst razvoja e-uprave:

- **Tehnologija** - pod tehnologijo v našem primeru razumemo potenciale IKT v najširšem smislu, ki se uporabljajo v obdobju e-uprave, še posebej internet in z njim povezane tehnologije.
- **Procesi** - Davenport (1993) definira proces kot specifično zaporedje delovnih aktivnosti v času in prostoru, z začetkom in koncem in jasno določenimi vhodi in izhodi. Politt (2010) v razmerah e-uprave govori o spremembah v času in prostoru, nalogah, aktivnostih in pravilih, ki določajo nek proces, Layne in Lee (2001) pa o vzporednem in med-organizacijskem izvajanju procesov, kjer gre za povezovanje funkcij in storitev ter povezovanje organizacij.
- **Ljudje** - v okviru tega vidika gre predvsem za zmožnosti povečanja razpoložljivosti, prilagodljivosti in produktivnosti obstoječih kadrovskih potencialov. Ljudje morajo ob uvedbi novih tehnologij osvojiti nove veščine in znanja. (Leitner in Kreuzeder, 2005) Ljudje, ki prihajajo v stik z novo tehnologijo, lahko razdelimo na uporabnike, vodje in razvijalce novih sistemov. (Lytinen in Newman, 2008).
- **Organizacijska kultura** predstavlja izhodišča za pravo spremembam naklonjenih razmer v organizaciji. Organizacijska kultura je sistem vrednot, prepričan, norm, delovanja, komunikacij in navad, ki so temelj delovanja in

vedenja ljudi v organizaciji (Ivanko, 2006) in organizacijo ločujejo od drugih organizacij. Sprememba ali preobrazba kulture pomeni pozabiti naučena prepričanja, vrednote, predpostavke in se naučiti novih. Ljudje se tem spremembam upirajo, ker so neprijetne in povzročajo strah. (Schein, 1999)

- **Struktura** je zagotovo od vseh najtežje opredeljiv element in težko je določiti, katere spremenljivke so tiste, ki jo najboljše opišejo. Organizacijska struktura je medsebojno usklajevanje vseh sestavin v delovanju organizacije glede postavljenih ciljev ob oblikovanju določenih trajnih oblik povezav, ki so zajete v strukturi organizacije, ki določa pravila in načine izvajanja nalog. (Kovač, 2001) Osnovne dimenzije organizacijske strukture lahko razdelimo na specializacijo, standardizacijo, formalizacijo, centralizacijo in konfiguracijo. (npr. Pugh et al., 1968) Specializacija se nanaša na delitev dela znotraj organizacij in razporeditev dolžnosti znotraj različnih položajev. Standardizacija je odvisna od ponavljanja določenega postopka in njegove opredelitve v organizaciji. Formalizacija se nanaša na obseg pravil, postopkov, navodil in pisne komunikacije, ki obstajajo v organizaciji. Centralizacija/decentralizacija se nanaša na pristojnost pri sprejemanju odločitev, ki vplivajo na organizacijo. Konfiguracija pomeni obliko strukture vlog. Zelo pomembna spremenljivka organizacijske strukture predvsem v zadnjem času pa je gotovo tudi zunanje izvajanje storitev, ki je v zadnjih dveh desetletjih v velikem razmahu še posebno od pojava novega javnega upravljanja naprej. In razmah internetnih tehnologij v zadnjem desetletju ima prav gotovo velik vpliv na koordinacijo med organizacijami javnega sektorja in zunanjimi izvajalci storitev kot tudi na sprejemanje odločitev v zvezi z zunanjim izvajanjem storitev s strani organizacij.

V naši razpravi nas zanima predvsem, kako tehnologija vpliva na organizacijo kot celoto in na preostale elemente, ki jih opredeljuje zgoraj opredeljena pentagonska shema. V ta namen se bomo oprli še na dve uveljavljeni teoriji to je teoriji tehnološkega determinizma in socio-tehnološko teorijo.

2.2 Tehnološki determinizem

Tehnološki determinizem je redukcionistična teorija, ki predpostavlja, da tehnološki napredek določa družbeni napredek. Tehnološki determinizem smatra tehnologijo kot osnovo družbe v preteklosti, sedanjosti in v prihodnosti; nove tehnologije preoblikujejo družbo na vseh ravneh, institucionalni, družbeni in na ravni posameznika (Chandler, 1996). Vendar pa gre pri tovrstni opredelitvi za skrajni pogled, ki vidi tehnologijo kot neodvisno od družbenih zadev, gre za t.i. trdi (ang. hard) determinizem. Na drugi strani pa se je kot odgovor na stroga načela trdega determinizma pojavil mehki (ang. soft) determinizem, ki poudarja večjo vlogo vključevanja in izbire posameznika. Tudi znotraj mehkega determinizma je tehnologija še vedno vodilni dejavnik družbenega razvoja, vendar dopušča možnost, da posameznik sprejme odločitev glede na predvidene izide določene situacije. Ločnica med trdim in mehkim determinizmom je torej določena s tem, koliko prostora dopuščata za izbiro posameznika (Lawson, 2004). Zanimivo je, da se v

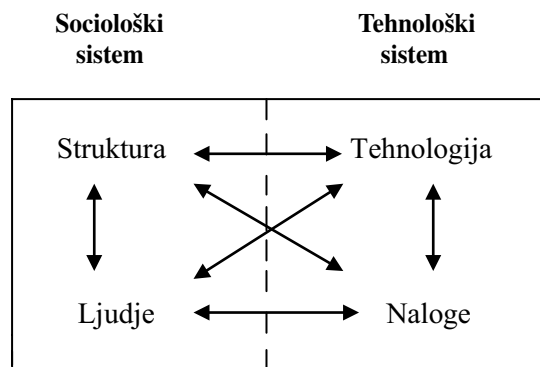
okviru družboslovnih raziskav, ki se ukvarjajo s sodobnimi tehnologijami, kot je internet in z njim povezane tehnologije, ponovno pojavljajo tendence po razlaganju odnosa med tehnologijo in družbo na dokaj determinističen način. (npr. Daly, 2000; Valkenburg in Jochen, 2009; Van Laer in Van Aelst, 2009; Yang, 2009).

Če tehnološki determinizem umestimo na raven organizacije, je tehnologija v organizaciji tista, ki usmerja preoblikovanje organizacij in njenih elementov.

2.3 Socio-tehnološka teorija

Socio-tehnološka teorija se je razvila sredi 20. stoletja, ko so se raziskovalci preučevanja vpliva tehnologij na poslovno učinkovitost in produktivnost pričeli srečevati s problemi odpora zaposlenih ob vpeljavi novih tehnologij, z nedoseganjem pričakovanih rezultatov, ipd. Tako so raziskovalci z ozadjem iz socioloških, psiholoških in antropoloških znanosti ugotovili, da je rešitev tovrstnih težav v tem, da se med seboj združita tehnološki in sociološki sistem, ki skupaj tvorita organizacijo.

Socio-tehnološka teorija vidi organizacijo kot socio-tehnološki sistem zgrajen iz dveh medsebojno povezanih sistemov – sociološkega in tehnološkega. Tehnološki sistem je sestavljen iz procesov, nalog in tehnologije, ki so potrebne za preoblikovanje inputa v output, sociološki sistem pa je sestavljen iz ljudi (njihovih stališč, spretnosti, vrednot, znanj, potreb), odnosov med njimi, sistemov nagrajevanja in strukture avtoritete (Slika 2) (Bostrom in Heinen, 1977). Vsako (pre)oblikovanje organizacije kot sistema mora vzeti v obzir ta dva podsistema. Vrnitev h klasičnim socio-tehnološkimi principom nudi okolje za uspešne organizacijske spremembe ob uvedbi novih tehnologij (Bostrom in Heinen, 1977; Appelbaum, 1997; Lyytinen in Newman, 2008). Kot je razvidno iz Slike 2 se Leavittov pogled na organizacijo in socio-tehnološka teorija močno prepletata zato tudi Leavitt velja za enega od utemeljiteljev te teorije.



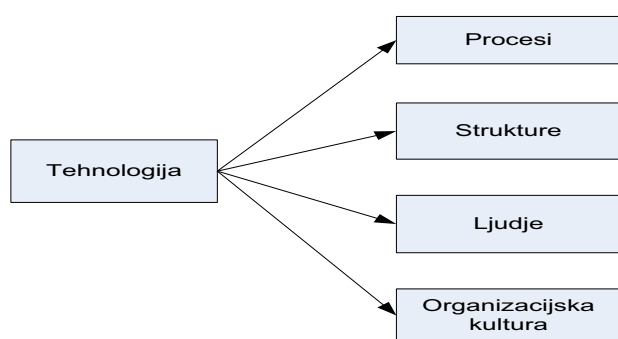
Slika 2: Elementi soci-tehnološkega sistema (Vir: prirejeno po Bostrom in Heinen, 1977, str. 25)

2.4 Kritična analiza tehnološkega determinizma

Po tehnološkem determinizmu je torej tehnologija tista, ki usmerja preoblikovanje organizacij javnega sektorja, kar bi pomenilo, da tehnologija oz. njeni potenciali povzročijo spremembe v procesih, strukturi, ljudeh in organizacijski kulturi.

Ti elementi so med seboj ločeni in vse kar dopuščajo je prosta izbira o uporabi potencialov, ki jih omogoča sodobna IKT. Tehnologija je v tem primeru neodvisna spremenljivka, procesi, strukture, ljudje in kultura pa so odvisne spremenljivke (Slika 3). Kot že omenjeno, je IKT v razmerah e-uprave po mnenju mnogih študij orodje za reformo birokracije. E-upravo kot orodje birokracije npr. definira poročilo OECD (1998), ki trdi, da je e-uprava ključni dejavnik pri reformi uprave in da IKT podpirajo to reformo na mnogih področjih. Bellamy in Taylor (1998) prav tako upravičujeta takšen pogled s trditvijo, da se uprava lahko preoblikuje na osnovi tehnologije, saj informacijska tehnologija omogoča nov pretok informacij, ki ogrožajo stare norme in zmožnosti. Nadalje Okot-Uma (2003) meni, da e-uprava ponuja nove priložnosti upravi, da se preoblikuje, približa državljanom in vzpostavi tesnejše povezave in partnerstva z različnimi interesnimi skupinami. Ho (2002) analizira e-upravo in z njo povezane IKT kot sredstvo pri preoblikovanju lokalnih uprav iz klasičnih birokratskih v mrežne organizacije, utemeljene na sodelovanju z zunanjimi partnerji ter kakovostnimi storitvami za uporabnike. Omenjeni avtorji torej obravnavajo IKT kot glavno orodje za reformo birokracije in ne upoštevajo, da je prav birokracija tista, ki pogosto onemogoča uspešno uvedbo IKT.

Tem ,optimističnim , pogledom na reformni potencial tehnologije kot take pa nekateri ugledni avtorji močno oporekajo (npr. Kraemer in King, 2005) in svoj skepticizem opirajo na številne študije in empirične raziskave, ki so bile opravljene v 1980-tih in 1990-tih letih v ZDA, ki teh pričakovanj ne potrjujejo. Še več, prav v zadnjem desetletju so se pojavili avtorji, ki ugotavljajo da transformacijska funkcija tehnologije ni deterministična saj v praksi pogosto enaki inputi dajo v različnih okoljih razvoja e-uprave povsem različne rezultate (npr. Scholl, 2005). Tudi sami menimo, da je teorija tehnološkega determinizma preveč enodimenzionalna in enosmerna in da proučevanju vplivov e-uprave na organizacijske spremembe v upravi ne predstavlja dovolj uporabnega formalnega okvira .



Slika 3: Leavittov model organizacije prirejen za razmere tehnološkega determinizma

2.5 Leavittov model v kontekstu socio-tehnološke teorije

Leavittov diamant v razmerah socio-tehnološke teorije (glej Slika 1) smo predstavili že v uvodu tega poglavja, saj je Leavitt (1964) eden izmed avtorjev te teorije. Po socio-tehnološki teo-

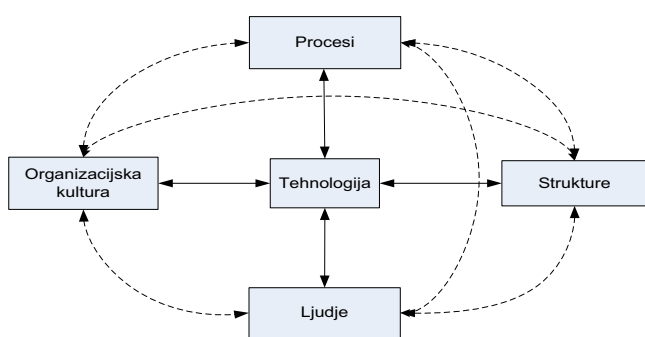
riji so torej organizacije javnega sektorja sistem medsebojno povezanih elementov (tehnologije, procesov, ljudi, kulture in strukture), ki so medsebojno odvisne in spremembe v eni povzročijo spremembe v drugi; tehnologija je v tem primeru samo ena izmed komponent socio-tehnološkega sistema in v kolikor procesi, ljudje, kultura in strukture ostajajo na ravni birokracije, se tudi potenciali sodobnih tehnologij ne morejo izkoristiti. Poglejmo si nekaj primerov, ki neuspešno uvedbo e-uprave vidijo kot posledico birokracije. Van Wert (2002) meni, da je uspeh uvedbe e-uprave postavljen pod velik vprašaj, ker uradniki želijo posedovati informacije, ne pa jih deliti in želijo, da se njihova organizacija »sveti« naproti drugim, saj jim to omogoča večje vire. Lazer (2002) s primerjavo med javnim in zasebnim sektorjem ugotavlja, da je birokratska narava javnih organizacij veliko večja ovira za uspešno uvedbo inovacij, novih tehnologij kot v zasebnem sektorju. Friedlander (2000) nadalje ugotavlja, da uvedba e-uprave lahko naleti na težave pri sprejetju v birokratskih organizacijah, saj nov tip javnega uslužbenca, ki ga zahteva uvedba e-uprave - nekoga ki je povezan z drugimi in sodeluje v procesih odločanja ter si gradi kariero - ni sprejet v tovrstnih organizacijah, zaradi hierarhične strukture odločanja in jasne razmejitve med politično razpravo in izvrševanjem programov. Maniatopoulos (2005) na podlagi preučevanja vpeljave e-javnega naročanja v lokalne uprave Velike Britanije opozarja na pomembnost organizacijskih, političnih in ekonomskih dejavnikov, ki vplivajo na razvoj in uporabo tehnologij e-uprave kot je e-javno naročanje. Ena izmed zagovornic socio-tehnološkega vidika je tudi Fountain (2001), ki trdi, da so IKT in organizacijski/institucionalni dejavniki povezani vzajemno, vsak izmed njih je tako odvisna kot neodvisna spremenljivka, vsak izmed njih je vzrok druge-mu. Institucije in organizacije določajo uvedbo IKT, IKT pa jim omogoča, da bolje opravljajo svoje delo.

3 Predlog novega konceptualnega modela

Na eni strani imamo tako avtorje, ki IKT v razmerah e-uprave vidijo kot orodje za radikalno preoblikovanje organizacij javnega sektorja, na drugi strani pa tiste, ki IKT vidijo le kot enega izmed elementov v organizaciji, ki je enakovreden ostalim. Delno bi se lahko strinjali z obema skupinama avtorjev, vendar z nobeno od njih v celoti. Po tehnološkem determinizmu je IKT v obdobju e-uprave ključni dejavnik preoblikovanja organizacij javnega sektorja oz. tisti, ki določa spremembe v ostalih elementih organizacije, t.j. procesih, strukturi, ljudeh in kulturi. Po socio-tehnološki teoriji pa je IKT le eden izmed elementov v organizaciji, enakovreden ostalim. Vendar pa lahko že iz površnega pregleda vloge IKT v posameznih obdobjih modernizacije javnega sektorja, katero smo podali v uvodu, ugotovimo, da je vloga IKT prav v obdobju e-uprave najmočnejša in predstavlja največji potencial za preoblikovanje organizacij javnega sektorja. Zopet pa na drugi strani ravno v tem obdobju naletimo na največje ovire, saj še tako visoki potenciali IKT ne morejo sami po sebi preoblikovati organizacij, če organizacije na to niso pripravljene, če se nočejo odpovedati tradicionalni, rigidni strukturi, če se niso pripravljene povezovati znotraj samih organizacij in med organizacijami, če nimajo zadosti

tehničnega, systemskega, procesnega znanja, če vodje niso pripravljeni prevzeti odgovornosti za spremembe, če imajo ljudje odpor do sprememb.

Prav zaradi močne vloge IKT v obdobju e-uprave in njene velike odvisnosti od ostalih elementov v organizaciji, preoblikovanja organizacij v obdobju e-uprave ni moč zadovoljivo opisati in definirati niti s socio-tehnološko teorijo niti klasično teorijo tehnološkega determinizma. Menimo, da potrebujemo nek nov konceptualni model, ki bo omogočal, da IKT postavimo v središče socio-tehnološkega sistema kot ključnega spodbujevalca preoblikovanja organizacij. Le-ta pa ne more delovati neodvisno, ampak je za optimalno izrabo potencialov močno soodvisen od ostalih elementov modela. Tako dobimo neke vrste nov konceptualni model s katerim lahko še najbolj opredelimo razmerja med ključnimi dejavniki za uspešno uvedbo e-uprave (Slika 4).



Slika 4: Konceptualni model opredelitve vloge IKT v obdobju e-uprave

3.1 Opredelitev ključnih karakteristik novega modela

O tem, da so IKT v obdobju e-uprave ključni dejavnik in imajo velik potencial za preoblikovanje organizacij javnega sektorja, ni nobenega dvoma. Nove tehnologije omogočajo vzporedno in med-organizacijsko izvajanje procesov (Layne in Lee, 2001), poenostavitev in bistveno hitrejšo izvajanje procesov, boljše upravljanje z informacijami, kompleksnejše transakcije, razbremenitev zaposlenih (Indihar Štemberger in Jaklič, 2007; Kim et al., 2007), boljše javne storitve (Leitner in Kreuzeder, 2005; Klievink in Janssen, 2009). Imajo potencial za spremembe v kulturi, vrednotah, razmišljanju (Al-Shehry et al., 2006), možno je dodajanje nove tehnologije obstoječi infrastrukturi (Kim et al., 2007).

To so le nekateri potenciali, ki jih nove IKT nedvomno imajo in kažejo na njeno središčno vlogo v obdobju e-uprave, vendar pa so le-te postavljene v organizacije, v katerih je skozi celotno 20. stoletje prevladoval webrov model birokracije, utemeljen na striktni hierarhiji od vrha navzdol, celotna organizacija temelji na formalnih, jasnih in izčrpnih pravilih. Sodobne IKT tako v tovrstnih organizacijah trčijo ob celo množico dejavnikov, ki onemogočajo izkoriščenje njihovih potencialov v kar največji meri. Ob tem se postavi vprašanje, katere spremembe pa bi se morale zgoditi v ostalih elementih organizacije, da bi se ti potenciali izkoristili kar najbolj optimalno. To smo

skušali ugotoviti skozi pregled obstoječih študij na tem področju, ki te spremembe že zaznavajo ali pa nanje opozarjajo. Obseg potrebnih sprememb v posameznem elementu podajamo v Tabeli 1.

V nadaljevanju sledi ovrednotenje posameznih elementov predlaganega modela z ilustrativnimi primeri obstoječih študij.

3.2 Ovrednotenje modela

Da bi upravičili naše predpostavke o močni vlogi IKT in na drugi strani njeni veliki soodvisnosti od ostalih elementov – torej naš predlagani model, bomo na podlagi ilustrativnih primerov s področja e-uprave skušali podpreti in ovrednotiti naš model.

IKT kot ključni dejavnik

OECD (2001) v svojem poročilu navaja, da imajo internet in z njim povezane tehnologije velik potencial za preoblikovanje strukture in procesov v upravi. Vintar (2004) uporabo elektronskih dokumentov, e-poslovanja in interneta v notranjem in zunanjem poslovanju uprave povezuje z uvajanjem novih sistemskih in organizacijskih rešitev in novih modelov upravljanja. Bekkers (2003) uporabo sodobnih IKT v organizacijah javnega sektorja vidi v podpori ali preoblikovanju obstoječih povezav znotraj in zunaj organizacij s ciljem ustvarjanja dodane vrednosti. Uvedba IKT pozitivno vpliva na razvoj organizacij javnega sektorja z zmanjšanjem hierarhičnih ravni (O'Donnell et al., 2003; Van Venstra et al., 2010), preoblikovanjem iz hierarhične v mrežno strukturo, decentralizacijo aktivnosti in oblikovanjem novih vzporedno povezanih in strateško neodvisnih agencij (O'Donnell et al., 2003), standardizacija postopkov naj bi spodbudila nastanek mrežne strukture (Van Venstra et al., 2010), omogoča sprostitve kontrole (Li, 2009).

IKT in procesi

Sami procesi so najbolj podvrženi vplivom in potencialom IKT, saj imamo številne pozitivne izkušnje njihovega spreminjanja že iz zgodnjih obdobjev uvajanja IKT in kar nekaj avtorjev poroča o večji učinkovitosti procesov v obdobju e-uprave, predvsem v smislu skrajšanja potrebnega časa za izvedbo procesa (Moon, 2002; Kim et al., 2007; Politt, 2010), standardizacije postopkov (Maniatopoulos, 2005; Van Venstra et al., 2010; Politt, 2010), poenostavitve, boljšega upravljanja z informacijami in izmenjave le-teh (Indihar Štemberger in Jaklič, 2007), vendar pa se zatakne, ko se morajo ti procesi izvajati vzporedno (povezovanje funkcij in storitev) in med-organizacijsko (povezovanje organizacij). Moon (2002) tako pri analizi občinskih uprav v ZDA ugotavlja, da je večina uprav na prvi ali drugi stopnji razvitosti storitev (eno in dvosmerna komunikacija), medtem ko npr. na četrti stopnji, ki zahteva med-organizacijsko in vzporedno povezanost (integracija) ni nobena od uprav. Groznik in Trkman (2009) neuspešno dokončanje procesa e-javnih naročil v Sloveniji povezuje z nezadostno prenovo poslovnih procesov zaradi pomanjkanja vzporednega povezovanja. Tudi Klievink in Janssen (2009) ob analizi napredka v smeri povezane uprave, ki zahteva povezavo mnogih organizacij in oddelkov ugotavljata, da je večina organizacij javnega sektorja

Tabela 1: Potrebne spremembe v posameznih elementih za kar najbolj celovito izkoriščenje potencialov IKT

Elementi	Obseg sprememb	Avtorji
Procesi	<ul style="list-style-type: none"> spremembe v celotnem procesu (upoštevanje načel prenove poslovnih procesov iz zasebnega sektorja) bistveno hitrejša izvedba procesa (iz nekaj minut na nekaj sekund) in možna izvedba 24 ur/dan vzporedno (navzkrižno povezovanje funkcij in oddelkov) in med-organizacijsko izvajanje procesov spremembe v pravilih, ki določajo proces morajo obravnavati področja zaupanja, varnosti, vzdrževanja in integritete 	Layne in Lee (2001), Scholl (2003), Elnaghi et al. (2007), Indihar Štemberger in Jaklič (2007), Kim et al. (2007), Klievink in Janssen (2009), Politt (2010)
Ljudje	<ul style="list-style-type: none"> zaposleni morajo osvojiti horizontalen pogled na procese zaposleni morajo osvojiti nove in kompleksne veščine (npr. samoorganiziranje, soočanje z nepričakovanimi nalogami) in znanja potrebno je organizirati usposabljanje za zaposlene, spodbujati kolektivno učenje vodje morajo biti sposobni združiti znanje in veščine s področja IKT in razumevanje procesne dimenzije vodje morajo biti sposobni oblikovati strateško vizijo in celovito strategijo upravljanja s človeškimi viri, projektnega vodenja in usmerjenosti k uporabniku 	Layne in Lee (2001), Ho (2002), O'Donnell et al. (2003), Griffin et al. (2004), Letiner in Kreuzeder (2005), Indihar Štemberger in Jaklič (2007), Kim et al. (2007)
Kultura	<ul style="list-style-type: none"> prehod k storitvam usmerjeni kulturi zaposleni morajo preseči miselnost o departmentalizaciji potrebno je okrepiti pripadnost organizaciji spodbujanje k zahtevnejšemu delu, pripravljenost prevzeti odgovornost okrepiti med-oddelčno in med-organizacijsko sodelovanje in zaupanje okrepiti razumevanje organizacijskega učenja radikalno spremeniti razmišljanje vodij 	Ho (2002), O'Donnell et al. (2003), Schedler in Schmidt (2004), Letiner in Kreuzeder (2005), Kim et al. (2007)
Struktura	<ul style="list-style-type: none"> upoštevati je potrebno da na eni strani prihaja do despecializacije nalog, zaradi vzporednega in med-organizacijskega povezovanja (aktivnosti se decentralizirajo, zahteva se visoka stopnja prilagodljivosti pri izvajanju nalog), na drugi strani pa je potrebno novo strukturiranje nalog potrebna je standardizacija digitalizacije podatkov, postopki se standardizirajo za več oddelkov ali organizacij skupaj (npr. uvedba e-javnih naročil), uporabljajo se enotni standardi (npr. XML strukture) formalizacija se zaradi poenostavitve in informatizacije postopkov zmanjša, na drugi strani pa je zaradi novega načina izvajanja postopkov potrebno opredeliti nova pravila varnosti, zaupanja, vzdrževanja, integritete, evidenc sprejemanje odločitev o uvedbi e-uprave se prenese na e-vodje, ki se pojavljajo tako na najvišji (eLeadership) kot na srednji ravni (eChampions, CIO vodje), kar vodi do decentralizacije sprejemanja odločitev, vendar pa se njihova vloga pri koordinaciji in kontroli okrepi pojavi se preoblikovanje iz hierarhične v mrežno strukturo 	Layne in Lee (2001), O'Donnell et al. (2003), Scholl (2003), Griffin et al. (2004), Letiner in Kreuzeder (2005), Maniatopoulos (2005), Kim et al. (2007), Klievink in Janssen (2009), Van Veenstra et al. (2010)

na Nizozemskem na drugi stopnji (kjer so storitve in informacijske tehnologije povezane na ravni posamezne organizacije), medtem ko so organizacije daleč od četrte in pete stopnje (med-organizacijsko povezovanje in povezana uprava).

IKT in strukture

Neizkoriščenost potencialov za med-organizacijsko in vzporedno izvajanje procesov je prav gotovo močno povezano z obstoječo strukturo organizacij javnega sektorja. Laynee in

Lee (2001), katerih štiristopenjski model za preoblikovanje procesov v upravi temelji na med-organizacijski in vzporedni povezanosti, opozarjata, da struktura upravljanja, temelječa na specializaciji ne more biti učinkovita struktura v obdobju e-uprave; potrebno je novo strukturiranje nalog (School, 2003). Maniatopoulos (2005) na podlagi analize vpeljave e-javnih naročil v lokalne uprave Velike Britanije ugotavlja, da glavni izziv pri vzpostavitvi sistema e-javnega naročanja predstavlja strukturna ureditev lokalnih uprav, saj pol-avtonomne enote temeljijo na specializiranih storitvah, so vodene od

višjih vodij in opazna je velika tekmovalnost in pomanjkanje sodelovanja; tradicionalne strukture tako močno vplivajo na proces sprememb. Groznik in Trkman (2009) prav tako dokaj neuspešno uvedbo e-javnih naročil v Sloveniji povezuje z pomanjkanjem vzporednega povezovanja med različnimi enotami. Li (2009) ob uvedbi e-uprave v kitajsko upravo ugotavlja, da kljub ogromnim vlaganjem v tehnologijo, struktura kitajske uprave še vedno v osnovi ostaja birokratska, temelječa na standardiziranih postopkih koordinacije in kontrole, in da je zato glavni izziv, kako uporabiti to tehnologijo za spremembe v organizacijski strukturi v smeri izboljšanja decentralizacije in zmanjšanja formalizacije. Koordinacija in kontrola ter odločitvene strukture imajo velik vpliv na vzpostavitev povezane uprave, katera je v lokalnih upravah Velike Britanije šele na začetku (Griffin et al., 2004).

IKT in ljudje

Za zaprte in nefleksibilne strukture pa so prav gotovo v veliki meri odgovorni vodilni v organizacijah, katere kar nekaj avtorjev vidi kot odgovorne za neizkoriščenost potencialov IKT. Elnaghi et al. (2007), ki izpostavljajo vlogo vodilnih kot ključnih akterjev pri uspešni uvedbi e-uprave, opozarjajo, da je pomanjkanje avtoritete glavna ovira pri razvoju e-uprave, saj vodje uvedbo le-te razumejo le kot tehnološko misijo, ne pa kot strateško vizijo; podobno meni tudi Maniatopoulos (2005), ki ugotavlja, da vodje vidijo uvedbo e-javnih naročil le kot proces standardizacije postopkov in prakse javnih naročil. Pomanjkanje projektnega vodenja je eden izmed glavnih vzrokov za dokaj neuspešno vpeljavo e-javnih naročil v Sloveniji (Groznik in Trkman, 2009). Podobno Klievink in Janssen (2009) ob analizi napredka v smeri povezane uprave na Nizozemskem, kjer se večina organizacij nahaja na začetnih stopnjah, ugotavljata, da je za napredek k višjim stopnjam vse bolj pomembno projektno vodenje in vloga vodij nasploh.

Za uspešno uvedbo e-uprave so potrebni interdisciplinarni pristopi in vodje, ki imajo sposobnost združiti znanje s področja IKT in razumevanje procesne dimenzije (Griffin et al., 2004). Okrepiti je potrebno zavedanje, da e-uprava kliče po močnih vodjih na različnih ravneh; zahteva se nov top management (eLeadership) in nov srednji management (eChampions), ki bo sposoben oblikovati strateško vizijo in izvedbo sprememb v procesih uprave (Leitner in Kreuzeder, 2005). Neustrezne kompetence zaposlenih so prav tako velika ovira pri izkoriščenju potencialov IKT, saj se mora zaposleni zavedati, da postaja nadzornik celotnega procesa in ne zgolj izvajalec naloge (Layne in Lee, 2001). Moon (2002) kot največjo oviro pri uvedbi pobud e-uprave v občinske uprave ZDA navaja pomanjkanje tehničnega znanja in tehničnih uslužbencev. Maniatopoulos (2005) poroča o tem, da je ob uvedbi e-javnih naročil usposabljanje zaposlenih zašlo v težave zaradi pomanjkanja predhodnega računalniškega znanja.

IKT in organizacijska kultura

Kadri pa so močno povezani z organizacijsko kulturo, v kateri nekateri vidijo glavnega krivca za slabo izkoriščenost IKT. Maniatopoulos (2005) kot največji izziv v postopku uvedbe novih tehnologij vidi prevladujočo organizacijsko kulturo,

v okviru katere je potrebno spremeniti razmišljanje ljudi. Poroča o tem, da ob uvedbi XML standardov v postopke e-javnega naročanja med organizacijami ni zaznati nobenega navdušenja po uvedbi tovrstnih struktur in da so zaposleni še vedno nagnjeni k ročnemu izvajanju postopka. Tudi Klievink in Janssen (2009) kot enega izmed pogojev za prehod k višjim stopnjam povezane uprave vidita spremembe v kulturi.

Zgoraj predstavljeni ilustrativni primeri nam precej nazorno prikažejo, da imajo IKT na eni strani potencial za radikalno preoblikovanje organizacij javnega sektorja, na drugi strani pa, da je izkoriščenje teh potencialov bolj kot kdajkoli odvisno od pripravljenosti ostalih elementov na sprejetje teh potencialov. Iz primerov je tudi jasno razvidno, da se avtorji, ki analizirajo neizkoriščenost potencialov IKT zaradi ovir v ostalih dejavnih pojavljajo ne le pri enem, ampak pri večih dejavnih, kar kaže na res veliko so-odvisnost med njimi in na to, da je le celostni večdimenzionalni pristop pogoj za optimalno uvedbo in izkoriščenost potencialov IKT.

4 Razprava in sklep

S soočenjem dveh dokaj dobro poznanih teorij na področju družboslovnih znanosti – tehnološkega determinizma in socio-tehnološke teorije in opredelitvijo predlaganega modela smo skušali vpeljati drugačen pogled na obravnavano problematiko in prispevati k nadaljnjemu preučevanju in jasnejši umestitvi razmerja med IKT in organizacijskimi spremembami v obdobju e-uprave.

Predvsem smo s svojim prispevkom in uporabo teoretičnih okvirjev za opredelitev razmerja med IKT in organizacijskimi spremembami v obdobju e-uprave skušali v prvi vrsti prispevati k teoretični obravnavi tega področja. Heeks in Bailur (2007) npr. na podlagi analize prispevkov iz uglednih revij s področja e-uprave (Government Information Quarterly, Information Polity) ugotavljata, da obstoječa literatura na področju raziskovanja transformacijskih učinkov e-uprave le redko naslanja svoje izsledke na teoretične okvirje. Od 84 analiziranih prispevkov samo en prispevek uporablja teorijo – neo-institucionalizem in še ta ni glavni namen prispevka; na drugi strani pa kar 29 prispevkov predstavlja različne modele e-uprave (med katerimi izstopa štiristopenjski model razvosti spletnih storitev) brez opiranja na kakršnekoli teoretične okvirje in spoznanja. Ti modeli ponujajo zgolj vpogled v to, kaj se dogaja v e-upravi, ne pa zakaj se to dogaja – in na to vprašanje lahko dajo odgovor teoretični okvirji.

Na podlagi v literaturi dobro poznane organizacijskega modela – (prilagojenega) Leavittovega modela – in njegove analize preko dveh organizacijskih teorij ter umestitve v razmere e-uprave, smo tako skušali prispevati k teoretičnemu preučevanju tega področja in kasnejši praktični uporabnosti. Želeli smo opredeliti in postaviti skupen nabor organizacijskih sprememb (ob tem se zavedamo, da je potrebno ta nabor še razširiti), ki se že pojavljajo ali pa se še pričakujejo ob vpeljavi novih tehnologij v organizacije javnega sektorja ter posebej izpostaviti vlogo tehnologije pri vpeljavi/nevpeljavi teh sprememb.

Če citiramo znanega organizacijskega teoretika Warnerja Burka in njegove razloge, zakaj uporabiti organizacijske

modele (Burke, 2008, str. 167-168), to so organizacijski modeli nam pomagajo kategorizirati organizacijske spremembe, pomagajo nam povečati razumevanje organizacijskih sprememb, omogočajo interpretacijo podatkov o organizaciji, oblikovanje skupnega, stenografskega jezika ter pomagajo voditi aktivnosti za spremembe, lahko sklenemo, da je naš predlagani model in opredeljene organizacijske spremembe pomemben prispevek na področju e-uprave, kjer se je do tedaj tega le redko lotevalo na tak način.

Prav gotovo pa je potrebno za nazornejši prikaz in opredelitev teh razmerij analizirati specifičen primer uvajanja e-uprave v organizacije javnega sektorja, saj nam dotedanja literatura ne daje zadostnih informacij za opredelitev teh razmerij in težko je na podlagi obstoječe literature opredeliti razmerja v obeh smereh (npr. vpliv ljudi na tehnologijo in vpliv tehnologije na ljudi), saj se določenega elementa v organizaciji dotika le v omejenem obsegu.

Glavnina dela nas torej na tem področju še vedno čaka. Ugotovitev, da je vloga IKT v obdobju e-uprave večja kot kdajkoli prej hkrati pa se povečuje tudi so-odvisnost z ostalimi elementi v organizaciji, ki se morajo med seboj povezati, da se bodo potenciali tehnologij lahko izkoristili v največji meri, nas pripelje do spoznanja, da se med ključnimi dejavniki uspešnega razvoja e-uprave razvijajo nova razmerja in odvisnosti.

Ob tem pa se zavedamo omejitev in šibkosti predlaganega modela, saj poleg elementov znotraj organizacij, na uspešno uvedbo e-uprave in potrebno izvedbo organizacijskih sprememb v organizacijah javnega sektorja vplivajo tudi zunanji dejavniki, kot so potrebna politična volja za spremembe, razpoložljivost finančnih virov, odprava nezaupanja do novih tehnologij, pravne ovire, pomanjkljivo sodelovanje z zunanjimi partnerji, zahteve uporabnikov ipd. V nadaljevanju bi bilo potrebno ta model dopolniti še z elementi dejavnikov iz okolja, ki je v javnem sektorju zelo specifično in ga ni moč neposredno primerjati z dejavniki okolja, ki vplivajo na delovanje in spreminjanje podjetij.

Literatura in viri

- Al-Shehry, A., Rogerson, S., Fairweather, N.B. & Prior, M. (2006). The Motivations for Change Towards E-Government Adoption: Case Studies from Saudi Arabia, *eGovernment Workshop '06 (eGov06)*. Dosegljivo na: <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/unpan/unpan033536.pdf>, 30.3.2011.
- Appelbaum, S. (1997). Socio-technical systems theory: an intervention strategy for organizational development, *Management Decision*, 35(6): 452-463.
- Bekkers, V. (2003). E-government and the emergence of virtual organizations in the public sector, *Information Polity*, 8(3/4): 89-102.
- Bellamy, C. & Taylor, J. (1998). *Governing in the Information Age*, Open University Press, Buckingham.
- Bostrom, R. & Heinen, J. (1997). MIS Problems and Failures: A Socio-Technical Perspective, *MIS Quarterly*, 1(3): 17-32.
- Burke, G., & Peppard, J. (1995). *Examining Business Process Reengineering: Current Perspectives and Research Directions*. London: Kogan Page.
- Burke, W. W. (2008). *Organization CHANGE, Theory and practice, 2nd ed.* Los Angeles, London, New Delhi, Singapore: SAGE Publications.
- Chandler, D. (1996). Technological or Media Determinism, *Computed-Mediated Communication Magazine*.
- COM (2003): The role of eGovernment for Europe's future, 567 final. European Commission, Brussels. Dosegljivo na: http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/2005/doc/all_about_egov_communication_en.pdf, 28.4.2011.
- Daly, J. (2000). Studying the impacts of the Internet without assuming technological determinism, *Aslib Proceedings*, 52(8): 285-300.
- Danziger, J. N., Kraemer, K. L., Dunkle, D. E. & King, J. L. (1993). Enhancing the Quality of Computing Service: Technology, Structure, and People, *Public Administration Review*, 53(2): 161-169.
- Davenport, T. (1993). *Process Innovation: Reengineering work through information technology*, Harvard Business School Press, Boston.
- Davis, G. B., Lee, A. S., Nickles, K. R., Chattherjee, S., Hartung, R. & Wu, Y. Y. (1992). Diagnosis of an information system failure: a framework and interpretive process, *Information & Management*, 23(2): 293-318.
- Elnaghi, M., Alshawi, S. & Missi, F. (2007). A Leadership Model for e-Government Transformation. *Proceedings of European and Mediterranean Conference on Information Systems 2007*: 1-12.
- Fountain, J. (2001). *Building the virtual state. Information technology and institutional change*, Washington D.C., Washington.
- Friedlander, A. (2000). Is Digital Government Good Government?, iMP.
- Griffin, D., Foster, A. & Halpin, E. (2004). Joined-up E-government: an exploratory study of UK local government progress, *Journal of Information Science and Technology*, 1(2): 58-83.
- Groznič, A. & Trkman, P. (2009). Upstream supply chain management in e-government: The case of Slovenia, *Government Information Quarterly*, 26: 459-467.
- Harris, M. (2006). Technology, innovation and post-bureaucracy: the case of the British Library, *Journal of Organizational Change Management*, 19(1): 80-92.
- Heeks, R., & Bailur, S. (2007). Analyzing e-government research: Perspectives, philosophies, theories, methods, and practice. *Government Information Quarterly* 24, 243-265.
- Ho, A. T.-K. (2002). Reinventing Local Governments and the E-Government Initiative, *Public Administration Review*, 62(4): 434-444.
- Indihar Štemberger, M. & Jaklič, J. (2007). Towards E-government by business process change – A methodology for public sector, *International Journal of Information Management*, 27: 221-232.
- Ivanko, Š. (2006). *Temelji organizacije*, Fakulteta za upravo, Ljubljana.
- Kavčič, B. (1991). *Sodobna teorija organizacije*, Državna založba Slovenije, Ljubljana.
- Keen, G. (1981). Information Systems and Organizational Change, *Communications of the ACM*, 24(1): 24-33.
- Kim, H. J., Pan, G. & Pan, S. L. (2007). Managing IT-enabled transformation in the public sector: A case study on e-government in South Korea, *Government Information Quarterly*, 24: 338-352.
- Klievink, B. & Janssen, M. (2009). Realizing joined-up government – Dynamic capabilities and stage models for transformation, *Government Information Quarterly*, 26: 275-284.
- Kovač, J. (2001). Organizacijske razsežnosti pri uvajanju koncepta ravnanja z znanjem. Spreminjanje organizacije in vloga ter ravnanje z znanjem (knowledge management). 2. *znanstveno posvetovanje o organizaciji* (str. 83-89). Zveza organizatorjev Slovenije, Brdo pri Kranju.
- Kovačič, A., Jaklič, J., Indihar Štemberger, M. & Groznič, A. (2004). *Prenova in informatizacija poslovanja*, Ekonomska fakulteta, Ljubljana.

- Kraemer, K. L., & King, J. L. (2005). Information Technology and Administrative Reform: Will E-Government Be Different?, *IJEGR - Final.doc*: 1-18.
- Lawson, C. (2004). Technology, Technological Determinism and the Transformational Model of Technical Activity, *Rough Draft, 16th July 2004*: 1-24.
- Layne, K. & Lee, J. (2001). Developing fully functional E-government: A four stage model, *Government Information Quarterly*, 18: 122-136.
- Lazer, D. (2002). „How to Maintain Innovation.gov in a Networked World?“, Digital Government Workshop at the Kennedy School of Government, Harvard University.
- Leavitt, H. J. (1964). Applied organization change in industry: structural, technical, and human approaches. *New Perspectives in Organizational Research*. Uredili: Cooper, S., Leavitt, H. J. & Shelly, K. Chichester: Wiley.
- Leitner, C. & Kreuzeder, M. (2005). Organisational Changes, Skills and the Role of Leadership Required by eGovernment. *EGOV 2005, LNCS 3591*. Uredili: Wimmer, M.A. et al. Heidelberg: Springer.
- Li, Z. (2009). How E-government affects the organisational structure in Chinese government, *AI & Soc*, 23: 123-130.
- Lucas, H. C. & Baroudi, J. (1994). The Role of Information Technology in Organization Design, *Journal of Management Information Systems*, 10(4): 9-23.
- Lyytinen, K. & Newman, M. (2008). Explaining information systems change: a punctuated socio-technical change model, *European Journal of Information Systems*, 17: 589-613.
- Maniatopoulos, G. (2005). E-government Movements of Organizational Change: A Social Shaping Approach, *4th International Critical Management Studies Conference, Judge Institute of Management, Cambridge, UK*.
- Moon, M. J. (2002). The Evolution of E-Government among Municipalities: Rhetoric or Reality?, *Public Administration Review*, 62 (4): 424-433.
- O'Donnell, O., Boyle, R. & Timonen, V. (2003). Transformational aspects of E-government in Ireland: Issues to be addressed, *Electronic Journal of e-Government*, 1(1): 23-32.
- OECD (2001). E-Government: Analysis Framework and Methodology, OECD, Paris.
- OECD (1998). Information Technology as an Instrument of Public Management Reform: A Study of Five OECD Countries, OECD Working Paper No. 99, OECD: Paris. Dostopno na: [http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=PUMA\(98\)14&docLanguage=En](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=PUMA(98)14&docLanguage=En), 23.4.2011.
- Okot-Uma, R. (2003). Electronic Governance: Reinventing Good Governance, World Bank.
- Pollitt, C. (2010). Technological Change: a central yet neglected feature of public administration, *NISPA10 (Version 30-04-2010)*. Ljubljana.
- Pugh, D., Hickson, D., Hinings, C. R. & Turner, C. (1968). Dimensions of Organization Structure, *Administrative Science Quarterly*, 13(1): 65-105.
- Schedler, K. & Schmidt, B. (2004). Managing the e-government organization, *International Public Management Review*, 5(1): 1-20.
- Schnein, H. E. (1999). *The Corporate Culture Survival Guide*, Jossey-Bass, San Francisco.
- Scholl, J. (2003). E-government: A Special Case of ICT-enabled Business Process Change, *36th Hawaii International Conference on System Sciences*.
- Scholl, J. (2005). Organizational Transformation through E-government: Myth or Reality?, *EGOV 2005, LNCS 3591*. Uredili: Wimmer, M.A. et al. Heidelberg: Springer.
- Valkenburg, P. M., & Jochen, P. (2009). Social Consequences of the Internet for Adolescents: A Decade of Research, *Current Directions in Psychological Science*, 18(1), 1-5.
- Van Laer, J., & Van Aelst, P. (2009). Cyber-protest and civil society: the Internet and action repertoires in social movements. V Y. Jewkes, & M. Yar, *Handbook on Internet Crime* (str. 230-254). Willan Publishing.
- Van Veenstra, A., Janssen, M. & Tan, Y.-H. (2010). Towards an Understanding of E-Government Induced Change - Drawing on Organization and Structuration Theories, *EGOV 2010, LNCS 6228*. Uredili: Wimmer, M.A. et al. Heidelberg: Springer.
- Van Wert, J. (2002). Questions about E-Government, Digital Government Workshop at the Kennedy School of Government, Harvard University. Dostopno na: <http://www.infosoc.yzu.edu.tw/conference/paper/Good%20Governance%20and%20Government%20Reinvention.pdf>, 23.4.2011.
- Vintar, M. (2004). E- uprava - Pogled pod lupino. *E-uprava: izbrane razvojne perspektive*. Uredila: Vintar, M. & Grad, J. Ljubljana : Univerza v Ljubljani, Fakulteta za upravo.
- Willson, T. (1999). User Modeling: A Global Perspective. *Anales De Documentation*: 95-102.
- Yang, G. (2009). *The Power of the Internet in China: Citizen Activism Online*. Columbia University Press.

Janja Nograšek je diplomirala na Fakulteti za upravo Univerze v Ljubljani, trenutno pa je na tej isti fakulteti zaposlena kot mlada raziskovalka in asistentka na področju informatike v javni upravi. Njeno raziskovalno delo je usmerjeno predvsem v proučevanje organizacijskih sprememb, ki se zgodijo kot posledica uvajanja IKT v organizacije javnega sektorja. Poleg tega pa se ukvarja tudi z e-upravo v širšem smislu.

Mirko Vintar je doktoriral iz informacijsko-upravljalnih ved na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani. Že več kot dvajset let se ukvarja z informatizacijo uprave in v zadnjih letih intenzivno tudi z razvojem e-uprave. Je vodja vrste domačih in mednarodnih raziskovalnih in razvojno-aplikativnih projektov s tega področja. Je član več mednarodnih znanstvenih in strokovnih teles, ki se ukvarjajo z raziskovanjem obravnavanega področja (EGPA, Study group on Informatization of Public Administration, IFIP, WG 8.5, NISPAcee, WG on E-government). V letih 1993-2002 je bil glavni in odgovorni urednik revije Uporabna informatika.

Relationship between technology and communication technology and organisational changes in the e-government age

Relationship between technology and organisational changes in public sector has become the subject of increasingly intensive research within the last decade. Studies dealing with such relationship could be divided in two major groups - first group regards ICT in the e-government period as the key factor of organizational transformation, more or less independent factor of other organizational factors, and the second group regards ICT as an equal and co-dependent element in relation to other organizational factors. These two groups of studies could be further classified within two organizational theories that could be appropriate to formalise this relationship - Technological Determinism and Socio-Technical Theory.

The aim of this paper is to critically analyse those theories particularly from the perspective of their applicability in the sense of formal theoretical framework to explain relationship between ICT and other organisational factors through the lens of Leavitt's organizational model. On the basis of critical analysis and synthesis of available literature the draft of a new conceptual model for explaining such relationship will be proposed.

Keywords: Technological determinism, Socio-technical theory, Leavitt's model, Conceptual model, role of ICT, e-government age