

■ Informatika med tradicionalnimi in virtualnimi organizacijami

Dr. Cene Bavec, Univerza na Primorskem, Fakulteta za management, Cankarjeva 4, Koper
cene.bavec@guest.arnes.si

Povzetek

Razumevanje sodobnih organizacijskih paradig postaja izjemno pomembno tudi za informatike, ki z inovativnimi tehnološkimi rešitvami pogosto prehitujejo svoje kolege, ki naj bi skrbeli za organizacijo in vsebinske vidike novih storitev. V prispevku so povzeti pomebnejši deli sodobne teorije organizacije, posebej Mowshowitzovo preklopno načelo, ki je slovenskim informatikom manj znano. Prikazan je tudi eden od načinov za ocenjevanje stopnje virtualizacije, ki je bil uporabljen na primeru slovenske organizacije. V razpravi je podano razmišljanje o odnosu med informatiko in organizacijo v luči novih organizacijskih teorij, ki med drugim napovedujejo zблиževanje informacijskih in organizacijskih ved.

Abstract

Informatics between Traditional and Virtual Organizations

With innovative technological solutions, IT professionals are often ahead of those responsible for organization. For that reason, they have to understand new organizational paradigms and even participate in their development. The paper presents basics of theory of virtual organization, particularly less known Mowshowitz's Switching Principle. The discussion is focused on relations between IT and organization in the light of new organizational theories. One of the most intriguing questions is how to define and measure organizational virtuality. An example of a Slovenian organization is presented and discussed.

1 Uvod

Uvajanje informacijske in komunikacijske tehnologije je praviloma povezano s spremembo organizacije in uvajanjem novih poslovnih modelov. To je seveda ugotovitev, ki ji v sodobnem poslovnem svetu nihče ne oporeka, vendar je kljub temu predmet neprestanih razprav med informatiki in menedžmentom, ki je zadolžen za organizacijo podjetja. Zato je zanimivo pogledati sodobne trende na področju organizacijskih ved tudi z zornega kota informatikov in računalniških strokovnjakov, ki z inovativnimi tehnološkimi rešitvami pogosto prehitujejo svoje kolege, ki naj bi skrbeli za organizacijo in vsebinske vidike novih storitev.

Z menedžerskega zornega kota je lažje obvladovati zahtevne računalniške projekte kot pa organizacijske spremembe z vsemi posrednimi in neposrednimi problemi, ki jih prinašajo. Razlogov je več. Eden je prav gotovo, da je vodenje računalniških projektov metodološko izjemno dobro opredeljeno in objektivizirano za razliko od menedžmenta organizacijskih sprememb, kjer prevladujejo veliko manj objektivni kriteriji, povezani z ekonomskimi in sociološkimi vidiki organizacij. Drugi razlog je menedžment, ki si intuitivno izbira lažje in manj tvegane poti – tehnološke projekte lahko naročijo pri zunanjih izvajalcih, organizacijske spremembe pa morajo

izpeljati sami. To zahteva veliko znanja in pogosto celo osebnega poguma. Izkušnje namreč kažejo, da so organizacijske spremembe za menedžment precej bolj tvegane kot pa večina tehnoloških projektov.

Ceprav je to nekoliko vprašljiva teza, je vsaj v Sloveniji očitno, da imamo več dobrih računalniških strokovnjakov kot strokovnjakov za organizacijo. Zato smo pogosto priča paradoksalnemu stanju, da informatiki prevzemajo nase odgovornost za organizacijske spremembe, za katere niso niti pristojni niti usposobljeni. Najbrž je to eden od razlogov, da se veliko informacijskih projektov konča na pol poti z dobro tehnološko in precej slabšo organizacijsko rešitvijo. Obratni primeri so precej bolj redki.

Seveda so sčasoma zaradi okoliščin informatiki pridobili precejšnje organizacijske izkušnje in so skoraj povsem nadomestili strokovnjake za »organizacijo dela« v večini podjetij. Vendar nove organizacijske paradigme, posebej iz anglosaškega sveta, zelo počasi prodirajo v naše okolje, ki je pod močnim vplivom tradicionalne srednjeevropske organizacijske šole. Informatiki teh problemov večinoma nimajo, saj je njihova usposobljenost veliko bolj globalna, zaradi naglih tehnoloških sprememb pa so postali prilagodljivi

in odprti za novosti. Kompleksnost novih organizacijskih oblik, kot so na primer virtualne organizacije, pa zahteva veliko globlje in specializirano znanje, ki ga od informatikov ne moremo kar zahtevati. Če parafraziramo znan izrek o vojaki in politikih, bi lahko rekli, da postajajo sodobne organizacije presna zadeva, da bi jih lahko prepuščali informatikom. Zato je za menedžerje in informatike pomembno, da razvijejo enoten pogled na sodobne organizacije in si ustrezno razdelijo naloge in pristojnosti.

Ena od inovacij, ki jo lahko v veliki meri pripišemo informatikom, so brez dvoma mrežne in geografsko porazdeljene organizacijske oblike, ki temeljijo na intenzivni uporabi interneta. Vedno več organizacijskih komunikacij poteka prek interneta, s čimer se v organizacijo vnašajo elementi virtualnosti, saj je »realnih« medosebnih stikov vedno manj. Proces se je začel intuitivno, saj so bile organizacijske spremembe posledica inovativnih tehnoloških rešitev, ki so pripeljale do nastanka »pika kom« podjetij. Sprožil se je plaz organizacijskih inovacij, ki mu še daleč ni videti konca. Raziskovalci in menedžerji se večinoma strinjajo, da bosta informacijska družba in digitalna ekonomija sloneli na novi organizacijski paradigmi, ki jo danes imenujemo virtualna organizacija. Čeprav je izraz dvoumen in zahteva podrobnejšo opredelitev, smo v zadnjem času priča nastanku pravih virtualnih podjetij, ki se izrazito razlikujejo od hierarhičnih in centraliziranih organizacij, ki so bile prevladujoča organizacijska oblika industrijske družbe.

Nova organizacijska paradigma je postala privlačno področje tudi za raziskovalce, ki so začeli povezovati informacijske in organizacijske vede v izrazito multidisciplinarni pogled na organizacijo. Rezultati so že vidni, saj se kažejo obrisi nove teorije organizacije, ki se v nekaterih pogledih radikalno razlikuje od tradicionalnih. Sodobna teorija virtualnih organizacij teži za tem, da bi postala splošna teorija organizacije, ki bi zajela tako tradicionalne (hierarhične, matrične in mrežne) oblike kot tudi nove virtualne organizacije. Trenutno jo tvorita dva tokova, ki pa se približujeta in stekata v isto strugo. Prvi tok tvorijo pretežno tehnološki pogledi, kjer se virtualnost odraža v geografski porazdeljenosti in sodobnih komunikacijah. Drugi tok so bolj menedžersko in poslovno usmerjeni pogledi, ki vidijo virtualnost predvsem v izjemni organizacijski prilagodljivosti.

Koncept virtualnih organizacij se razvija izjemno hitro in se naglo oddaljuje od prvotnega koncepta

»pika kom« podjetij ter postaja splošen organizacijski koncept. Virtualne organizacije, kot jih razumemo danes, so vrh ledene gore, saj vidimo le manjši del gmote, ki jo imenujemo sodobna organizacija. Temeljni izzivi sodobnih organizacij so odmaknjeni od vsakdanjega blišča sodobnih tehnologij in interneta in so osredotočeni na posameznika, ki je v industrijski družbi izgubil svojo identiteto. Čeprav je sodobna tehnologija na videz odrinila človeka v ozadje, pa razvoj virtualnih organizacij kaže, da mu v resnici vrača veljavo, saj gradi nove organizacijske oblike predvsem na njegovi kreativnosti.

V tem prispevku bomo povzeli nekatere najnovejše izsledke teorije virtualnih organizacij in poskušali oceniti, v katero smer se bo razvijala nova organizacijska paradigma. Virtualne organizacije so veliko bolj zapleteni sistemi, kot se je zdelo še pred nekaj leti, zato so intuitivni pristopi k njihovi izgradnji vedno manj uspešni. Poznavanje temeljnih teoretičnih izhodišč, na katerih slonijo sodobne organizacije, postaja enako pomembno znanje tako za menedžerje kot informatike. Za informatike pa je vpogled v teorijo virtualnih organizacij pomemben predvsem zato, ker jim odstira nove, njim neznane poglede na organizacijo. To velja še posebej za tiste vidike sodobnih organizacij, ki so tehnološko nevtralni.

2 Elementi teorije virtualnih organizacij

Ko govorimo o teoriji virtualnih organizacij, seveda ne govorimo o dokončno razviti teoriji, temveč o drobcih mozaika, ki se postopoma oblikuje v globalno sliko nove organizacijske paradigme. Še vedno je veliko terminoloških nejasnosti in dvoumnosti, določeni koncepti so si povsem nasprotni, še vedno je malo objektivnih meril, ki govorijo o kvaliteti in učinkovitosti novih organizacijskih oblik in podobno (Skyrme, 1998). Kljub temu so virtualne organizacije izjemno pomemben razvojni korak, saj se kljub različnim pogledom skoraj vsi raziskovalci in menedžerji strinjajo, da bodo prej ali slej postale prevladujoča organizacijska oblika bodoče družbe.

Izraz »virtualna organizacija« brez dvoma odraža nekatere najpomembnejše lastnosti nove organizacijske oblike, vendar je zavajajoč, saj nekako zlorablja modno besedo »virtualnost«. Organizacije so vedno človeške združbe in jih ne moremo nadomestiti z nečim, česar ni, kar naj bi pomenila virtualnost (Drucker, 1999). To pomeni, da moramo natančno vedeti, kaj je v organizaciji lahko virtualno in kaj ne more biti.

Zato se celotna teorija virtualnih organizacij začenja pri opredeljevanju novih izrazov in redefiniciji tradicionalnih pojmov, ki jih srečujemo v organizacijskih in informacijskih vedah.

Seveda se tudi pri obravnavi virtualnih podjetij srečujemo s podobnimi terminološkimi dvomnostmi kot v tradicionalni teoriji organizacije, kjer se prepletata pojma organizacije kot strukturne urejenosti ter podjetja kot združbe posameznikov (Bavec, 1995, Sandhoff, 1999). Tako kot pri tradicionalni teoriji organizacije sta tudi v novi teoriji izraza "organizacija" in "podjetje" pogosto sinonima, saj je virtualna organizacija le sinonim za virtualno podjetje ali korporacijo. V nekaterih primerih moramo zaradi javnosti natančno določiti, kdaj mislimo na strukture urejenosti in kdaj na podjetje ali združbo ljudi (Saabeel et al., 2002).

Virtualno podjetje

Ena od najpogostejše citiranih definicij virtualnega podjetja je, da je to začasna mreža neodvisnih institucij, podjetij ali specializiranih posameznikov, ki se ob intenzivni uporabi informacijske in komunikacijske tehnologije združujejo z namenom, da bi na trgu dosegli določeno prednost pred konkurenti. Navzven deluje mreža kot samostojno ali enovito podjetje, ki je zelo blizu temu, kar si v praksi predstavljamo pod »pika kom« podjetji. V tej definiciji se skriva nekaj pomembnih novosti. Virtualna organizacija je predvsem začasna tvorba, ki je ustanovljena zato, da lahko partnerji dosežejo točno določene poslovne cilje in deluje samo toliko časa, dokler taki cilji niso doseženi. Prave virtualne organizacije praviloma ne propadajo, saj je njihova temeljna značilnost, da ugasnejo, ko niso več v funkciji. Zato je tudi vprašljiva teza o množičnem propadanju »pika kom« podjetij v letih 2000 in 2001. Veliko verjetneje je, da je šlo za množično prestrukturiranje, saj je bi bil njihov propad le redko povezan z velikimi poslovnimi izgubami. Pomembna značilnost virtualnih organizacij je tudi neodvisnost partnerjev, ki v virtualni organizaciji opravljajo samo tisto funkcijo, za katero so najbolj usposobljeni (angl. core competence) in z njo ne konkurirajo ostalim partnerjem, temveč jih dopolnjujejo.

Virtualne organizacije so v osnovi mrežne organizacije, ki jih obravnava tudi tradicionalna teorija (Lipnack in Stamps, 1994). Čeprav so virtualne organizacije v zasnovi zelo podobne mrežnim, so nekatere značilnostih virtualnih organizacij veliko bolj izrazite:

- prestopanje organizacijskih meja (pristojnosti posameznih menedžerjev se raztezajo prek meja njihove matične organizacije, podobno velja tudi za druga delovna mesta);
- medsebojno dopolnjevanje partnerjev (vsak partner vstopa v virtualno organizacijo z dejavnostjo, v kateri je boljši in konkurenčnejši od ostalih);
- geografska porazdelitev (virtualne organizacije so praviloma geografsko razpršene na večjih razdaljah);
- menjanje udeležencev ali partnerjev (do zamenjave partnerjev pride, ko se pokaže, da je na nekem področju drug partner učinkovitejši in da so stroški zamenjave manjši od ekonomske koristi, ki jo zamenjava prinaša);
- enakopravnost udeležencev (za razliko od klasičnih poslovnih povezav, kjer skoraj vedno prevladuje najmočnejši partner, se v virtualnih organizacijah teži po skoraj popolni enakopravnosti);
- elektronska komunikacija (brez informacijske in telekomunikacijske tehnologije virtualne organizacije niso možne).

S poslovnega zornega kota sta osnovna cilja virtualne organiziranosti optimalna izraba finančnih, tehnoloških, človeških in drugih virov, s katerimi razpolagajo partnerji ter največja možna odzivnost na zunanje okoliščine. Virtualne organizacije praviloma izrabljajo več virov, kot jih realno imajo, s tem da se navidezno združujejo z drugimi organizacijami in izrabljajo še njihove vire. Oba pogoja, optimizacija virov in prilagodljivost, sta nujna za poslovanje v globalni ekonomiji, zato delujejo najuspešnejše virtualne organizacije globalno in so najpogostejše v okoljih, ki slonijo na globalni ekonomiji, kot so ZDA in razviti del Evrope (Papows, 1999).

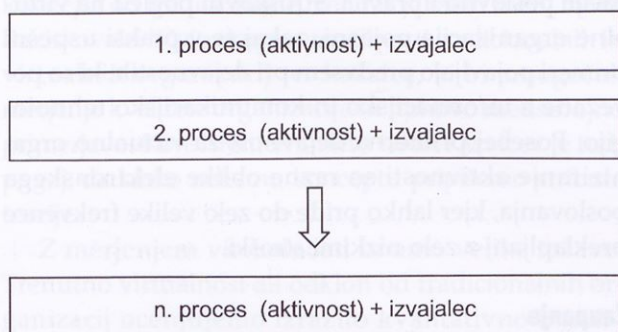
Preklopno načelo

Zgornja definicija virtualnega podjetja je zelo blizu informatikom in tudi menedžmentu, ki vidi v informacijskih in komunikacijskih tehnologijah predvsem možnost za nove proizvode in storitve. Vendar je preveč intuitivna in ne nudi dovolj prostora za objektivno primerjavo med virtualnimi in tradicionalnimi organizacijami ter za oceno njihove učinkovitosti. Šele v zadnjih nekaj letih so se začele pojavljati tudi druge definicije in pogledi na virtualnost, ki napovedujejo rojstvo razmeroma visoko strukturirane teorije (Ude, 2001). Ali bo znana pod izrazom teorija virtualnih organizacij ali kakšnim drugim imenom, pa bo pokazal čas.

Najbolj odmeven pogled na virtualne organizacije, ki je tehnološko povsem nevtralen, je razvil Mowshowitz (1999), ki je uvedel koncept preklopnega načela (ang. switching principle). Prekopno načelo je teoretična novost, saj je v tradicionalni teoriji organizacije povsem neznano, pomeni pa temeljno lastnost virtualnih organizacij ter jedro nove organizacijske paradigme. Prekopno načelo omogoča posplošitev tradicionalnega koncepta organizacije, saj lahko postavimo tezo, da je virtualna organizacija vsaka organizacija, katere delovanje temelji na preklopnem načelu. Ker je koncept nov tudi informatikom, ga bomo v nadaljevanju nekoliko podrobneje pojasnili.

Pri tradicionalnem pogledu na organizacijo se procesi (aktivnosti) in izvajalci procesov obravnavajo kot nerazdružljivo povezana celota (slika 1). Že v postopku načrtovanja se za vsak proces določi (načrtovanje), kdo ga bo izvajal. Kasnejše odstopanje od načrtovanih izvajalcev je znak slabe organizacije. Menedžment je vedel, da lahko s finančnimi, razvojnimi, tehnološkimi in kadrovskimi viri izdeluje le določen tip proizvodov ali storitev določene kvalitete in določene tehnološke zahtevnosti. Zato je proizvodnjo in izbor proizvodov prilagajal zmožnostim svojega podjetja. Lahko se je sicer zatekel k iskanju zunanjih izvajalcev ali strateškemu partnerstvu, vendar je bil to le izhod v sili za manjši del dejavnosti. V glavnem je vedno veljalo načelo – čim več je potrebno narediti s svojimi viri v svojem podjetju.

Koncept virtualne organiziranosti pa je po Mowshowitzu (1997) radikalno drugačen. Ta radikalnost na prvi pogled niti ni tako dramatična, vendar podrobnejši razmislek pokaže, da prekinjamo s konceptom organizacije, ki je prevladovala v industrijski družbi. Pri načrtovanju virtualnih organizacij so

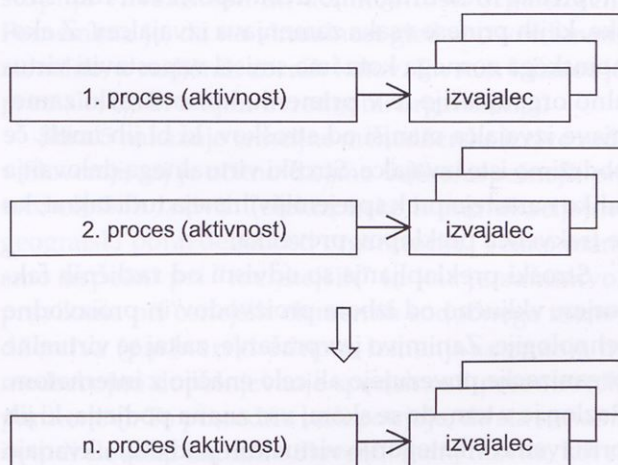


Slika 1: Pri menedžmentu tradicionalnih organizacij se procesi (aktivnosti) in izvajalci načrtujejo kot povezana in neločljiva celota

procesi in možni izvajalci v fazi načrtovanja popolnoma ločeni (slika 2). To pomeni, da pri načrtovanju določenih proizvodov ali storitev ne razmišljamo o tem, kaj lahko naredi naše podjetje, kaj naj bi naredili naši poslovni partnerji ali kaj bi lahko kupili na trgu, ampak samo to, kateri procesi in aktivnosti so potrebni za določen proizvod ali storitev. Šele v fazi izvajanja virtualno organizirane aktivnosti (na primer izdelava določene komponente ali določena storitev v vrednostni verigi) določimo, kateri izvajalec bo opravljal določeno aktivnost. Kot bomo videli kasneje, je osnovni problem, ki ga je treba rešiti, kako se organizirati, da se lahko izvajalci dinamično izbirajo in tudi zamenjujejo.

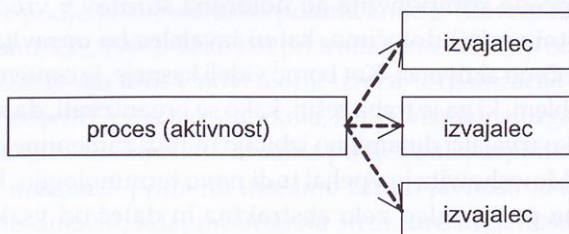
Mowshowitz je vpeljal tudi novo terminologijo, ki je na prvi pogled zelo abstraktna in daleč od vsakdanjega poslovnega jezika. Procese in aktivnosti je v fazi načrtovanja imenoval abstraktne zahteve, saj niso povezane s konkretnimi izvajalci. *Abstraktne zahteve* so logično definirane potrebe po določenih aktivnostih, ki so opredeljene ne glede na to, kdo jih bo izvajal. *Konkretni izvajalci*, ki bi lahko izvedli določene aktivnosti, so z zornega kota virtualne organizacije le viri, ki se lahko uporabijo za izvajanje abstraktnih zahtev.

Popolno ločevanje abstraktnih zahtev od konkretnih izvajalcev je bistvo virtualnih organizacij, ki zagotavlja izjemno prilagodljivost in je neprimerljivo večja kot pri tradicionalnih organizacijah. Spet nekoliko poenostavljeno rečeno, v virtualno organiziranih podjetjih lahko skoraj trenutno zamenjamo izvajalca določene aktivnosti, saj so bile že v osnovi načrtovane popolnoma neodvisno od konkretnega izvajalca.



Slika 2: Pri menedžmentu virtualnih organizacij se procesi (aktivnosti) načrtujejo ločeno od izvajalcev

Povzemimo še nekaj izrazov, ki jih vpeljuje teorija virtualnih organizacij. Metoda vključevanja (alokacije) ali izključevanja (dealokacije) izvajalcev se imenuje preklapljanje (slika 3). Matematično rečeno vsebujejo virtualno organizirane aktivnosti množico konkretnih izvajalcev, množico abstraktnih zahtev in postopke, ki preslikajo izvajalce na zahteve.



Slika 3: Preklopno načelo (dinamična alokacija možnih izvajalcev)

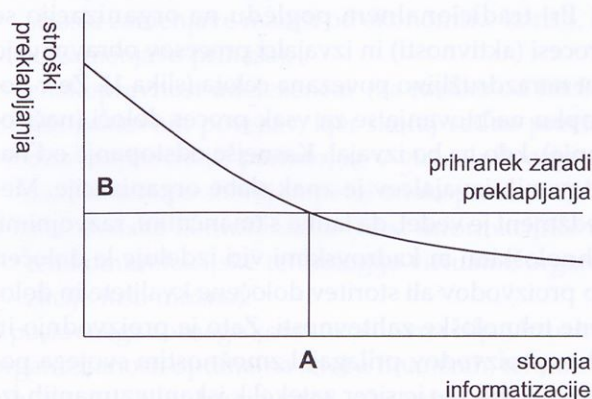
Celoten koncept preklapljanja je Mowshowitz imenoval preklopno načelo in je po njegovem mnenju osnovna teoretična novost, ki jo prinaša nova paradigma. V primeru, ko v organizaciji ni dinamične zamenjave izvajalcev, se virtualna organizacija pretvori v tradicionalno. Zanimivo je, da so bile enostavnejše oblike preklopnega načela znane že pred internetnim obdobjem še posebej v logistiki. Pri kompleksnih transportnih sistemih se je pogosto sproti odločalo, kdo izmed možnih prevoznikov bo opravil določen prevoz. Seveda je bila uporaba tega načela omejena predvsem z obstoječo tehnologijo.

Praktična uporaba preklopnega načela seveda ni preprosta. Med drugim je treba upoštevati tudi stroške, ki jih prinese vsaka zamenjava izvajalcev. Z ekonomskega zornega kota ima smisel vzpostaviti virtualno organizacijo le v primerih, ko so stroški zamenjave izvajalca manjši od stroškov, ki bi jih imeli, če obdržimo iste izvajalce. Stroški virtualnega delovanja lahko narastejo prek sprejemljivih meja tudi takrat, ko je frekvenca prekopov prevelika.

Stroški preklapljanja so odvisni od različnih faktorjev, vključno od izbora proizvodov in proizvodne tehnologije. Zanimivo je vprašanje, zakaj se virtualne organizacije povezujejo ali celo enačijo z internetom. Razlog je v tem, da se skoraj vsa znana podjetja, ki jih prištevamo v kategorijo virtualnih podjetij, ukvarjajo s takimi dejavnostmi, pri katerih se stroški morebitne zamenjave partnerjev zmanjšujejo, če se stopnja informatizacije povečuje. Če Amazon.com v svoj sistem

vključi ali pa izključi določeno založbo, se to praktično ne odraža na stroških njihovega poslovanja. Celoten sistem je namreč tako visoko informatiziran, da je to le preprosto tehnično vprašanje.

Slika 4 na zelo shematiziran in poenostavljen način prikazuje odnos med informatizacijo, stroški preklapljanja in pragom, od katerega je preklapljanje ekonomsko upravičeno. Dokler stopnja informatizacije ne doseže ravni A, so stroški preklapljanja večji od prihranka zaradi izbora ugodnejšega izvajalca. Izbor novega izvajalca postane upravičen šele, ko je stopnja informatizacije višja od ravni A.



Slika 4: Stroški preklapljanja (B) in stopnja informatizacije (A) določajo, od kje naprej je preklopno načelo ekonomsko upravičeno

Če pogledamo, katere so tiste dejavnosti, ki se najlažje virtualizirajo, vidimo, da so to predvsem informacijske storitve, ki so zasnovane na uporabi interneta in informacijskih tehnologij. Tu pride do izraza učinkovita uporaba informacijske in komunikacijske tehnologije, ki lahko v določenih primerih radikalno zniža stroške, kar preklapljanje in s tem virtualne organizacije poslovno upraviči. Stroškovni pogled na virtualne organizacije pojasni, zakaj se v praksi uspešni primeri pojavljajo predvsem pri dejavnostih, ki so povezane z informacijsko in komunikacijsko tehnologijo. Posebej primerna dejavnost za virtualno organiziranje aktivnosti so razne oblike elektronskega poslovanja, kjer lahko pride do zelo velike frekvence preklapljanj z zelo nizkimi stroški.

Zaupanje

Posebno mesto v teoriji virtualnih organizacijah ima zaupanje, ki je postalo samostojna ekonomska kategorija. Sistemi, kjer je stopnja zaupanja visoka, so

cenejši in učinkovitejši od sistemov, kjer je ta nizka. Zaupanje pomeni manj nadzornih in obrambnih mehanizmov, večjo poslovno varnost in podobno. Vsi vemo, da je v primeru internetnih organizacij zaupanje zelo pomembno, saj svojega poslovnega partnerja ne vidimo in ga ne moremo preverjati in nadzorovati s klasičnimi metodami. Skleniti posel in poslati številko kreditne kartice prek interneta pomeni, da zaupamo partnerju, ki za nas obstaja samo v virtualnem svetu interneta. Tako zaupanje ni slepo, saj uporaba elektronskih podpisov in druge varovalne metode zmanjšuje možnost zlorab.

Zaupanje je del Mowshowitzove teorije in preklopenega načela. Kot smo videli, lahko zamenjavo partnerjev finančno vrednotimo, vendar vedno ostane določeno tveganje, povezano z vprašanjem, ali je novi partner dovolj zanesljiv. Če v virtualni organizaciji en partner zataji ali prekine vrednostno verigo, ogrozi vse ostale, saj ga praviloma ne morejo nadomestiti s svojimi viri. Edino, kar jim preostane, je, da »preklopijo« na drugega partnerja, kar pa je povezano s stroški in izgubo časa. Zato se za izbor novega partnerja odločimo šele, ko sta izpolnjena oba pogoja: zamenjava je ekonomsko upravičena in novemu partnerju dovolj zaupamo. Očitno je zaupanje eden od razlogov, da virtualne organizacije nastajajo predvsem v ekonomsko razvitih okoljih, kjer je poslovna kultura in z njo povezano zaupanje dovolj visoko.

Stopnja virtualnosti

Organizacij ne moremo razdeliti na tradicionalne in virtualne. Pravih virtualnih organizacij je izjemno malo, veliko več je takih, ki kažejo večje ali manjše znake virtualnosti. To pomeni, da so nekje med tradicionalnimi in virtualnimi. Seveda bi nas zanimalo, kako virtualna je določena organizacija in koliko je učinkovitejša od tradicionalne, vendar je takih meril malo. Raziskovalci iščejo skupne značilnosti tradicionalnih in virtualnih organizacij ter kazalce, ki bi omogočali merjenje kvalitete organizacije in njihovo medsebojno primerjavo. Konsistenten sistem takih kazalcev je tudi pogoj, da lahko nekemu konceptu pripišemo attribute teorije.

Z merjenjem virtualnosti imamo velike težave. Trenutno virtualnost ali odklon od tradicionalnih organizacij ocenjujemo izrazito kvalitativno in subjektivno. Pristopi k ocenjevanju virtualnosti so zelo parcialni in omejeni na različne interpretacije virtualnosti (Bauer, Köszegi, 2003). Na sliki 5 je prikazana

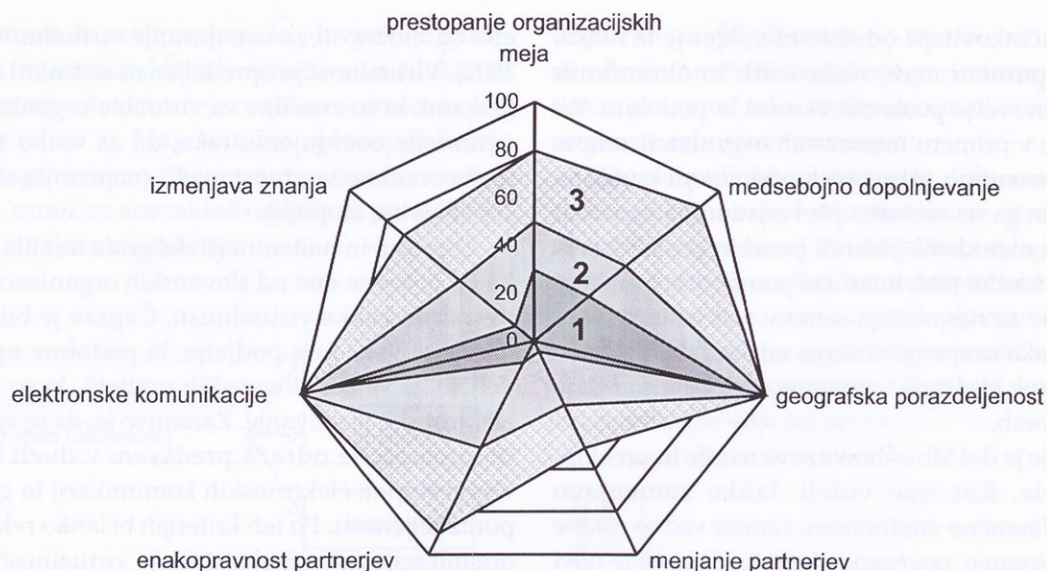
ena od možnosti za ocenjevanje virtualnosti (Bavec, 2002). Virtualnost je opredeljena s sedmimi spremenljivkami, ki so značilne za virtualne organizacije. Organizacijo ocenjujemo tako, da za vsako spremenljivko ocenimo vrednost med 1 (najmanjša stopnja) in 100 (najvišja stopnja).

Osrednji in najtemnejši del grafa na sliki 5 z oznako (1) je ocena ene od slovenskih organizacij, ki kaže nesporne znake virtualnosti. Čeprav je bila analiza narejena le za eno podjetje, bi podobne ugotovitve veljale za veliko slovenskih podjetij, ki so prešle na elektronsko poslovanje. Zanimivo je, da se virtualnost te organizacije odraža predvsem v dveh kazalcih: visoki stopnji elektronskih komunikacij in geografski porazdeljenosti. Po teh kriterijih bi lahko rekli, da ima organizacija zelo visoko stopnjo virtualnosti. Vendar ostali parametri kažejo povsem drugo sliko - zelo majhen odmik od tradicionalne organiziranosti. Vprašanje je, ali je taka organizacija virtualna ali ne. Lahko sklenem, da je njena stopnja virtualnosti še vedno majhna kljub dvema »uspešnima« kazalcema.

Nekoliko svetlejši del grafa z oznako (2) je le hipoteza, saj se s tako organizacijo v Sloveniji še nismo srečali (kar seveda ne pomeni, da jih ni). Kaže pa na značilnosti organizacije, ki bi bila nekje na pol poti med virtualno in tradicionalno. Najsvetlejši del grafa z oznako (3) pa predstavlja izrazito virtualno organizacijo, čeprav ne moremo govoriti o 100% virtualnosti. Vendar je vprašanje ali je popolna virtualnost sploh mogoča.

Omenjeni primer je prikazan predvsem zato, da osvetli vsaj nekatere probleme povezane z merjenjem stopnje virtualnosti ali učinkovitosti organizacij. Pomembno je, da na virtualnost gledamo večdimenzionalno, z različnih zornih kotov. En sam kazalec je premalo, da bi z njim ovrednotili organizacijo.

Slika 5 nakazuje temeljne menedžerske izzive tudi v Sloveniji, saj je očitno da smo veliko uspešnejši pri tehnoloških izzivih (elektronske komunikacije) in geografski porazdeljenosti organizacije. Veliko manj smo uspešni pri "mehkejših" in kar je zanimivo, praviloma pri cenejših elementih sodobnega menedžerstva (partnerski odnosi, izmenjava znanja in medsebojno dopolnjevanje specialnosti posameznih partnerjev). To posredno tudi potrjuje, da sta socialni in tudi človeški kapital v Sloveniji manj razvita, kot si želimo priznati, saj podobne analize v nekaterih drugih evropskih državah kažejo precej drugačno sliko (Paldam in Svendsen 1998).



Slika 5: Stopnja virtualnosti

4 Razprava in sklep

Zgodovinski pogled na informatiko kaže, da v sedemdesetih letih informacijska tehnologija ni bistveno vplivala na organiziranost, saj je praviloma avtomatizirala obstoječe procese. Informacijska tehnologija je bila orodje za povečanje učinkovitosti operativnega dela. Za devetdeseta leta pa je značilno, da ni bilo uspešnega projekta brez ustrezne reorganizacije poslovanja in re-inženiringa procesov. Menedžerji se danes zavedajo pomena informacijskih in komunikacijskih tehnologij in izrabljajo tehnologijo za povečanje učinkovitosti organizacij. V bistvu pa še vedno gledajo ločeno na tehnologijo in na organizacijo. V bližnji bodočnosti bo prišlo do popolne simbioze tehnologije in organizacije ali celo več – organizacija se bo popolnoma prilagodila možnostim, ki jih bo nudila tehnologija (Papows, 1999). Informatikom se ta misel niti ne zdi tako tuja, za večino menedžerjev pa še vedno pomeni hujši primer herezije. Vendar prihaja, vsaj na teoretični ravni, do velikih miselnih premikov, ki že nakazujejo bodočnost menedžmenta v izrazito virtualnih okoljih.

Virtualne organizacije, kot jih poznamo danes, so le prvi korak v to smer, vendar že kažejo na nadaljnje zblíževanje informatike in organizacije. Temeljni koncepti virtualne organiziranosti so informatikom blizu, čeprav jih na osnovi dolgoletnih izkušenj dojemajo izrazito intuitivno. Zahteva po prilagodljivosti, ki se

odraža v preklopnem načelu, je izvedljiva samo ob popolni izrabi informacijske in predvsem komunikacijske tehnologije. Elektronsko poslovanje med drugim rešuje tudi problem izbora in zamenjave poslovnih partnerjev. S tem, ko olajšuje povezavo s poslovnimi partnerji, posredno olajšuje tudi njihovo morebitno preklapljanje. Zato so visoko informatizirane organizacije zelo prilagodljive, kar je osnovna lastnost virtualnih organizacij. Podobno velja za uporabo informacijskih tehnologij v proizvodnji, od digitalno krmiljenih strojev do robotov, ki prinašajo organizacijsko prilagodljivost neposredno v proizvodnjo. Popolna digitalizacija in avtomatizacija proizvodnje bo še bolj spodbudila nastanek virtualnih organizacij, kot pa poslovna informatika, saj bo preklopno načelo razširila s storitvenih tudi na proizvodne aktivnosti.

Posebej kaže opozoriti na sam izraz »virtualna organizacija«, ki še zdaleč ne pomeni popolne organizacijske virtualnosti. Kot smo videli iz primera, je največ, kar lahko danes dosežemo v praksi, to, da določena oblika organizacije kaže večje ali manjše znake virtualnosti. To pomeni, da smo še daleč od pravih virtualnih organizacij, v katerih bo preklopno načelo temeljno menedžersko načelo. Tudi metamenadžment, ki ga je Mowshowitz definiriral kot menedžment virtualno organiziranih aktivnosti, je še vedno bolj

akademska kot poslovna kategorija. Vendar je razvoj novih organizacijskih oblik tako hiter, da se stanje lahko spremeni že v nekaj letih.

Za zaključek omenimo še Slovenijo, kjer so pogoji za razvoj virtualnih organizacij brez dvoma ugodni. Informatika je na dovolj visoki stopnji, da lahko neposredno spodbuja radikalnejše organizacijske spremembe, kar potrjujejo primeri nekaterih izjemno dobro organiziranih slovenskih podjetij. Naša majhnost in geografska oddaljenost od pomembnejših poslovnih središč je dodatna spodbuda za uporabo najsodobnejših komunikacijskih tehnologij, ki so tehnološka osnova virtualnih organizacij. Posebna poslovna priložnost je vključevanje naših podjetij v virtualne organizacije, ki nastajajo v tujini. V takih primerih velikost podjetja ni pomembna, pomembno je predvsem znanje in konkurenčnost na ozkem segmentu vrednostne verige (angl. core competence).

Viri in literatura

- [1] Bauer R., Köszegi S.T. (2003): Measuring the Degree of Virtualization, *Electronic Journal of Organizational Virtualness*, Vol. 5, No. 2.
- [2] Bavec C. (2001): On the Modelling of Management Decision-making Processes in Organized Anarchy, *Informatica*, 25 (2001).
- [3] Bavec C. (2002): An assessment of the Organization Virtuality with three different reference models, *Informatica*, 26 (2002).
- [4] Bavec C. (2002): Na poti k teoriji virtualnih organizacij, *Organizacija*, 35, 4 (2002), Kranj.
- [5] Bavec C. (2003): Management in e-izzivi, Zbornik 3. strokovnega posveta VŠM v Kopru, Portorož, 2002.
- [6] Drucker P. F. (1999), *Management Challenges for the 21st Century*, Butterworth-Heinemann.
- [7] Mowshowitz A. (1997): *Virtual Organization: A vision of Management in the Information Age*, The Information Society, Vol. 10.
- [8] Mowshowitz A. (1999): The Switching Principle in Virtual Organization, *Proceedings of the 2nd International VoNet Workshop*, September 23–24, 1999, Simowa Verlag Bern.
- [9] Paldam M., Svendsen G. T. (1998), Missing social capital and the transition in Eastern Europe, Aarhus School of Business, Department of Economics, Prismet, Denmark.
- [10] Papows, J. (1999), *Enterprise.com, Market Leadership in the Information Age*, Nicolas Brealey Publishing, London.
- [11] Saabeel W., Verduijn T. M., Hagdorn L., Kumar K. (2002): A Model of Virtual Organisation: A Structure and Process Perspective, *Electronic Journal of Organizational Virtualness*, Vol. 4, No. 1.
- [12] Skyrme D. (1998): The Reality of Virtuality, *VoNet Workshop*, April 27–28, 1998, Simowa Verlag Bern.
- [13] Ule A. (1992): *Sodobna teorija znanosti*, ZPS, Ljubljana.

Dr. Cene Bavec je zaposlen kot docent na Fakulteti za management v Kopru. Diplomiral je na Fakulteti za naravoslovje in tehnologijo v Ljubljani, magistriral in doktoriral pa na Ekonomski fakulteti v Ljubljani. Zadnjih petnajst let je bil zaposlen v državni upravi, kjer je opravljal različne funkcije povezane z informacijsko tehnologijo od vodenja projekta vzpostavitve Centra vlade za informatiko do državnega sekretarja za tehnologijo. Več let je sodeloval v projektih Evropske komisije in drugih mednarodnih projektih. Bil je član upravnega odbora evropskega foruma o informacijski družbi. Po letu 2000 je postal dekan Visoke šole za management v Kopru. Zadnje leto kot zunanji sodelavec IBM koordinira sodelovanje IBM z univerzami v Srednji Evropi in Rusiji.