

**UNIVERZA V LJUBLJANI  
EKONOMSKA FAKULTETA**

**DIPLOMSKO DELO**

**GAŠPER PLEŠKO**







UNIVERZA V LJUBLJANI  
EKONOMSKA FAKULTETA

DIPLOMSKO DELO

**RAČUNALNIŠTVO V OBLAKU KOT TEMELJ NOVIH POSLOVNIH  
MODELOV STARTUP PODJETIJ V SLOVENIJI**

Ljubljana, september 2012

GAŠPER PLEŠKO

## IZJAVA O AVTORSTVU

Spodaj podpisani **Gašper Pleško**, študent Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, izjavljam, da sem avtor diplomskega dela z naslovom **Računalništvo v oblaku kot temelj novih poslovnih modelov startup podjetij v Sloveniji**, pripravljenega v sodelovanju s svetovalcem **doc. dr. Alešem Popovičem**.

Izrecno izjavljam, da v skladu z določili Zakona o avtorskih in sorodnih pravicah (Ur. l. RS, št. 21/1995 s spremembami) dovolim objavo diplomskega dela na fakultetnih spletnih straneh.

S svojim podpisom zagotavljam, da

- je predloženo besedilo rezultat izključno mojega lastnega raziskovalnega dela;
- je predloženo besedilo jezikovno korektno in tehnično pripravljeno v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, kar pomeni, da sem
  - o poskrbel, da so dela in mnenja drugih avtorjev oziroma avtoric, ki jih uporabljam v diplomskem delu, citirana oziroma navedena v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, in
  - o pridobil vsa dovoljenja za uporabo avtorskih del, ki so v celoti (v pisni ali grafični obliki) uporabljena v tekstu, in sem to v besedilu tudi jasno zapisal;
- se zavedam, da je plagiatorstvo – predstavljanje tujih del (v pisni ali grafični obliki) kot mojih lastnih – kaznivo po Zakonu o avtorskih in sorodnih pravicah (Ur. l. RS, št. 21/1995 s spremembami);
- se zavedam posledic, ki bi jih na osnovi predloženega diplomskega dela dokazano plagiatorstvo lahko predstavljalo za moj status na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani v skladu z relevantnim pravilnikom.

V Ljubljani, dne \_\_\_\_\_

Podpis avtorja: \_\_\_\_\_

# KAZALO

<b>UVOD .....</b>	<b>1</b>
<b>1 RAČUNALNIŠTVO V OBLAKU .....</b>	<b>2</b>
1.1 Opredelitev računalništva v oblaku.....	3
1.2 Zgodovina računalništva v oblaku ter razvoj tehnologij .....	4
1.3 Tehnologije računalništva v oblaku .....	5
1.3.1 Virtualizacija.....	7
1.3.2 Spletne storitve in storitveno usmerjena arhitektura .....	8
1.4 Arhitektura računalništva v oblaku .....	10
1.4.1 Namestitveni modeli .....	11
1.4.2 Modeli storitev .....	12
1.5 Priložnosti in nevarnosti računalništva v oblaku.....	15
<b>2 POSLOVNO NAČRTOVANJE IN POSLOVNI MODEL PODJETJA.....</b>	<b>17</b>
2.1 Poslovno načrtovanje startup podjetja.....	17
2.1.1 Poslovni načrt – osrednji dokument poslovnega načrtovanja.....	21
2.1.2 Pomen in vrednost poslovnega načrta za startup podjetje .....	30
2.2 Načrtovanje poslovnega modela startup podjetja.....	31
<b>3 RAČUNALNIŠTVO V OBLAKU: PRILOŽNOST NOVIH POSLOVNIH MODELOV STARTUP PODJETIJ .....</b>	<b>34</b>
3.1 Trendi in silnice uporabe računalništva v oblaku.....	35
3.2 Poslovni modeli računalništva v oblaku.....	37
<b>4 ANALIZA STARTUP PODJETIJ, KI PONUJAJO STORITVE NA PODLAGI RAČUNALNIŠTVA V OBLAKU.....</b>	<b>38</b>
4.1 Namen analize .....	38
4.2 Metodologija dela.....	39
4.3 Predstavitve podjetij.....	39
4.4 Hipoteze in analiza podanih odgovorov .....	40
4.4.1 Hipoteza 1: Računalništvo v oblaku je omogočilo oblikovanje popolnoma novega poslovnega modela, ki drugače ne bi mogel obstajati .....	40
4.4.2 Hipoteza 2: Poslovno načrtovanje je pomembno za uspešen razvoj poslovnega modela računalništva v oblaku za startup podjetje.....	40
4.4.3 Hipoteza 3: Poslovno načrtovanje startup podjetja, je z vključitvijo storitev računalništva v oblaku enostavnejše in natančnejše .....	41
4.4.4 Hipoteza 4: Računalništvo v oblaku omogoča hitri pričetek poslovanja podjetja in lažji vstop na tuje trge .....	41
4.4.5 Hipoteza 5: Poslovni model storitev računalništva v oblaku se razlikuje od drugih največkrat uporabljenih poslovnih modelov startup podjetij .....	42

4.4.6	Hipoteza 6: Računalništvo v oblaku zahteva nižje začetne stroške investicije startup podjetij, v primerjavi z lastnimi rešitvami računalniške moči .....	42
4.4.7	Hipoteza 7: Storitve računalništva v oblaku lahko razvija in nadgrajuje običajni dnevni uporabnik interneta .....	43
4.4.8	Hipoteza 8: Računalništvo v oblaku omogoča prehod med ponudniki storitev in povezljivost z različnimi obstoječimi tehnologijami .....	43
4.4.9	Hipoteza 9: Poslovni model računalništva v oblaku za podjetje nima slabosti .....	43
4.4.10	Hipoteza 10: Ključni dejavnik uspeha storitev RO je tehnologija.....	44

**SKLEP..... 44**

**LITERATURA IN VIRI..... 47**

**KAZALO SLIK**

SLIKA 1: PREPLETANJE ŠTIRIH GLAVNIH PODROČIJ TEHNOLOGIJ, KI OMOGOČAJO RO .....	6
SLIKA 2: VIRTUALIZACIJA STREŽNIKA.....	8
SLIKA 3: SHEMA AKTERJEV IN AKTIVNOSTI SOA .....	10
SLIKA 4: PRIMER HIBRIDNEGA OBLAKA .....	11
SLIKA 5: NIVOJI PLASTI ARHITEKTUR MODELOV STORITEV, KI TVORIJO STORITVE RO .....	15
SLIKA 6: ČASI SPREMEMB, KI JIH POGOJUJE POSLOVNO OKOLJE .....	17
SLIKA 7: ZANKA RAZVOJA, MERJENJA IN UČENJA .....	23
SLIKA 8: PROCES PODAJANJA VREDNOSTI .....	27
SLIKA 9: ZAKON PRODAJNEGA POTENCIALA.....	28
SLIKA 10: PRIMER ORODJA PLATNO POSLOVNEGA MODELA ZA PROGRAMSKO OPREMO RED HAT .....	33
SLIKA 11: UPORABA RO ZA RAZLIČNE NAMENE VPLIVA NA PODANO VREDNOST, ALI PA VERIGO VREDNOSTI.....	35

**KAZALO TABEL**

TABELA 1: PRIMERJAVA ŠTIRIH OSNOVNIH ORODIJ SPLETNIH STORITEV RO .....	9
TABELA 2: PRIMERJAVA NAJVIDNEJŠIH RAZLIK MED ZASEBNIM IN JAVNIM OBLAKOM .....	12
TABELA 3: PREGLED MODELOV STORITEV IN NJIHOVIH PRIMEROV .....	14
TABELA 4: STRUKTURA POSLOVNEGA NAČRTA.....	24
TABELA 5: PRIMERI PODJETIJ, KI SO RAZŠIRILI POSLOVANJE S POSLOVNIM MODELOM RO .....	38



## UVOD

Vsako leto se najuspešnejše industrije oglašujejo med najdražjimi oglasnimi bloki na svetu, prvenstva ameriškega nogometa Super Bowl. Oglasi so izdelani posebej za to priložnost in so ocenjeni ter analizirani še dolgo potem, ko so bili predvajani. Gledani so s strani ogromnega števila potrošnikov in temu primerno lahko odločno vplivajo na povpraševanje. Oglasi predstavljajo ključne trende oz. proizvode in storitve, uporabljene s strani širše populacije. V letu 2011 je svoj prvi oglas v prestižnih oglasnih blokih dobilo tudi računalništvo v oblaku. Podjetje Salesforce je oglaševalo storitev Chatter. Mejnik predstavlja priznanje računalništvu v oblaku in ga po letih uvajanja in uporabe s strani podjetij ter strokovnjakov, postavlja v zavedanje splošne javnosti (Biswas, 2011).

Računalništvo v oblaku se tako kot v tujini uporablja tudi v nekaterih slovenskih podjetjih in počasi pridobiva na splošni prepoznavnosti. Obenem nastajajo nove organizacije in interesne skupine, ki delujejo osredotočene na računalništvu v oblaku. Uporablja se pri oblikovanju celostnih storitev tako za podjetja in korporacije, kot tudi za posamezne uporabnike spleta. Prav zaradi te lastnosti ponuja koncept priložnost za nove poslovne modele in opredelitve splošno uporabljenih praks.

Novi poslovni modeli in tržni pristopi sta dve močni značilnosti startup podjetji in v veliki meri poglavitna vzroka za uspeh. Temu primerno je v zadnjem času v Sloveniji moč opaziti startup podjetja, ki so svoje poslovne modele zgradila na ponujanju storitev na podlagi računalništva v oblaku. Rojstvo startup podjetja pogosto spremlja predhodno in sprotno poslovno načrtovanje, bistvo katerega je prav poslovni model. Poslovno načrtovanje pa nudi podjetju oporo in sredstva za uspešen nastop na trgu in tako predstavlja temeljno aktivnost preoblikovanja poslovne ideje, storitve ali proizvoda, v inovativen poslovni model.

Cilj diplomskega dela je predstavitev računalništva v oblaku, rezultatov njegove uporabe v globalnem in slovenskem poslovnem okolju in predstavitev oblikovanja novih poslovnih modelov startup podjetij na podlagi poslovnega načrtovanja. Ključno vprašanje, na katerega želi odgovoriti raziskovalno delo, je, ali uporaba računalništva v oblaku preko poslovnega načrtovanja omogoča nastanek novih poslovnih modelov startup podjetij v Sloveniji.

Prvi del se osredotoča na pojem računalništva v oblaku, njegove lastnosti in zgodovino. Nadaljuje s ključnimi tehnologijami, ki ga omogočajo in arhitekturo modelov storitev ter namestitvenih modelov. Zaokroži ga vpogled v priložnosti in nevarnosti uporabe računalništva v oblaku za podjetje. Drugi del povzema ključne dele poslovnega načrtovanja podjetja, z bolj podrobnim vpogledom v oblikovanje poslovnega modela, kot enega izmed treh ključnih lastnosti vsakega uspešnega startup podjetja (poslovni model, podjetniška ekipa in kapital).

Tretji del prikaže pogled na računalništvo v oblaku kot priložnost za ustvarjanje novih poslovnih modelov podjetij. Podrobno opredeljuje podlago za vpliv računalništva v oblaku pri

nastajanju novih poslovnih modelov. Nato nadaljuje s pregledom trendov in silnic, ki omogočajo rast uporabe računalništva v oblaku doma in po svetu ter zaključi s predstavitev različnih poslovnih modelov računalništva v oblaku.

Četrta, raziskovalna del ponudi vpogled v tri slovenska startup podjetja, ki so svoj poslovni model zgradila na podlagi računalništva v oblaku. Namenu in metodologiji opravljene analize sledi kratka predstavitev podjetij ter predstavitev ugotovitev hipotez, na podlagi odgovorov pol-strukturiranih intervjujev s podjetniki. Za konec je v sklepu podan pregled dela, ključni izsledki analize in predlogi za podjetnike pri oblikovanju novih poslovnih modelov, ki temeljijo na računalništvu v oblaku.

## 1 RAČUNALNIŠTVO V OBLAKU

Leta zapored so bile abstraktne predstavitve omrežij računalnikov in interneta orisane s pomočjo oblaka. Danes je simbol postal sinonim za skupino storitev, katerih lastnosti spreminjajo ustaljene načine komunikacije, delovanja podjetij in vsakodnevnih spletnih aktivnosti uporabnikov spleta.

Različni avtorji vidijo računalništvo v oblaku (RO) predvsem kot pojem, ki združuje različne že dalj časa obstoječe storitve virtualizacije (angl. *virtualization*) in zmožnosti obdelave ter hranjenja ogromnega števila podatkov. Pri tem virtualizacijo slovar informatike definira kot predstavo delnega ali celovitega strojnega računalniškega okolja, operacijskega sistema, pomnilniške naprave ali omrežnega vira (Virtualizacija, 2012). Določene primerjave iščejo vzporednice delovanja z današnjo dostopnostjo in uporabo elektrike, velika večina pa se pridružuje mnenju avtorja Furhta (2010, str. 3), ki pravi, da je RO postal pomemben tehnološki trend, ki bo preobrazil procese računalniških tehnologij in računalniškega trga.

Avtorji Buyya, Broberg in Goscinski (2011, str. 3) pravijo, da ob priključitvi električne naprave v vtičnico ljudje ne razmišljajo, kako je bila elektrika proizvedena, niti ne kako je prišla do vtičnice. Razlog vidijo v temu, da je elektrika virtualizirana oz. nenehno prisotna in pripravljena za uporabo. Vtičnica skriva infrastrukturo potrebno za izdelavo, distribucijo in v kolikor prenesemo koncept na računalniške tehnologije, to pomeni dostavljanje uporabnih funkcij in ob enem prikritje, kako notranji sistem deluje.

Nadalje avtorji Josyula, Orr in Page (2012, str. xvi) RO označujejo za razločen premik v panogi računalniških tehnologij, podoben zamenjavi lokalnih enot električnih generatorjev z električnim omrežjem. Po njihovo premik v ponujanje omrežja računalniške moči, spreminja naravo konkurence znotraj panoge. Ocenjujejo, da veliko vodilnih ponudnikov na trgu, med drugimi tudi Amazon, Google, Microsoft, IBM, HP in Cisco, verjamejo, da je RO naslednji logični korak za obvladovanje računalniških virov in ob enem primarni način zniževanja skupnih stroškov lastništva. RO obljublja popolnoma nove opredelitve načina poganjanja, nastavljanja in ravnanja z računalniški viri, spremembe, ki bodo trajale še mnoga leta.

## 1.1 Opredelitev računalništva v oblaku

Za RO obstaja veliko definicij tako iz akademske kot tudi iz komercialne sfere. Nacionalni inštitut za standarde in tehnologijo (NIST) Združenih držav Amerike RO definira kot model, ki omogoča neprekinjen, priročen, na zahtevo dostopen omrežni dostop do skupno deljivega bazena nastavljenih virov računalniške moči (npr. mreže, strežniki, hramba, aplikacije in storitve), ki jih je moč hitro pripraviti in pognati z minimalnim trudom tako s strani uporabnika kot s strani ponudnika storitve (Mell & Grance, 2011, str. 2). Po njihovo model sestavlja pet osnovnih lastnosti, trije poslovni modeli nudenja storitve in štiri različna okolja dostopa, katere podrobno predstavljam v nadaljevanju oz. sledečih podpoglavjih.

Avtorji Baun, Kunze, Nimis in Tai (2011, str. 3) ponujajo definicijo RO z vidika ponudnika. Z uporabo virtualizirane računalniške moči, hranjenja podatkov in modernih spletnih tehnologij RO, nadgradljive in centralno povezane abstraktne infrastrukture računalniških tehnologij, platform ter aplikacij, nudi kot storitve na zahtevo. Storitve so zaračunane na podlagi količine uporabe.

Za Jamsa (2012, str. 1-3) termin RO opisuje abstrakcijo na spletu temelječih računalnikov, virov in storitev, ki jih sistemski inženirji lahko uporabijo za implementacijo zapletenih spletnih sistemov. Pogosto so RO viri videni kot virtualni, kar pomeni, da v kolikor sistem ali rešitev potrebuje več virov (npr. procesorsko moč, prostora za podatke), se viri lahko enostavno dodelijo specifični aplikaciji oz. operaciji, ki jih potrebuje.

Bolj generalna opredelitev Sitarama in Manjunatha (2012, str. 8) pravi, da je RO dostavljanje računalniške moči na ravni internetnega omrežja. Računalniška moč, hranjenje podatkov, omrežna infrastruktura in ob enem razvojne ter zagonske platforme so dostopne na zahtevo v nekaj minutah.

Podobno menijo tudi Jin et al. (2010, str. 3), za katere je RO termin, ki opredeljuje strojno opremo, sistemsko programsko opremo in aplikacije dostavljene kot storitev preko interneta.

Za RO obstajajo še številne druge opredelitve, ki pa so si dokaj podobne. Po mnenju avtorjev Buyya et al. (2011, str. 4), opredelitve kažejo določene nujne lastnosti, ki bi jih RO moral imeti, kot so: plačilo glede na količino uporabe, razširljivost zmožnosti računalniške moči in iluzija neomejenosti virov, vmesnik za samostojno uporabo in abstraktni oz. virtualni viri.

Natančno opredelitev teh lastnosti nam ponudi tudi NIST, ki določa pet obveznih lastnosti RO (Mell & Grance, 2011, str. 2):

- **samostojna uporaba storitve glede na zahtevo.** Uporabnik lahko enostransko administrira računalniške zmožnosti, kot čas strežnika in omrežno hranjenje podatkov, avtomatsko glede na potrebe brez zahteve po človeški interakciji z vsakim ponudnikom storitve;

- **širokopasovni omrežni dostop.** Funkcionalnosti so dostopne preko omrežja in preko standardnih mehanizmov, ki spodbujajo uporabo heterogenih tankih, ali debelih uporabniških naprav (npr. mobilni telefoni, tablice, prenosniki in delovne postaje);
- **deljenje uporabe virov.** Računalniške zmožnosti ponudnika se uporabljajo s strani številnih posameznih uporabnikov preko uporabe več najemniškega modela, z različnimi fizičnimi in virtualnimi viri, ki so dinamično določene glede na potrebe uporabnika. Pri tem obstaja občutek neodvisnosti od lokacije, saj običajno uporabnik nima nadzora oz. natančnih informacij, kje se viri nahajajo, lahko pa ima možnost določitve lokacije na širšem nivoju, kot je država oz. podatkovni center;
- **hitro odzivna razširljivost.** Vire je možno razširljivo določati in uporabljati, v nekaterih primerih avtomatično, predvsem povečanja in zmanjšanja glede na hitre spremembe zahtev po virih. Z vidika uporabnika, so viri pogosto videni kot neomejeni in jih je moč določiti v poljubni količini ter ob poljubnem času;
- **merljivost storitve.** Sistemi avtomatično nadzorujejo in optimizirajo uporabo virov, glede na vzvod merjenja uporabe virov in primernosti uporabe glede na zahtevano storitev (npr. hramba podatkov, procesiranje, moči prenosa in aktivni uporabniški računi). Uporabo virov je možno spremljati, nadzorovati in pregledovati, kar ponuja transparentnost poslovanja tako za ponudnika, kot za uporabnika storitve.

## 1.2 Zgodovina računalništva v oblaku ter razvoj tehnologij

Prve obrise RO je napovedal leta 1961 John McCarthy, večkrat nagrajeni ameriški računalniški znanstvenik, v svojem govoru na MIT Centennial akademskem festivalu (v Van der Aalst, 2010, str. 8): »Če računalniki, kakršne sem zagovarjal, postanejo računalniki prihodnosti, potem bo računalništvo mogoče nekega dne organizirano kot javna omrežna storitev, podobno kot danes telefonski sistem... Računalniško omrežje bi lahko postalo temelj nove in pomembne industrije.« Njegova napoved se je danes uresničila in glede na to, da marsikatera tehnologija, nujna za razvoj RO, takrat še ni bila razvita, kaže na izjemno vizionarstvo znanstvenika.

Današnji razmah RO temelji na številnih tehnologijah, ki so bile razvite in uporabljene v preteklosti. Temu primerno je RO posledica evolucije računalniških tehnologij, ki so se razvijale že od samega začetka prvega računalnika, predvsem pa od začetka prvih računalniških sistemov, upravljanih preko terminala. Evolucijski razvoj računalniških vzorcev pomembnih za RO v šestih fazah (Voas & Zhang, 2009, str. 2):

1. **osrednji računalnik.** Več uporabnikov si je delilo zmogljiv osrednji računalnik, ki so ga poganjali preko funkcionalno osnovnega terminala (zaslon, tipkovnica);
2. **osebni računalnik.** Uporabnik je uporabljal lastni računalnik, ki je bil dovolj zmogljiv za izvajanje dnevno potrebnih operacij. Uporabnik za delo ni potreboval osrednjega računalnika;
3. **mreža računalnikov.** Posamezni računalniki so bili povezani med seboj, kar je omogočilo komunikacijo in prenos podatkov znotraj posamezne mreže računalnikov;

4. **internet**. Posamezne mreže računalnikov so bile povezane z drugimi mrežami, kar je ustvarilo globalno mrežo. Uporabniki so se lahko povezali z internetom za uporabo oddaljenih aplikacij in virov;
5. **mrežno računalništvo**. Uveden koncept storitve omrežja računalniške moči in virov hrambe podatkov. Uporabniki so uporabljali osebne računalnike za dostop do mreže računalnikov na transparenten način;
6. **računalništvo v oblaku**. Uporabnik lahko koristi vse dostopne vire računalniške moči preko interneta, na razširljiv in enostaven način. RO skriva vse razpoložljive vire, tako strojno-programске opreme, kot tudi storitve, za standardiziranim uporabniškim vmesnikom. Tako dolgo, kot je uporabnik priklopljen na internet, lahko uporablja celotno omrežje za svoj lasten računalnik.

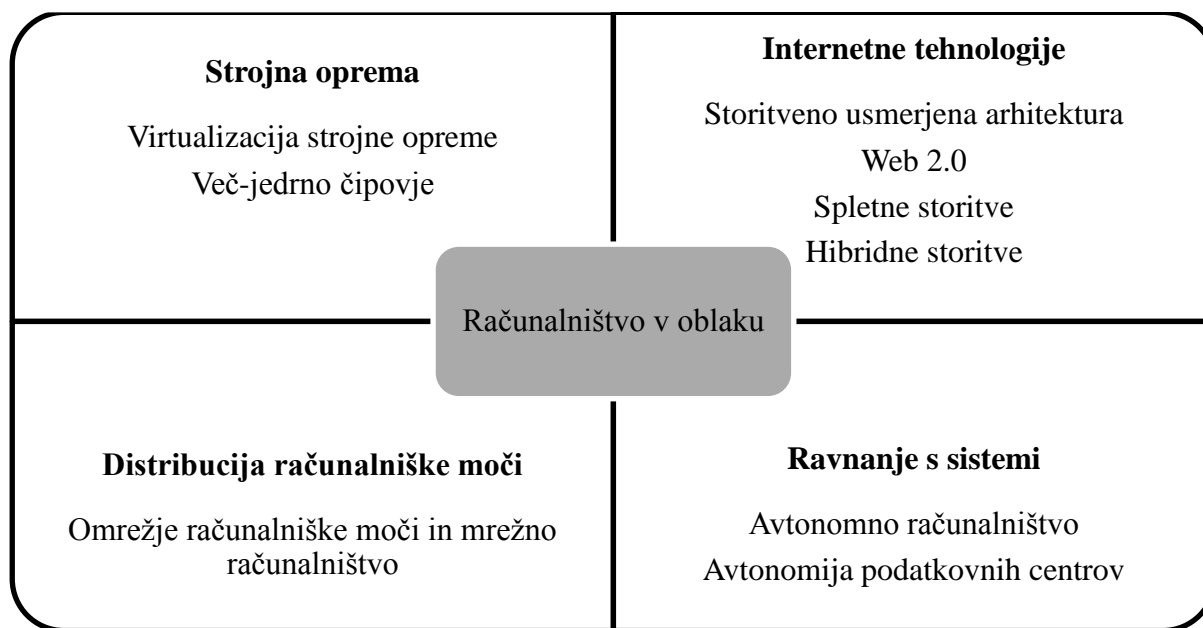
Pri tem avtorja tudi nakazujeta, da je RO v osnovnem principu izboljššan koncept prve faze osrednjega računalnika in s tem na novo izpopolnjeni 60 let star koncept.

Z vidika evolucije interneta pa gre zaznati prvi val internetnega računalništva, označen tudi kot Web 1.0. Običajna interakcija uporabnika s spletno stranjo je obsegala enostransko komunikacijo, kjer je stran prikazovala določene informacije dostopne uporabniku. Informacijski tok je bil temu primerno popolnoma enostranski, od lastnikov spletnih strani do uporabnikov. V zgodnjih letih 21. stoletja pa se nato pojavi drugi val oz. »Web 2.0« in z njim družabna omrežja. Valu so botrovale aplikacije, ki so uporabniku dovolile objavljane lastne vsebine in informacij ter posledično dvosmerno komunikacijo. Hitra rast uporabe družabnih omrežij in generirane vsebine uporabnikov so spodbudile razvoj RO, ki ponuja odgovor na vse večje potrebe po razširljivosti, širine in enostavne uporabe storitev ter nižje stroške računalniške moči (Sitaram & Manjunath, 2012, str. 3-4).

### **1.3 Tehnologije računalništva v oblaku**

RO temelji na različnih naprednih tehnologijah, ki omogočajo ponujanje razširljive in enostavno uporabne storitve. Uporaba tehnologij je uporabniku skrita in temu primerno bo pogled na nekatere ključne tehnologije za RO predstavljen z vidika ponudnika RO, kot podatkovni center z različnimi nivoji systemske programske opreme, ustvarjene za podporo ustvarjanja in razširljivega izvajanja aplikativnih storitev. Pri tem podatkovni center sestavlja na tisoče posameznih računalniških vozlišč ter vzporednih mrežnih in shranjevalnih podsistemov, električnih razdelilnikov ter hladilnih sistemov (Jin et al., 2010, str. 5).

Slika 1: Prepletanje štirih glavnih področij tehnologij, ki omogočajo RO



Vir: R. Buyya et al., *Cloud Computing: Principles and Paradigms*, 2011, str. 6.

Tehnologije na katerih temelji RO so (Wang et al., 2010, str. 145):

- **virtualizacija.** Tehnologija omogoča delitev virov strojne opreme na posamezne dele, kar omogoča razširljivost računalniške platforme. Posledično predstavlja osrednjo tehnologijo RO;
- **organizacija toka storitev in delovnega toka.** Storitve RO ponuja celoten nabor predlog storitev na zahtevo, ki jih je moč povezati z obstoječimi storitvami RO. To omogoča RO, da avtomatično organizira storitve iz različnih virov ali oblik in tako oblikuje tok storitev ter delovni tok, transparentno in dinamično za uporabnika;
- **spletne storitve in storitveno usmerjena arhitektura.** Storitve RO so običajno predstavljene kot spletne storitve, ki so organizirane in vodene preko storitveno usmerjene arhitekture. Standardizirana oblika omogoča uporabo storitev na različnih distribucijskih platformah in dostop preko interneta;
- **web 2.0.** Z njo RO pridobi medsebojno povezljivost in enostavno ter učinkovito izvajanje spletnih aplikacij;
- **svetovna mreža distribucijskih podatkovnih sistemov.** Tehnologija je sestavljena iz dveh delov. Prvi del je omrežje podatkovnega sistema podprto s podatkovnimi centri, ki uporabnikom ponuja pomnilniški prostor v najem. Shranjene podatke je možno prenesti, združiti in upravljati transparentno do končnih uporabnikov, v poljubnem formatu. Drugi del pa je distribucijski podatkovni sistem, ki nudi semantičen dostop do virov podatkov. To omogoča uporabnikom, da najdejo podatek znotraj velikega distributivnega okolja po logičnem imenu in ne po sami fizični lokaciji;

- **programski model.** Uporabniki v oblak nalagajo podatke in poganjajo aplikacije. Za poenostavitev uporabe in dostopa do storitev oblaka, je potreben določen model oblaka, ki ni preveč inovativen ter zahteven za končnega uporabnika.

### 1.3.1 Virtualizacija

Tehnologija virtualizacije, uporabljena pri RO, je poenostavljeno uporaba strojne in programske opreme za ustvaritev določene percepcije. Kot primer: večina strežnikov deluje s procesorji, namenjenih poganjanju posameznih operacijskih sistemov. Z uporabo virtualizacijskih tehnologij programske opreme pa je možno navidezno razdeliti procesorsko moč in poganjati obstoječi oz. katerikoli drugi operacijski sistem (Jamsa, 2012, str. 10).

Z vidika podatkovnega centra je virtualizacija proces implementacije skupine tehnologij, ki so potrebne za skrivanje fizičnih karakteristik strežniških, omrežnih in pomnilniških virov pred sistemi, aplikacijami ali končnimi uporabniki prej omenjenih virov. Virtualizacija RO tako nudi številne prednosti (Josyula et al., 2012, str. 1-2):

- dostop do strežnika, omrežja in pomnilniških virov na zahtevo;
- prihranke energije za čistejše okolje;
- fizično zmanjšanje potrebnega prostora;
- prihranke težko najdenih človeških virov;
- prihranke pri operativnih stroških in stroških kapitala.

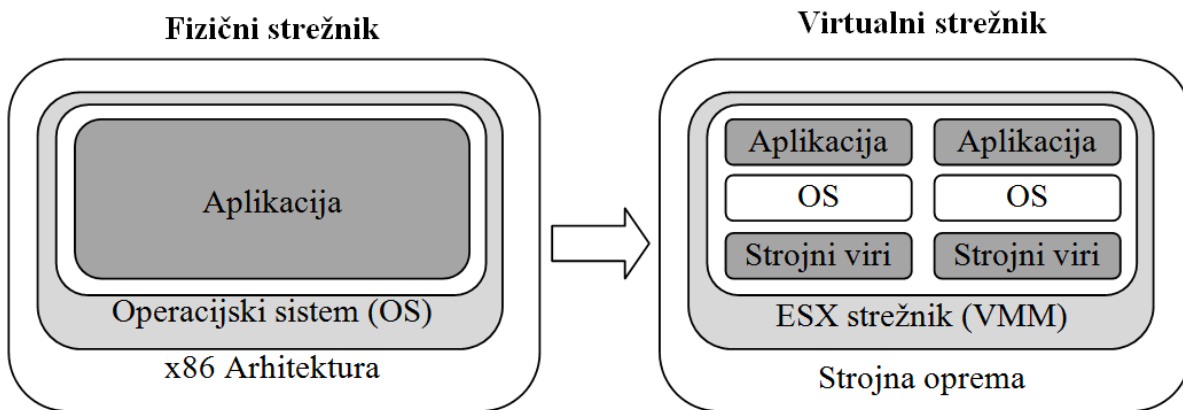
Običajno ločimo dva pogleda na virtualizacijo: (1) »eden v mnogo« in (2) »mного v enega«. Pri prvem pogledu virtualizacija omogoča ustvarjanje mnogih virtualnih virov iz enega samega fizičnega vira. Ta oblika omogoča podatkovnim centrom, da maksimizirajo izrabo virov preko poganjanja aplikacij v virtualnih virih, ki so povezani s fizičnimi viri na način največje učinkovitosti izrabe virov. Pri drugem pogledu pa virtualizacija omogoča, da iz različnih fizičnih virov ustvarimo enega logičnega virtualnega. Tak pogled je še posebej primeren pri RO, kjer so številni različni fizični viri povezani med seboj, ki tako tvorijo oblak. Pri tem je pomembno, da virtualizacija ni oblak, temveč le omogoča njegov nastanek in upravljanje z njim (Josyula et al., 2012, str. 2).

Virtualizacija označuje različne koncepte in tehnologije, ki se razlikujejo glede na vgradnjo, praktičnost uporabe in pogostost uporabe. Virtualizacijske tehnologije, uporabljene v RO, so po Baunu et al. (2011, str. 7) virtualizacija operacijskega sistema, platforme, pomnilnika, omrežja in aplikacije. Določena pojmovanja in delitve posameznih tehnologij se razlikujejo glede na avtorja razdelitve. Drugačen primer delitve (Josyula et al., 2012, str. 2):

- **virtualizacija strežnika.** Omogoča poganjanje množico virtualnih računalniških okolij na enem samem fizičnem računalniku. Tehnologija obsega nadzorno programsko opremo (angl. *hypervisor software*) ali, povedano drugače, virtualnega računalniškega ravnatelja (angl. *virtual machine manager, krat. VMM*), ki omogoči ustvarjanje virtualnega

računalniškega okolja, ki posnema fizični računalnik preko dodatnega operacijskega okolja ločenega od gostiteljskega strežnika, kot prikazuje Slika 2;

Slika 2: Virtualizacija strežnika



Vir: V. Josyula et al., *Cloud Computing: Automating the Virtualized Data Center*, 2012, str. 4.

- **virtualizacija pomnilnika.** Omogoča fizično shranjevanje podatkov v okolju, ki ga za virtualno plastjo hkrati uporabljajo različne aplikacije strežnikov in fizične naprave, videne in organizirane kot ena velika celota, brez fizičnih meja;
- **virtualizacija omrežja.** Obstajajo številne tehnologije virtualizacije omrežja, med drugimi A VLAN, virtualno usmerjevanje in posredovanje (VRF), virtualna omrežja (VN) in virtualni koncept naprav (VDC). V širšem smislu je virtualizacija podobna strežniški oz. nadzorni programski opremi, v pogledu, da je skupno fizično omrežje varno razdeljeno med skupine uporabnikov, aplikacij in naprav;
- **virtualizacija storitev.** Z vidika podatkovnih centrov se nanaša na storitve dodatne varnosti (požarni zidovi) ali programske opreme za uravnavanje obremenjenosti z namenom dodatne učinkovitosti ter zanesljivosti delovanja.

Kot slabost virtualizacije vidijo Baun et al. (2011, str. 6-7), da operacije abstrakcije plasti same po sebi zahtevajo določene računalniške vire. Omenjeno slabost so današnje napredne tehnike virtualizacije preko učinkovite izrabe več-jedrnih sistemov zmanjšale na minimum in stroškovno gledano ne predstavlja pomembnega faktorja. Z vidika možnih prihrankov in prednosti v kvaliteti se uporabniku uporaba virtualizacije v skoraj vseh pogledih vedno izplača. Dodatna slabost se pojavi pri združevanju virov. Virtualizacija zahteva upravljanje in ravnanje z večjim številom sistemov, poleg virtualnih virov tudi fizične. Preko uporabe naprednih orodij uspešnega ravnanja z viri je razlika, zaradi veliko manjšega obsega potrebnih človeških virov kljub temu pozitivna.

### 1.3.2 Spletne storitve in storitveno usmerjena arhitektura

Za nudenje učinkovite podpore infrastrukturi RO in enostavnega izražanja poslovnih modelov potrebujejo inženirji več različnih tehnologij spletnih storitev, da lahko sestavijo uporabniku prijazne in vsebinsko bogate aplikacije. Za ta proces obstajajo štiri osnovna orodja in



tehnologije, ki jih je moč uporabiti pri sestavljanju aplikacij RO z vidika infrastrukture, arhitekture in predstavitve (Jin et al., 2010, 13-16):

- **klic za oddaljeni postopek** (angl. *remote procedure call*, krat. *RPC*). Mehanizem, ki se uporablja v aplikacijah pri razmerju odjemalec - strežnik, ko odjemalec zahteva izvedbo določene funkcije v oddaljenem strežniku (Klic za oddaljeni postopek, 2012);
- **storitveno usmerjena arhitektura** (angl. *service oriented architecture*, krat. *SOA*). Struktura in način povezovanja šibko sklopljenih programskih komponent, programov v informacijskem sistemu ali programski rešitvi za večjo povezljivost in lažje vzdrževanje (Storitveno usmerjena arhitektura, 2012);
- **prenos reprezentativnega stanja** (angl. *representational state transfer*, krat. *REST*). Arhitekturni set omejitev, ki naj bi ob upoštevanju izboljšal razširljivost, uporabnost in dostopnost arhitekture (Wilde & Pautasso, 2011, str. 2);
- **hibridna storitev** (angl. *mashup*). Storitev, ki vključuje in uporablja podatke iz več kot enega vira in jih integrira v eno samo orodje. Izraz pomeni enostavno, hitro integracijo, izvedeno pogosto z uporabo odprtih vmesnikov (API) in podatkov za kreiranje oblik podatkov, ki niso bili primarni namen avtorjev teh podatkov (Hibridna storitev, 2012).

Tabela 1: Primerjava štirih osnovnih orodij spletnih storitev RO

Orodje	Nastanek	Odvisne tehnologije	Prenos	Ključne tehnologije	Kategorije	Implementacija
<b>RPC</b>	1974	-	TCP/IP	Stubs, IDL	Infrastruktura IaaS	Java RMI, XML, RPC, .Net Remoting, RPyC, CORBA
<b>SOA</b>	1998	WS-RPC	HTTP, FTP, SMTP	WSDL, UDDI, SOAP	Arhitekturni nivo, PaaS	IBM Websphere, Microsoft .Net IIS, Weblogic
<b>REST</b>	2000	HTTP	HTTP, FTP, SMTP	Spletno usmerjene	Arhitekturni nivo, DaaS	RIP, RAils, Restlet, Jboss REASTEasy, Apache CXF, Symfony
<b>MASHUP</b>	2000	REST SOA RSS	HTTP	Spletno usmerjene (Web 2.0)	Arhitekturni nivo, SaaS	Google Mashup editor, JackBe, Mozilla Ubiquity

Vir: H. Jin et al., *Tools and Technologies for Building Clouds*, 2010, str. 15.

Avtorji Josyula et al. (2012, str. 139) definirajo **SOA** kot arhitekturni slog, ki v osnovi gleda na informacijske rešitve kot na zbirko storitev. Te storitve komunicirajo med seboj v podporo poslovanju. Komunikacija lahko vključuje posredovanje bodisi preprostih podatkov bodisi vključuje dve ali več storitev, ki usklajujejo določeno aktivnost. SOA je podlaga za

večplastno arhitekturo, kjer vsaka plast zagotavlja storitve, ki so potrebne za delovanje pripadajoče plasti in ponuja storitve zgornjim plastem. Organizacija storitev je zelo pomemben vidik SOA, saj z integriranjem plasti poveže vse upravljalne funkcije na način, da medsebojno komunicirajo in delujejo tako, da so lahko abstraktne storitve RO uporabljene s strani uporabnika, brez potrebe po njegovem poznavanju zapletene fizične plasti.

Po mnenju avtorjev Rittinghouse in Ransome (2010, str. 70) pa SOA vključuje okvir, politike in načela, ki prikazujejo vzvod, kako se lahko storitve omrežja preko poslovnih aplikacij pospešijo za doseg želenih poslovnih rezultatov, ki omogočajo poslovne zmožnosti, da so ponujene in uporabljene kot sklop storitev. SOA je tako arhitekturni slog, ki spodbuja nastanek vezanih poslovnih storitev. Pri tem opredeljujeta poslovno storitev SOA kot enoto dela, ki jo opravi ponudnik storitev za doseg želenih končnih rezultatov s strani uporabnika.

Temeljne lastnosti SOA (Rittinghouse & Ransome, 2010, str. 73):

- prosto stoječe, neodvisne komponente;
- povezovanje storitev ni odvisno od notranje strukture sistema;
- komunikacija, namesto na API programskem vmesniku, temelji na programskem jeziku XML;
- fizična lokacija ni pomembna.

Slika 3: Shema akterjev in aktivnosti SOA



Vir: C. Baun et al., *Cloud Computing: Web-Based Dynamic IT Services (2nd ed.)*, 2011, str. 11.

## 1.4 Arhitektura računalništva v oblaku

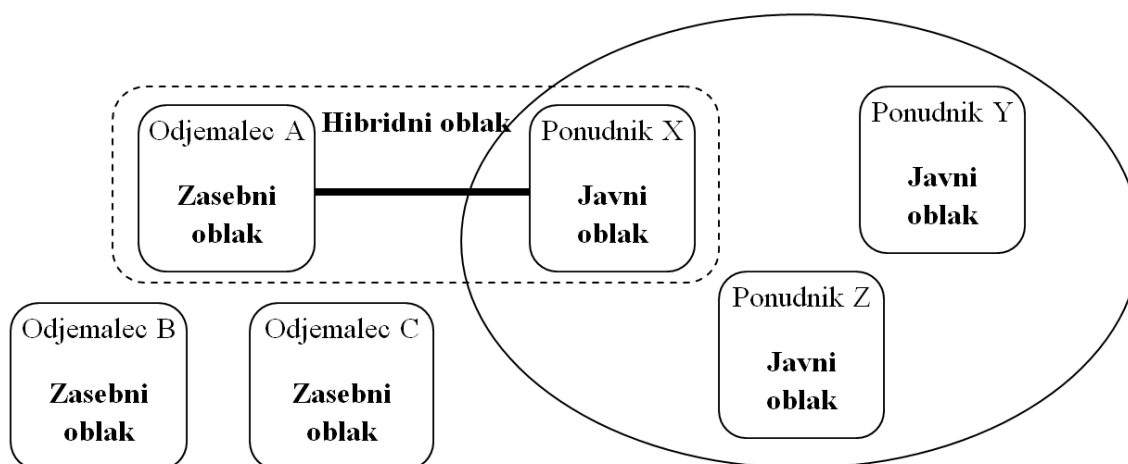
Baun et al. (2011, str. 15) pravijo, da je arhitekturo računalništva v oblaku moč analizirati z dveh zornih kotov: organizacijskega in tehničnega vidika. Prvi, organizacijski vidik razlikuje na podlagi načina, kako so uporabniki in ponudniki organizacijskih enot ločeni drug od drugega in je predstavljen preko namestitvenih modelov. Drugi, tehnični vidik pa razlikuje glede na funkcionalnosti in je predstavljen preko modelov storitev.

### 1.4.1 Namestitveni modeli

NIST opredeljuje sledeče namestitvene modele RO (Mell & Grance, 2011, str. 3):

- **zasebni oblak** (angl. *private cloud*). Infrastruktura RO se zagotovi izključno za uporabo ene same organizacije, ki vsebuje več odjemalcev (npr. poslovnih enot). Lahko je v lasti in upravljanju organizacije, tretje osebe ali kombinacije obeh. Obstaja znotraj ali zunaj organizacije;
- **skupnostni oblak** (angl. *community cloud*). Infrastruktura se zagotovi izključno za uporabo za določeno skupnost odjemalcev iz organizacij, ki imajo skupne lastnosti oz. potrebe (npr. poslanstvo, varnostne zahteve, politika, in zahteve skladnosti). Lahko je v lasti in upravljanju ene ali več organizacij znotraj skupnosti, tretje osebe, ali kombinacije obeh. Obstaja znotraj ali zunaj skupnosti organizacij;
- **javni oblak** (angl. *public cloud*). Infrastruktura je zagotovljena za prosto uporabo splošne javnosti. Lahko je v lasti in upravljanju s strani podjetja, akademske oz. državne organizacije, ali pa kombinacije vseh. Obstaja znotraj ponudnika oblaka;
- **hibridni oblak** (angl. *hybrid cloud*). Infrastruktura sestoji iz dveh ali več različnih namestitvenih modelov (zasebni, skupnostni, ali javni oblak), ki ostanejo samostojne enote, vendar so povezane skupaj preko standardizirane in zaščitene tehnologije, ki omogoča prenosnost podatkov in aplikacij (npr. uravnavanje obremenjenosti računalniških virov med posameznimi oblaki).

Slika 4: Primer hibridnega oblaka



Vir: C. Baum et al., *Cloud Computing: Web Based Dynamic IT Services (2nd ed.)*, 2011, str. 16.

Posamezni namestitveni modeli imajo v praksi različne posledice, priložnosti in nevarnosti za posamezno podjetje. Winkler (2011, str. 40-41) predstavlja nekatere osnovne lastnosti posameznih modelov. Pri **zasebnem oblaku** izpostavlja, da so podatki izolirani in oblak je namenjen izključno za potrebe ene organizacije. To omogoči podjetju višjo stopnjo zaupanja v varnost podatkov. Seveda pa mora podjetje v lastni režiji zagotoviti ustrezno varnost virtualnih komponent, strojne opreme, programske opreme in posodabljanj. **Skupnostni**

**oblak** dovoljuje več različnim neodvisnim entitetam pridobitev stroškovne učinkovitosti deljenega ne-javnega oblaka in obenem ustreznost z varnostnimi in zakonskimi zahtevami, ki je lahko vprašljiva pri generičnih javnih oblakih v primeru, da ponudnik ne ustreza zahtevam. **Javni oblak** obstaja zunaj ponudnika in je splošno dostopen končnemu uporabniku z zelo malo omejitvami glede tega, kdo ga lahko uporablja. Za oblak je značilna visoka zmogljivost in razširljivost virov, ki jih ponudnik po posameznih delih odda v najem uporabniku. Posledično je možno pomešanje podatkov na skupnih pomnilniških enotah, kar kaže na potrebo po visokih varnostnih standardih identitete, nadzora dostopa in varnostno kodiranje podatkov. Pri **hibridnem oblaku** pa izpostavlja izrabo prednosti tako zasebnega kot tudi javnega oblaka, pri čemer mora biti organizacija pozorna na specifične zakonske in varnostne zahteve svoje dejavnosti.

Po mnenju avtorjev Sitaram in Manjunath (2012, str. 10-11) se podjetja največkrat odločajo med zasebnim in javnim oblakom. Med obema modeloma obstajajo določene pomembne razlike in najvidnejše predstavlja Tabela 2.

*Tabela 2: Primerjava najvidnejših razlik med zasebnim in javnim oblakom*

<b>Področje razlike</b>	<b>Zasebni oblak</b>	<b>Javni oblak</b>
Infrastruktura	Običajno uporabljena znotraj in v lasti podjetja ter izključno za njegove potrebe.	Zunaj podjetja v lastni ponudnika, komercialno usmerjen.
Kapital	Nakup, amortizacija in vzdrževanje opreme.	Plačilo glede na količino uporabljene storitve.
Razširljivost	Razpon razširljivosti računalniških virov je omejen s sposobnostjo obstoječe infrastrukture.	Izjemen razpon razširljivosti in prilagajanju potrebam računalniških virov.
Pravo	Vsi podatki se nahajajo znotraj podjetja, brez tretje stranke v primeru odgovornosti.	Pojav tretje stranke v pravnih procesih podjetja.
Stroški	Zasebni oblak je stroškovno učinkovitejši pri večjih zahtevah po računalniški moči.	Javni oblak je stroškovno učinkovitejši pri manjših zahtevah računalniške moči.

*Vir: D. Sitaram & G. Manjunath, Moving to the Cloud: Developing Apps in the New World of Cloud Computing, 2012, str. 10-11.*

#### **1.4.2 Modeli storitev**

RO je sestavljeno preko različnih arhitekturnih plasti, ki vsaka zase ponuja in dostavlja določen del storitev. Danes poznamo številne arhitekturne plasti, saj se z razvojem RO pojavljajo nove opredelitve in delitve. Tako avtorja Rittinghouse in Ransome (2010, str. 29) ponujene storitve RO delita na: komunikacija kot storitev, infrastruktura kot storitev, programska oprema kot storitev, programsko okolje kot storitev in nadzor kot storitev.

Nadalje avtorji Baun et al. (2011, str. 17) prejšnji razdelitvi odvzemajo komunikacijo kot storitev in nadzor kot storitev ter ji dodajajo človeški viri kot storitev. Avtorji Wang et al. (2010, str. 140) pa so dve leti nazaj storitve opredelili kot: strojna oprema kot storitev, programska oprema kot storitev in podatki kot storitev. Razdelitve storitev se tako predvsem razlikujejo glede na podrobnejši pogled na posamezne storitve in na čas v katerem so bile le te definirane.

Širši pogled omogoča, da vse opredelitve združimo v tri temeljne arhitekturne plasti storitev, kar je moč opaziti pri sodobnih opredelitvah. Skladno so 3 temeljne plasti modelov storitev razdeljene tudi s strani NIST (Mell & Grance, 2011, str. 2):

- **programska oprema kot storitev** (angl. *software as a service*, krat. *SaaS*). Storitve omogoča uporabniku uporabo ponudnikovih aplikacij, ki delujejo v okolju RO. Aplikacije so dostopne iz različnih naprav preko lahkega odjemalca, kot je spletni brskalnik (npr. spletna e-pošta) ali programski vmesnik. Uporabnik ne upravlja ali ravna z osnovno infrastrukturo, vključno z omrežjem, strežniki, operacijskim sistemom, hrambo podatkov ali celo individualnimi zmožnostmi aplikacij z morebitno izjemo omejenih uporabniku specifičnih nastavitvenih možnosti;
- **programsko okolje kot storitev** (angl. *platform as a service*, krat. *PaaS*). Uporabniku omogoča poganjanje lastnih oz. pridobljenih aplikacij, ki so ustvarjene z uporabo programskih jezikov, knjižnic, storitev in orodij, podprtih s strani ponudnika. Uporabnik ne upravlja ali ravna z osnovno infrastrukturo, vključno z omrežjem, strežniki, operacijskim sistemom, hrambo podatkov, ima pa nadzor nad lastnimi aplikacijami in možnost nastavitve lastnosti okolja gostovanja aplikacije;
- **infrastruktura kot storitev** (angl. *infrastructure as a service*, krat. *IaaS*). Omogoča zagotavljanje procesiranja, shranjevanja, omrežij in drugih temeljnih računalniških virov, kjer uporabnik lahko poganja poljubno programska opremo, ki lahko vključuje operacijske sisteme in aplikacije. Uporabnik ne upravlja ali ravna z osnovno infrastrukturo, ima pa nadzor nad operacijskimi sistemi, hranjenjem podatkov in nameščenimi aplikacijami ter morda omejen nadzor nad izbiro omrežnih komponent (npr. požarni zidovi ponudnika).

Tabela 3: Pregled modelov storitev in njihovih primerov

Model storitve	Značilnosti	Primer storitve
SaaS	Dostop do aplikacij ponudnika.	Google Apps, Sales force.com
PaaS	Poganjanje lastnih aplikacij uporabnika, preko operacijskega sistema in orodij ponudnika.	Google's App Engine, Force.com, Microsoft Azure, IBM Smart Business Development
IaaS	Uporabnik uporablja, nadzira in upravlja izbrani operacijski sistem ter aplikacije na strojni opremi ponudnika.	Amazon AWS, Savvis Symphony, Terremark Vcloud Express, Enterprise Cloud, IBM Cloud Bust Appliance

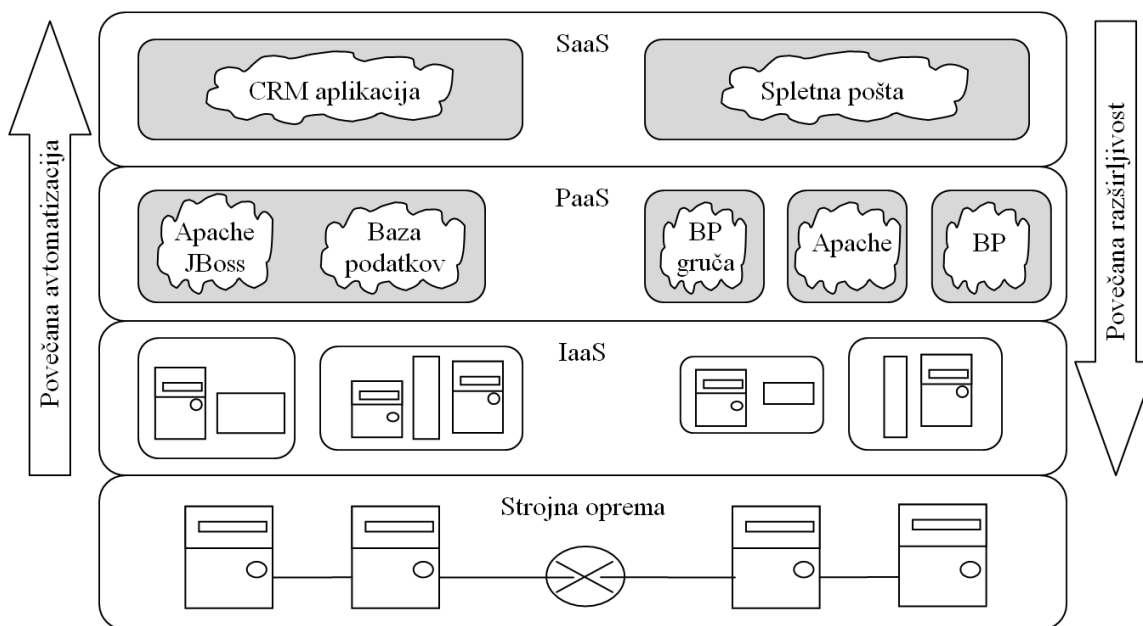
Vir: V. Josyula et al., *Cloud Computing: Automating the Virtualized Data Center*, 2012, str. 12.

Slika 5 prikazuje tri temeljne arhitekture modelov storitev RO in njihova razmerja. Na najnižji ravni se nahaja infrastruktura strojne opreme, na kateri je zgrajen sistem RO. Arhitekturna plast, ki omogoči, da se infrastruktura dostavi kot storitev je IaaS. V modelu IaaS je fizična strojna oprema (npr. strežniki, podatkovni nosilci in omrežja) pretvorjena v abstraktno obliko virtualnih strežnikov in pomnilnika. Virtualni viri se nato dodeljujejo glede na zahteve uporabnika in nastavi v virtualni sistem, na katerem je možno poganjati poljubno programsko opremo. Posledično nudi arhitektura največjo razširljivost in ob enem tudi najmanjšo možno avtomatizacijo aplikacij z vidika uporabnika (Sitaram & Manjunath, 2012, str. 13).

Eno plast višje se nato nahaja abstrakcija PaaS, ki nudi platformo zgrajeno na virtualnih računalniških virih, ki jo inženirji lahko uporabijo za ustvarjanje aplikacij RO. Nastanitvene možnosti plasti omogočajo uporabniku razporejanje vmesne strežniške opreme (angl. *middleware servers*), kot je določena velikost baze podatkov, preko nastavitvev, nalaganja podatkov in razvoja aplikacij, ki delujejo na vmesni strežniški opremi (Sitaram & Manjunath, 2012, str. 13-14).

Najvišja raven je arhitektura SaaS, ki nudi celostne aplikacije oz. rešitve kot storitev, kar omogoča uporabniku uporabo RO brez skrbi nad strojno opremo, operacijskim sistemom ali namestitve aplikacije. Temu primerno ima najvišja arhitektura, kot je prikazano na sliki, najnižjo stopnjo razširljivosti in najvišjo stopnjo avtomatizacije za uporabnika (Sitaram & Manjunath, 2012, str. 14).

Slika 5: Nivoji plasti arhitektur modelov storitev, ki tvorijo storitve RO



Vir: D. Sitaram & G. Manjunath, *Moving to the Cloud: Developing Apps in the New World of Cloud Computing*, 2012, str. 14.

## 1.5 Priložnosti in nevarnosti računalništva v oblaku

RO nudi priložnosti in pa tudi nevarnosti, na katere morajo biti podjetja pozorna pri izbiri svoje strategije računalniških virov. Sitaram in Manjunath (2012, str. 12-13) vidita veliko priložnost za podjetja pri lažjem zagonu poslovanja. Z uporabo RO podjetje na začetku poslovanja oz. projekta ne potrebuje veliko kapitala za investicije v strojno opremo. Dodatno je podjetju na začetku težje oceniti potreben obseg računalniških virov in posledično je pogosto investicija v viro večja, kot pa so nato dejanske potrebe. RO omogoča razširljivost in uporabo računalniških virov na zahtevo. Podjetje tako lahko prične z manjšim zakupom računalniške moči in nato zakup širi glede na potrebe poslovanja. Lastna infrastruktura potrebuje tudi vzdrževanje. Z vidika podjetja RO ponuja visoko dostopnost in odpravlja potrebo po lastni računalniški infrastrukturi v podjetju, ki dodatno zahteva visoko znanje administriranja.

Največje priložnosti uporabe RO za podjetje na kratek rok (Sitaram & Manjunath, 2012, str. 12-13):

- nudi **razširljivost**, kar omogoča sprotno in enostavno prilagajanje spremembam po potrebi računalniške moči;
- avtomatizacija ravnanja in upravljanja računalniških virov omogoča **nižje stroške**;
- hitrost vpeljave novih storitev in nadgradnja obstoječih glede na potrebe trga, povečuje **agilnost in inovativnost** podjetja. Nižja kompleksnost in višja sposobnost ravnanja in upravljanja z računalniškimi viri, omogoča hitrejšo uvajanje novih aplikacij na trg.

Med največje priložnosti dodatno Sosinsky (2011, str. 17) uvršča tudi zanesljivost delovanja in upravljanje računalniške moči izven podjetja. Zanesljivost nudi velikost mreže in boljša zmožnost uravnoteženja prenosa podatkov, medtem ko upravljanje računalniške moči izven podjetja dovoljuje, da nekdo drug učinkovito poskrbi za zagotavljanje potreb po računalniški moči, samo podjetje pa se tako lahko osredotoči na poslovanje.

Med glavne nevarnosti RO avtorja Sitaram in Manjunath (2012, str. 13) uvrščata varnost, ustreznost z zakonskimi zahtevami in nepodprtost prehoda med posameznimi ponudniki. Nevarnost **varnosti podatkov** vidita pri »javnih oblakih«, kjer se podatki nahajajo na infrastrukturi ponudnika. V zavarovanje pred možnostjo zlorabe sistema in dokaz za visoko stopnjo varnosti se uvaja potrditev ustreznosti preko certificiranja neodvisne organizacije. Dalje se pojavlja nevarnost **neustreznosti politike poslovanja ponudnika**, s poslovnimi in zakonskimi zahtevami podjetja, predvsem pri varnosti podatkov. Specifične panoge imajo posebne zahteve, katere se morajo podjetja držati pri varovanju podatkov. Obstaja možnost, da splošna politika poslovanja ponudnika ni ustrezna s temi zahtevami, kar ponudniki ponovno poizkušajo odpraviti s certificiranjem s strani neodvisne organizacije. Kot zadnjo veliko nevarnost pa izpostavljata **nepodprtost prehoda med posameznimi ponudniki**. Zaradi razlik v programski opreми in procesih operacij, ki so prilagojene glede na oblak ponudnika, je prenos poslovanja podjetja z enega ponudnika na drugega, otežen. Posledično ima ponudnik določeno pogajalsko prednost pri pogojih poslovanja s podjetjem, kar na dolgi rok težje privede do znižanja stroškov storitve ponudnika. Tukaj se pokaže pomembnost, da ponudniki standardizirajo uporabo vmesnikov za programiranje aplikacij (API).

Vprašnji varnosti in nepodprtosti prehoda med ponudniki sta izpostavila tudi Marks in Lozano (2010, str. 248-251), dodatno pa vidita nevarnost tudi v izgubi nadzora nad računalniškimi viri. Pri tem navajata izgubo tako nad infrastrukturo kot nad aplikacijami, pri čemer je pomembno, da ponudnik uporabniku nudi zadostno stopnjo nadzora nad kvaliteto storitve in lokacijo shranjenih podatkov. Višja kakor je nudena stopnja nadzora, nižja je verjetnost nevarnosti izgube nadzora nad računalniškimi viri.

Avtorja Marks in Lozano (2010, str. 71-75) ob enem izpostavljata **priložnost uvedbe novih poslovnih modelov** za startup in zrelejša podjetja. Po njunem mnenju je hitrost in prilagodljivost poslovanju ter kratek čas do pričetka poslovanja, ki jo prinaša RO, še posebno privlačno za startup podjetja. Nastop na novih trgih, hiter odziv na povpraševanje ter hitro uvajanje uporabnih novosti in testiranje novih konceptov poslovnih modelov je z RO omogočeno brez velikih začetnih stroškov in časovnih zamikov pridobitve računalniških virov. RO tako pri tem vidita kot povzročitelja novih poslovnih modelov startup podjetij.

RO kot silo za ustvarjanje uporabnih novih poslovnih modelov vidijo tudi pri podjetju IBM. Poročilo IBM Institute for Business Value avtorjev Berman, Kesterson-Townes, Marshall in Srivathsa (2012, str. 1) navaja, da RO nudi novo osnovo za inovativnost, ustvarjanje in dostavljanje poslovne vrednosti, kar mu daje moč temeljne preusmeritve konkurenčnih sil podjetij.



Avtorja Osterwalder in Pigneur (2010, str. 268) predstavljata poslovni model podjetja kot del poslovnega načrtovanja, ki ga vidita kot vodilo izvedbi poslovnega modela. Po njuno načrtovanje preko dokumenta poslovnega načrta celostno opiše podjetniški projekt in predstavi njegovo izvedbo. Iz tega izhaja, da sta poslovno načrtovanje in poslovni model soodvisna.

## 2 POSLOVNO NAČRTOVANJE IN POSLOVNI MODEL PODJETJA

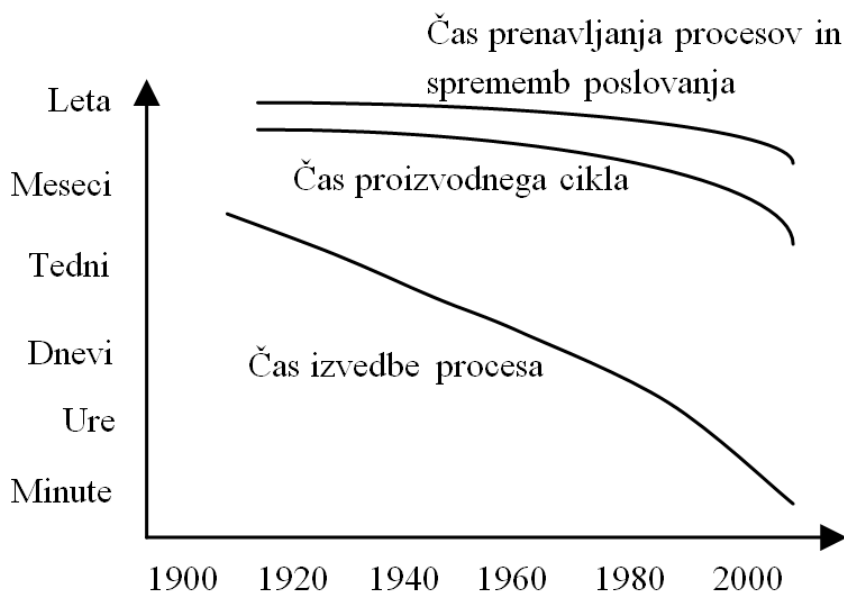
Namen zagona podjetja lepo opiše izjava Raya State (v Massachusetts Institute of Technology, 2010, str. 6): »Bistvo zagona podjetja je v ustvarjanju nečesa novega, ki bo na takšen ali drugačen način spremenilo svet preko odpiranja novih trgov in nudenja odgovora na prej neizpolnjene človeške potrebe. To je radost in zadovoljstvo startup podjetja.«

### 2.1 Poslovno načrtovanje startup podjetja

Podjetja se pri poslovanju soočajo z vedno hitreje spreminjajočimi dejavniki, ki vplivajo na njihovo poslovanje. V želji po uspešnem odzivu na dejavnike si pomagajo na različne načine, ki jim pomagajo predvsem pri predvidevanju in uspešnem obvladovanju sprememb.

Kovačič, Jaklič, Indihar Štemberger in Groznik (2004, str. 4) so mnenja, da je prav sprotno in učinkovito prilagajanje spremembam ključno za dolgoročni uspeh podjetja, saj se poslovno okolje spreminja z drastično hitrostjo. Slika 6 kaže drastičnost teh sprememb, ki prikazujejo prehod iz industrijske v informacijsko dobo. V zadnjih desetletjih se opazno krajša proizvodni cikel, čas izvedbe procesa in dinamika prenove poslovanja.

Slika 6: Časi sprememb, ki jih pogojuje poslovno okolje



Vir: A. Kovačič et al., *Prenova in informatizacija poslovanja*, 2004, str. 5.

Dodatno so predvideli ključna vplivna področja, s katerimi se podjetja učinkovito prilagajajo spremembam (Kovačič et al., 2004, str. 5):

- poslovno načrtovanje;
- poslovni procesi;
- podatki, informacije in znanje;
- ter kadri.

Kot temeljno se torej pojavlja področje poslovnega načrtovanja, ki je v svetu hitrih sprememb pridobil na pomenu in postal nepogrešljiv del podjetij. Načrtovanje ni postalo le standard, temveč tudi zahteva zunanjih poslovnih subjektov, zaposlenih in ostalih deležnikov podjetja.

Načrtovanje je na podlagi predvidevanja prihodnosti zavestno določanje prihodnjega delovanja sistema, ki obsega najprej postavljanje ciljev in nato postopkov za njihovo uresničevanje (Gradišar & Resinovič, 2001, str. 36). Poslovno načrtovanje tako obsega določanje prihodnjega delovanja podjetja, kar je še posebej pomembno za startup podjetje.

Angleški izraz »startup« izhaja iz besedne zveze »to start up a business«, ki pomeni ustanoviti podjetje. Za namen obsega analize je zelo pomembno razlikovanje med mladim in startup podjetjem.

Steve Blank definira startup podjetje kot (Blank, 2010) »Obliko organizacije z namenom iskanja ponovljivega in razširljivega poslovnega modela.« Bistvo startup podjetja je torej namera po hitri rasti, ki jo podjetje dosega s hitrim preverjanjem in prilagajanjem poslovnega modela.

Werner (2000, str. 13) opredeljuje startup podjetje kot novonastalo podjetje z novjšimi proizvodi, metodami, inovativnimi storitvami ter z višjo stopnjo inovacije, kot v primerjavi z ostalimi novonastalimi podjetji.

Za Riesa (2011, str. 55) je startup organizacija ljudi, ki nastane z namenom ustvaritve novega proizvoda oz. storitve in deluje v okoliščinah ekstremne negotovosti.

Urban Lapajne, organizacijski vodja tekmovanja Start:up Slovenija, pa pravi (v Na MOS tudi o startup podjetjih, 2011): »Start up je podjetje, ki je mlajše od 3 let in ima nek izdelek oziroma storitev, ki temelji na inovativnosti in visoki dodani vrednosti. Pomembna značilnost tovrstnih podjetij je tudi, da imajo urejen status intelektualne lastnine.«

Ob definiciji startup podjetja je pomemben dejavnik starost podjetja, ki vpliva na prehod v zrelo podjetje. Stroka običajno določa obdobje med 3 in 5 leti od ustanovitve. Vedno bolj pogosto pa se namesto starostne opredelitve uporablja stopnja startup kulture v podjetju. Pri tem se upoštevajo kazalniki osnovnih značilnosti startup podjetja, kot so vodoravna organizacijska struktura, višja stopnja nujnosti, prilagodljivosti in neformalnih postopkov poslovanja (Dellmour, 2006, str. 7).

Pojem mlado podjetje se navezuje na starost podjetja, ki je določena med 3 in 5 leti. V kolikor upoštevamo dejavnike starosti, rasti in visoke dodane vrednosti podjetja sledi, da vsako mlado podjetje ni obenem tudi startup podjetje, medtem ko je obratno vsako startup podjetje tudi mlado podjetje.

Skupni imenovalci opredelitev startup podjetja so: mladost, inovativnost, nove tehnologije, hitra rast in konkurenčna prednost. Pri tem je še posebej izpostavljena inovativnost kot temelj za visoko dodano vrednost. Inovativnost podjetja je kot osrednji del izpostavljena pri največjih podjetniških dogodkih (Osrednja slovenska konferenca o podjetništvu in inoviranju PODIM, Slovenski forum inovacij), usmeritvi in podpori države preko Slovenskega podjetniškega sklada - podpora inovativnim podjetjem (O nas, 2012) ter podjetniških inkubatorjev. Za primer je program inkubacije največjega v Sloveniji - Tehnološkega parka Ljubljana - namenjenega inovativnim startup podjetjem, ki so stara največ do 3 leta in izjemoma do 5 let v primeru podjetij, kjer je razvoj produktov relativno daljši (Program inkubacije, 2012).

Pri tem je inovativno podjetje opredeljeno kot podjetje, ki razvija nove proizvode, procese in storitve ter se na inovativen način odziva na zahteve trgov in se osredotoča na reševanje problemov kupcev. Inovativno podjetje je hkrati tudi podjetje, za katerega je značilna visoka vsebnost znanja v storitvah ali proizvodih, potencial hitre rasti, izobrazba in ekspertno znanje zaposlenih ter nastop v globalni tržni niši (Ur. l. RS, št. 27, 2012, str. 718).

Poslovno načrtovanje za namen inovativnega oziroma - enakovredno - startup podjetja se posledično osredotoča na lastnosti takšnega podjetja. Pri tem je že v osnovi ključna ustvarjalnost in inovativnost podjetnika oziroma podjetniškega tima. Seveda pa je dejstvo, da hodita inovativnost in podjetništvo z roko v roki že dolgo znano. Podjetnika kot inovatorja je že leta 1934 v delu *The Theory of Economic Development* označil Joseph A. Schumpeter, pionir na področju ekonomije, podjetništva in političnih znanosti. Podjetništvo je videl kot ustvarjalno rušenje (angl. *creative destruction*), inoviranje pa kot tveganje za dobiček, do katerega je nato podjetnik v celoti upravičen (Schumpeter, 2004, str 134).

Inovacijo opredeljuje kot (Schumpeter, 2004, str. 66):

- uvajanje kupcu še nepoznanega novega proizvoda;
- uvajanje že obstoječega proizvoda boljše kakovosti;
- uporabo nove produkcijske metode oziroma logistike, ki še ni bila preizkušena znotraj panoge;
- odpiranje novega trga;
- pridobitev novega vira surovin;
- nov način in obliko organizacije.

Dodatno Schumpeter ugotavlja, da je glavni problem inoviranja negotovost, saj se mora posameznik odločiti na podlagi nepopolnih informacij. Menil je, da je njegov uspeh odvisen od intuicije, ki se potrdi šele po sprejeti odločitvi (Schumpeter, 2004, str 85).

Uspešno poslovno načrtovanje je tako tesno povezano z informacijami, ki so v danem trenutku podjetniku na voljo. Znani angleški rek »garbage in, garbage out« oz. »smeti noter, smeti ven« v celoti povzema problem slabih in netočnih informacij, katerih rezultat je lahko le slabo načrtovanje. Več in bolj točne kot bodo informacije uporabljene pri načrtovanju, lažje in uspešneje se bo odrazila intuicija podjetnika pri postavitvi strategije podjetja. Gradišar in Resinovič (2004, str. 54) sta med drugim informacijo opredelila kot sporočilo, ki odstrani določeno stopnjo neznanja oziroma določi nekaj, kar je bilo prej neznano in s tem nedoločeno. Pri tem sta določila tudi tri osnovne dimenzije informacije: količino, kakovost in vrednost. Pri poslovnem načrtovanju je zelo pomembna kakovost informacije, saj je od le te odvisno, ali jo bo prejemnik uspešno in učinkovito uporabil.

Prejemnik informacije, v primeru poslovnega načrtovanja je podjetnik oziroma podjetniški tim, odgovoren za sam proces načrtovanja. Gledano širše je podjetnik opredeljen kot nekdo, ki zazna priložnost in ustvari podjetje za njeno uresničitev. Podjetništvo pa je razumljeno predvsem kot ustvarjanje nove vrednosti, ki je posledica načrtovanih dejavnosti podjetnika ali podjetniškega tima, ki gredo od prepoznavanja tržne priložnosti prek organiziranja in vključevanja potrebnih sredstev do realizacije poslovne priložnosti (Bygrave & Zacharakis, 2010, str. 59).

Podjetništvo vsebuje štiri osnovne vidike podjetnika (Antončič, Hisrich, Petrin & Vahčič, 2002, str. 30):

1. podjetništvo vsebuje ustvarjalni proces - ustvarjanje nečesa novega, vrednega;
2. podjetništvo zahteva, da namenimo poslu čas in prizadevanja;
3. prevzemanje tveganj - finančna, psihična, družbena;
4. nagrade podjetnikov.

Pri tem sta prva dva osnovna vidika že od samega začetka povezana s poslovnim načrtovanjem. Angleški slovar Univerze Cambridge povezuje ustvarjalnost z generiranjem oz. uporabo originalnih in nenavadnih idej (Ustvarjalnost, 2012). V primeru izdelka ali storitve podjetja je ustvarjalno tisto, kar na trgu predstavlja novost ter je ob enem tudi primerno, uporabno, pravilno in vredno glede na namen oz. nalogo (Amabile, 1996, str. 35).

Investicijska teorija pravi, da je za ustvarjalnost potrebno kombinirati šest različnih, toda povezanih področij: intelektualne sposobnosti, znanje, načini razmišljanja, osebnost, motivacija in okolje. Tri intelektualne sposobnosti so še posebej pomembne (Sternberg, 2003, str. 107):

- ustvarjalne sposobnosti videnja problemov na nove načine in preseganje ustaljenih načinov razmišljanja;
- analitične sposobnosti prepoznave idej, ki jih je oz. ni vredno izvesti;
- praktično-vsebinske sposobnosti prepričevanja drugih o vrednosti idej.

Ustvarjalnost zahteva kombinacijo vseh treh sposobnosti. Ustvarjalna oseba se mora prvo odločiti in generirati nove ideje, jih analizirati ter prodati drugim. V največji meri je za ustvarjalnost pomembna odločitev posameznika. Iz tega sledi, da se ustvarjalne sposobnosti lahko razvijejo oziroma priučijo, saj izhajajo iz njegove zavestne odločitve (Sternberg, 2003, str. 107-110).

Bistven rezultat podjetnikovega delovanja je na koncu nova (dodana) vrednost. Podjetnik ustvari novo vrednost preko podjetniškega procesa, kjer poveže vrsto sredstev in jih oplemeniti. Pr tem je pomembno, da se kombinacija sredstev bistveno razlikuje od drugih, saj s tem lahko iztrži več, kot je vložil. Funkcija dodane vrednosti izhaja iz kapitala, dela in tehnološkega napredka. Slednji je opredeljen kot celota vseh okoliščin, okolja, znanja, ki jih ni mogoče neposredno izmeriti s kapitalom in delom. Danes se v sodobnih analizah pojavlja termin »intelektualni kapital« kot tista razlika v vrednosti (dodana vrednost), ki jo podjetja realizirajo na trgu, ko od prodajne cene odštejemo vse merljive vložke v denarju in delu (Pšeničny et al., 2000, str. 129).

### **2.1.1 Poslovni načrt – osrednji dokument poslovnega načrtovanja**

Za poslovni načrt obstaja mnogo definicij. V grobem je definiran kot dokument, ki podjetniku omogoči strukturiranje poslovne ideje, določitev strateških ciljev in poti za doseg le teh. Pri tem je bistven del sam proces izdelave, preko katerega podjetnik pridobi vpogled v poslovno okolje in poglobljeno znanje o svojem poslu.

Prva definicija se osredotoča na vidik poslovnega načrta kot predmeta. Poslovni načrt je pisni dokument, ki ga pripravi podjetnik in ki opisuje vse pomembne zunanje in notranje elemente, vpletene v začetek novega posla. Pogosto gre za skupek delovnih načrtov, kot so trženje, finance, proizvodnja in kadri. Loteva se tako kratkoročnih kot dolgoročnih odločitev za prva 3 leta dejavnosti. S tem poslovni načrt odgovarja na vprašanja: kje sem zdaj, kam grem, kako bom tja prišel (Antončič et al., 2002, str. 186).

Drugi dve pa sta pri definiciji bolj usmerjeni v sam proces izdelave. Poslovni načrt je tako proces razmišljanja, ki ga izvede podjetje za podjetje. Vsako novo podjetje mora iti skozi temeljit proces razmišljanja, da bi se domislilo uresničljivih možnosti in strategij, ki bodo utrdile njegov obstoječi položaj in mu olajšale prihodnji razvoj (Cassar, 2003, str. 7).

Dodatno, Blaž Kos, poslovni sekretar Kluba Poslovni angeli Slovenije, prvega in največjega kluba investorjev tveganega kapitala v Sloveniji, pravi (Kos, 2009): »Poslovni načrt je živ dokument, ki ga je potrebno neprestano dopolnjevati. Bolj kot sam dokument pa je pomemben proces, saj na podlagi pripravljenega dokumenta lahko v kritičnih situacijah delujemo veliko bolj proaktivno in preiščeno, kar pa je eden izmed ključnih elementov za uspeh v podjetništvu. Poslovni načrt ima tipična strukturirana poglavja, ki jih je smiselno upoštevati, saj tako pokrijemo vse vidike podjetništva.«

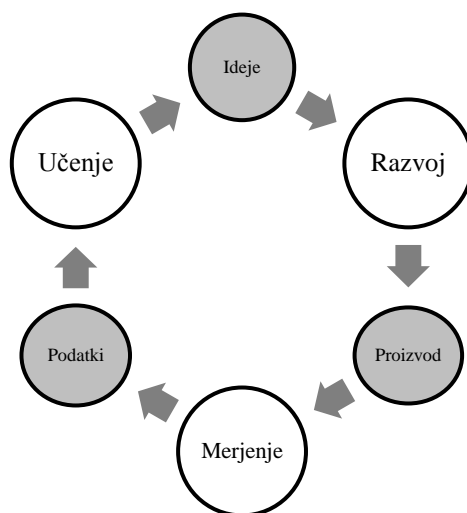
Izdelava poslovnega načrta lahko vzame tudi več kot 200 ur, odvisno od izkušenj in znanja podjetnika kot tudi od namena, ki naj bi mu načrt služil. Mora pa biti dovolj izčrpen, da omogoči vsem možnim vlagateljem popolno podobo in razumevanje novega posla, podjetniku pa pomaga razjasniti njegovo razmišljanje o poslu (Antončič et al., 2002, str. 194).

Preden se podjetnik loti priprave poslovnega načrta, mora opraviti hiter preizkus izvedljivosti poslovne zamisli, da bi se prepričal, ali obstajajo kakršnekoli ovire na poti k uspehu. Informacije, do katerih pride s pomočjo številnih virov, se morajo osredotočiti na trženje, finance in proizvodnjo. Preden izvede preizkus izvedljivosti, mora podjetnik natančno prikazati poslovne cilje. Ti cilji pomagajo določiti, kaj je treba storiti in kako bo to doseženo. Če so cilji preširoko zastavljeni ali neizvedljivi, bo poslovni načrt imel težave pri nadzoru in izvrševanju (Antončič et al., 2002, str. 190-191).

Malokateri ideja ima velik tržni in ekonomski potencial. Vlaganje v njen razvoj in morda celo v proizvodnjo pa bi lahko bilo za podjetnika usodno. To je ugotovil tudi Eric Ries, ustanovitelj številnih uspešnih podjetij v Silicijevi dolini in investitor. V njegovi knjigi *The Lean Startup* zagovarja tako imenovani »nagnjeni poslovni pristop« pri načrtovanju startup podjetja. Pristop temelji na potrjenih učinkih, znanstvenih poskusih in hitro ponavljajočih izdajah izdelkov, za skrajšanje razvojnih ciklusov, sprotno spremljanje napredka ter pridobitve dragocenih povratnih informacij strank oz. ključnih kupcev. Vsak proizvod, vsaka funkcionalnost ter vsaka tržna aktivnost startup podjetja, je le eden izmed mnogih preizkusov v procesu učenja na podlagi rezultatov. Na ta način lahko podjetja, zlasti startup, oblikujejo izdelke ali storitve tako, da izpolnjujejo zahteve ključnih kupcev in ne zahtevajo velike količine začetnih sredstev, ali drage vpeljave proizvoda na trg (Ries, 2011, str. 98-132).

Sprotno preverjanje in razvoj, temelječ na zahtevah trga, deluje preko verzije minimalno izvedljivega proizvoda ali storitve, ki vsebuje minimalne ključne funkcionalnosti za končnega kupca (angl. *minimal viable product*). Minimalna različica novega izdelka omogoča ekipi zbrati največ povratnih informacij preko potrjenega odziva strank s čim manj truda. Cilj minimalne različice je preizkusiti temeljne poslovne hipoteze in pomagati podjetnikom začeti proces učenja v najkrajšem možnem času (Ries, 2011, str. 131).

Slika 7: Zanka razvoja, merjenja in učenja



Vir: E. Ries, *The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses*, 2011, str. 128.

Slika 7 nam prikazuje nenehni krog inoviranja proizvoda preko treh temeljnih aktivnosti: razvoja, merjenja in učenja. V svojem jedru je startup preoblikovalec idej v proizvode, ki ob stiku s stranko ustvarijo povratne nakupne informacije. Kvalitativne povratne informacije proizvoda obsegajo, kaj imajo stranke rade in česa ne marajo, kvantitativne pa, koliko proizvodov stranke uporabljajo in v njem vidijo vrednost. Proizvodi, ki jih oblikuje startup, so v osnovi vedno preizkusi in rezultat učenja na njihovi podlagi ustvari temelje za uspešno dolgoročno vzdržno podjetje. Te povratne informacije so za startup veliko bolj pomembne kot pa denar, priznanja, ali omembe v medijih. Pri tem je pomembno, da se karseda najhitreje pride v fazo razvoja minimalno izvedljive verzije za kupca. Verzija predstavlja ključ do izvedbe celotnega inovacijskega kroga, z minimalno količino vložene truda in časa (Ries, 2011, str. 127).

Bolj kot uporabljamo realne podatke, boljši in vrednejši postaja poslovni načrt. Nagnjeni poslovni pristop zelo učinkovito pripomore k pridobitvi realnih podatkov. Nenehna potreba po pričetku in dokončanju kroga inoviranja v celoti ustreza potrebi po nenehnem osveževanju informacij poslovnega načrta. Vse to kaže na dobro podlago za vzporedno izvajanje ob njegovi izdelavi.

Na podlagi podatkov in podjetniških izkušenj so v enem izmed najbolj uspešnih investicijskih skladov tveganega kapitala Sequoia Capital določili bistvene elemente trajnostnih podjetij, na katere so še posebej pozorni pri ocenjevanju posameznih investicijskih priložnosti. Elemente je dobro upoštevati že pri pripravi in nato tudi pri vseh delih načrtovanja. Startup podjetja, ki imajo sledeče lastnosti, imajo najboljše možnosti, da postanejo trajno vzdržna podjetja (Elements of sustainable companies, 2012):

- **jasni namen:** povzetje poslovanja podjetja na zadnji strani vizitke;

- **velik ciljni trg:** nagovarjanje trgov, ki so v rasti in so dovolj veliki, da dopustijo napake in potreben čas za razvoj dovolj visokih marž;
- **bogate kupce:** ciljne stranke, ki se hitro odzovejo in so sposobne plačati premijo za unikatno ponudbo;
- **fokus:** kupci bodo kupili le preproste proizvode z enosmerno podajo vrednosti;
- **blažilec bolečine:** izbor ene stvari, ki ima izreden pomen za kupca in podajanje privlačne rešitve;
- **mislijo drugače:** nudijo izziv obstoječim načinom delovanja preko novih rešitev in prekašanja konkurence;
- **najboljša podjetniška ekipa:** sestava ekipe je postavljena v prvih 90 dneh iz najboljših posameznikov s posameznega področja, najboljši ustanovitelji privlačijo najboljše ljudi;
- **odzivnost in okretnost:** hitrost in določena prikritost delovanja običajno pomaga premagati velika podjetja;
- **skrbno izbirajo izdatke:** osredotočenje na ključne stroške in maksimiranje dobička;
- **začela z malo denarja:** velik trg z željnimi kupci in proizvod sposobne ekipe zahteva zelo malo sredstev.

Lastnosti posameznega podjetja preverjajo tudi na podlagi poslovnega načrta. Dober poslovni načrt definirajo kot dokument z veliko informacij, napisan s čim manj besedami (Writing a Business Plan, 2012). Skozi čas so izpopolnjevali osnovno strukturo poslovnega načrta, ki jo pričakujejo od podjetnikov in je danes postala pogosto uporabljena v poslovnem svetu. Vključitev vseh poglavij je odvisna glede na panogo in vrsto posameznega podjetja.

*Tabela 4: Struktura poslovnega načrta*

<b>Poglavje</b>	<b>Podpoglavje</b>
1. Poslanstvo podjetja	
2. Problem	2.1.Bolečina 2.2.Na kakšen način se rešuje danes?
3. Rešitev	3.1.Podana vrednost 3.2.Panoga izdelka 3.3.Primeri uporabe proizvoda
4. Priložnost	4.1.Zgodovina razvoja panoge 4.2.Trendi panoge
5. Velikost trga	5.1.Profil ključnega kupca 5.2.TAM, SAM in SOM analiza
6. Konkurenca	6.1.Seznam konkurentov 6.2.Konkurenčnih prednosti
7. Proizvod	7.1.Oblika 7.2.Funkcionalnosti 7.3.Lastnosti 7.4.Arhitektura 7.5.Intelektualna lastnina 7.6.Pot razvoja

se nadaljuje



nadaljevanje

8. Poslovni model	8.1. Model generiranja prihodkov 8.2. Politika cen 8.3. Velikost posamezne stranke in življenjska vrednost 8.4. Prodajni in distribucijski model 8.5. Prodajne poti
9. Ekipa	9.1. Ustanovitelji in vodstvo podjetja 9.2. Nadzorni in svetovalni svet
10. Finančne projekcije	10.1. Izkaz poslovnega izida 10.2. Bilanca stanja 10.3. Denarni tok 10.4. Zgodovina lastništva 10.5. Investicijski predlog

*Vir: Writing a Business Plan, 2012.*

**Poslanstvo podjetja** sklad opredeljuje kot določitev namena delovanja podjetja v enem deklarativnem stavku. Le ta pogosto označuje, v kateri panogi se podjetje nahaja in na katere potrebe kupcev cilja, v osnovi pa nam pove, kdo podjetje je in zakaj obstaja (Writing a Business Plan, 2012).

Pšeničny in soavtorji pa so mnenja, da učinkoviti nameni odražajo idealno motivacijo, ki je povezana z delom v podjetju, ne odražajo pa posamičnih ciljev podjetja. Cilji in strategije so lahko uresničeni, med tem ko je namen nedokončana zgodba (Pšeničny et al., 2000, str. 124). Dodatno je poslanstvo potrebno tako s proizvodi kot tudi dodatnimi storitvami, upravičiti in podpirati z vsemi aktivnostmi v podjetju (Vidic, Vadnjak & Knez, 2008, str. 49). Kovačič et al. (2004, str. 11) pa pravijo, da je smoter poslovanja organizacije razlog, zaradi katerega organizacija obstaja in zaradi katerega bo še naprej obstajala in poslovala v smislu zagotavljanja konkurenčne prednosti.

Zelo dober primer poslanstva ima podjetje Google (Company, 2012): »Organizirati informacije sveta in jih narediti univerzalno dostopne ter uporabne.«

**Problem** je bolečina v očeh kupca in proizvod oz. storitev startup podjetja je v bistvu rešitev problema. Večje, kot je število ljudi s tem problemom, večji trg nagovarjamo in večja, kot je njihova bolečina, več bodo pripravljene odšteti za rešitev. Njegova opredelitev mora biti kratka, jasno razumljiva in mora hitro pritegniti pozornost. V kolikor je potrebna daljša in bolj podrobna opredelitev, potem je najbolj verjetno, da je problem preširoko zastavljen in brez prave bolečine. Dobre opredelitve posredno vsebujejo jasne informacije o ključnih kupcih, njihovem potencialnem številu, pogostosti in višini bolečine ter kako jo trenutno rešujejo (Allen, 2011, str. 71-72).

Primer opredelitve problema (Allen, 2011, str. 72): »Vsako leto med 3,5 in 5 milijoni ljudi v ZDA trpi zaradi preležanin in okoli 60.000 jih umre zaradi težav, povezanih z njimi.

Preležanine predstavljajo pogost, toda preprečljiv problem s strani zdravstvenega osebja, ki nudi oskrbo starejšim pacientom predvsem v bolnicah in domovih za ostarele.«

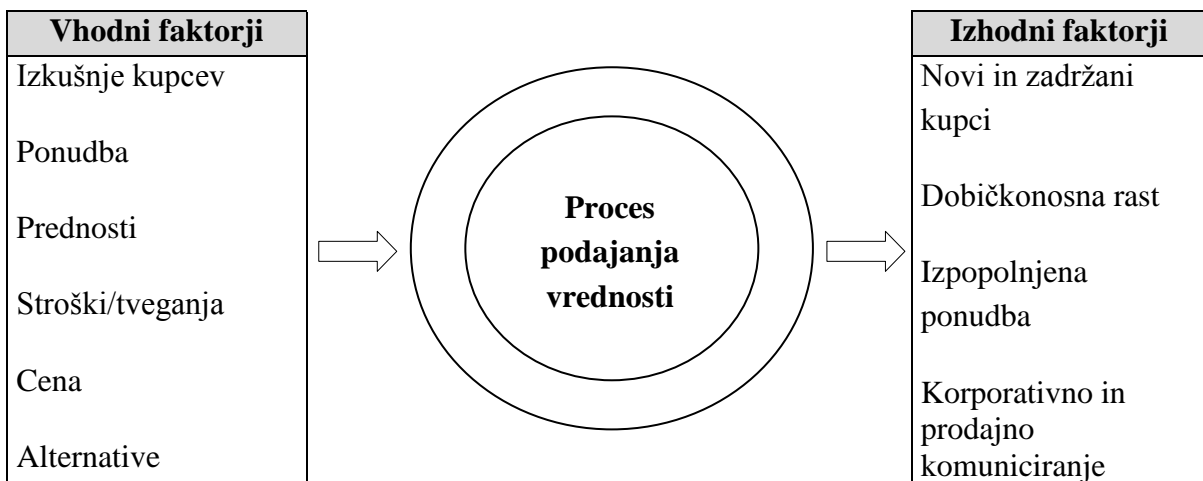
Poslovna **rešitev** je v osnovi jedrnat odgovor na zaznani problem. Predstavlja rešitev problema na podlagi podane vrednosti za kupca (angl. *value proposition*), ki kupcu ponuja boljšo vrednost glede na obstoječe alternative. Oče termina Michael J. Lanning, bivši direktor podjetja Procter & Gamble in svetovalec McKinsey & Company, podano vrednost opredeljuje kot celotni nabor končnih izkušenj, ki jih podjetje povzroči kupcu. Pri tem kupci lahko nabor izkušenj doživljajo kot boljši, enak ali slabši glede na alternative. Podana vrednost, tudi v primeru zaznave boljše vrednosti, je lahko kombinacija različnih boljših in slabših izkušenj (Lanning, 1998, str. 55).

Jedrnat opis rešitve je jasna, privlačna in kredibilna opredelitev izkušenj kupca, na podlagi katerega bo meril vrednost ponudbe. Obenem opis rešitve ne predstavlja opisa, kaj podjetje za kupca naredi, ampak kaj bo povzročilo oz. spremenilo v njegovem življenju. Osredotoča se na kupca, toda njen pravi namen je podlaga za poslovanje podjetja in njegovega komuniciranja s kupci. Rešitev tako opredeljuje merljivo vrednost izkušnje, ki jo bo doživel kupec, pri čemer je vrednost izražena, kot razlika med prednostmi in ceno (Barnes, Blake & Pindler, 2009, str. 22-28).

Primer opisa rešitve (Allen, 2011, str. 72): »Okoli 60.000 ljudi umre vsako leto zaradi problemov povezanih z preležaninami, ki bi jih lahko preprečili s stimulacijo mišic. BIONNIX bo ponudil zaščiteno rešitev bolnicam in domovom za ostarele, ki iščejo načine zmanjšanja stroškov in porabe ur zdravstvenega osebja, povezanih s preventivo in zdravljenjem preležanin nemobilnih pacientov. BIONNIX bo proizvajal, prodajal in nudil podporo implantacije rešitve BION, ki pacientom nudi učinkovito, enostavno in nebolečo rešitev preležanin.«

Širše gledano je opis rešitve rezultat procesa podajanja vrednosti (angl. *value proposition process*). Slika 8 prikazuje nenehni krog procesa, kjer kombinacija vhodnih faktorjev določa posamezne izhodne faktorje končnega rezultata podjetja, pri čemer je opis rešitve eden izmed izhodnih faktorjev.

Slika 8: Proces podajanja vrednosti



Vir: C. Barnes et al., *Creating & Delivering your value proposition: Managing Customer Experience for Profit*, 2009, str. 22.

Rešitev je nadalje potrebno podpreti z umestitvijo v potrebe trenutnega časa in trga. S tem se rešitev pretvori v **priložnost**, ki celostno prikaže podlago za uspeh poslovne rešitve. Priložnost ima lastnosti privlačnosti, vzdržnosti in časovne primernosti, temelječe na proizvodu oz. storitvi, ki ustvarja vrednost v očeh kupca oz. uporabnika. Priložnost prikaže tako imenovano »okno priložnosti«, ki se odpira in bo ostalo odprto dovolj dolgo časa (Timmons & Spinelli, 2003, str. 82). V veliki meri predstavlja del ali celo rezultat »delovanja« podjetnika oz. njegovega prepoznavanja dolgoročnih potreb in pričakovanja okolja, pri čemer okolje razumemo kot celoto kulturnih, socioloških, političnih in družbenih zunanjih in vrste notranjih vplivov na podjetnika in njegov podjem (Pšeničny et al., 2000, str. 130).

Gonilne sile priložnosti izvirajo iz sprememb, kaosa, razdora (Timmons & Spinelli, 2003, str. 84):

- regulatorne spremembe;
- razvoja tehnologije;
- rekonstrukcije verige vrednosti in distribucijskih kanalov;
- intelektualne zaščite ali pogodbene prednosti;
- slabega vodenja obstoječih rešitev;
- podjetniškega pristopa;
- nezmožnosti zaznave pravih potreb kupcev vodilnih na trgu.

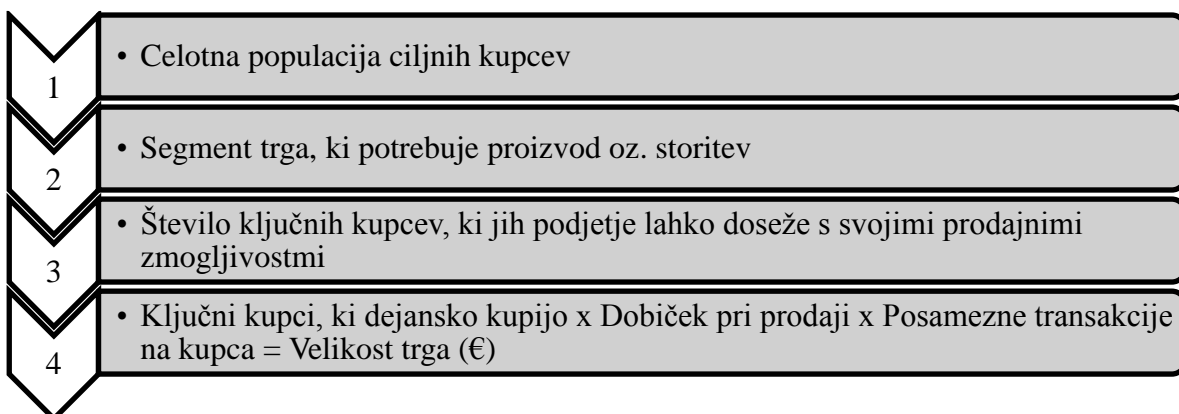
Dobre priložnosti se nadgrajujejo z velikim trgom, ki bo omogočal podjetju hitro rast in večal verjetnost uspeha. **Velikost trga** se določi na podlagi ključnih kupcev, ki imajo skupne lastnosti potrebne za nakupno odločitev. Proces natančne določitve ključnih kupcev se pogosto izkaže za dokaj težko nalogo. Obseg in raznolikost kupcev ponuja številne kombinacije, pri tem pa je potrebno določiti tisto ključno. Startup podjetja tudi še ne

razpolagajo z oprijemljivimi podatki o kupcih na podlagi poslovanja v preteklosti, kar še dodatno oteži proces. V osnovi je kupec opredeljen kot fizična ali pravna oseba, ki kupi proizvod oz. storitev podjetja. Ključni kupci pa imajo kombinacijo sledečih lastnosti (Grigoroudis & Siskos, 2010, str. 8):

- potrebo ali željo po nakupu proizvoda oz. storitve;
- motiv za nakupno odločitev;
- zadostna finančna sredstva za nakup;
- zmožnost dosega lokacije, kjer je proizvod oz. storitev na voljo.

Za startup podjetje je za oceno velikosti trga najbolj uporabljeni zakon prodajnega potenciala (angl. *the law of product potential*), ki v kombinaciji s tako imenovanim pristopom od spodaj navzgor (angl. *the bottom up analysis*), omogoči dokaj realno oceno. Slika 9 kaže pristop zakona prodajnega potenciala, ki upošteva celotno maso kupcev, ki jih zmanjša za njihove iskane lastnosti ter lastne prodajne zmogljivosti. Pri tem je potrebno določene podatke oceniti na podlagi lastne presoje oz. strategije podjetja.

Slika 9: Zakon prodajnega potenciala



Vir: K. Ready, *Startup: An Insider's Guide to Launching and Running a Business*, 2011, str. 37.

Primer pristopa ocene zmožnosti podjetja od spodaj navzgor pa je zelo dobro opisal Guy Kawasaki (Kawasaki, 2006a): »Podjetje je zmožno v prvem letu poslovanja odpreti 10 inštalacijskih linij. V povprečju lahko z njimi izvede 10 inštalacij na dan in tako dobimo enačbo: 10 inštalacijskih linij krat 10 inštalacij krat 240 delovnih dni je enako 24.000 prodanih sistemov.« Omenjeni pristop je zelo uporaben predvsem pri načrtovanju prodaje, saj rezultat izhaja iz zmogljivosti samega podjetja.

**Konkurenčna prednost** podjetja je sposobnost, da uspešno konkurira ostalim podjetjem. Podjetja se v nenehnem boju zagotavljanja konkurenčnega položaja prilagajajo tekmečem in se na ta način branijo pred njihovimi vplivi. S svojimi dejanji lahko vplivajo na premik ravnotežja konkurenčnih sil in tako morebiti izboljšajo svoj konkurenčni položaj. Podjetje poskuša predvideti dejavnike, ki usmerjajo konkurenčne sile in jih obrniti v svojo korist. Izbere lahko katero koli možnost, odločitev pa mora biti v skladu s strategijo, ki temelji na

analizi zunanjega (priložnosti in nevarnosti) ter notranjega okolja (prednosti in slabosti) (Kovačič et al., 2004, str. 3).

Podjetje lahko vpliva na povečanje konkurenčnosti na podlagi notranjega okolja preko vplivanja na verigo vrednosti. Pri tem Michael E. Porter določuje verigo vrednosti podjetja kot zaporedje petih ključnih aktivnosti: vhodne logistike, proizvodnje, izhodne logistike, trženja in prodaje ter po prodajnih storitev. Vzporedno s ključnimi aktivnostmi potekajo vzdolž verige vrednosti tudi podporne aktivnosti, kot so: nabava, raziskave in razvoj, ravnanje s človeškimi viri in strukturne aktivnosti računovodstva, financ ter strateškega planiranja (Porter, 1998, str. 60).

Ready (2011, str. 62) je mnenja, da mora biti **proizvod** podjetja privlačen in reševati probleme ljudi do mere, da bodo segli po denarnici. Druga pomembna sestavina pa je kontrola nad proizvodom na trgu. Višja, kot je stopnja preprek za prihod konkurentov, boljši proizvod ima podjetje. Startup podjetje si konkurenčno prednost ustvari predvsem na podlagi agilnosti, tehnološko naprednih rešitev in inovativnih poslovnih modelov. Pri tem si pomaga tako s pravno zaščito intelektualne lastnine, kot so patenti, blagovne znamke in avtorske pravice, kot tudi s hitrim prilagajanjem proizvoda potrebam trga ter izrabo morebitnega položaja prvega ponudnika na trgu. Pšeničny et al. (2000, str. 130) pa pravijo, da je dokazano, da so podjetniki in njihovi timi dejansko največji intelektualni kapital podjetij in da se bi brez njih največ uspešnih zgodb že v prvih začetkih končalo.

Za samo izvedbo poslovne strategije in konkurenčnih prednosti mora podjetnik jasno poznati lastne prednosti in priložnosti, ki ponujajo najboljšo kombinacijo na trgu. Podjetje so ljudje in vsak tim ima unikatne lastnosti, ki jih mora biti podjetnik sposoben prepoznati in uporabiti za uspešno izvedbo. Končni proizvod je torej v veliki meri odraz kombinacije prednosti in priložnosti podjetja. Ključne prednosti in priložnosti startup podjetja za uspešno izvedbo (Ready, 2011, str. 63):

- **spretnosti:** tim sestavljajo eksperti s posameznih področij;
- **izkušnje:** pretekle delovne izkušnje tima in sposobnost njihove uporabe pri izvajanju strategije;
- **viri sredstev:** podjetje ima na voljo unikatne vire sredstev (poznanstva, partnerstva, prodajne kanale, kapital), ki mu nudijo naravno konkurenčno prednost na trgu;
- **znanje:** informacije oz. spoznanja o delovanju in potrebah trga, ki jih konkurenti nimajo, ali jih še niso pričeli vidno uporabljati. Informacija v pravem času, o ključnem dejstvu, lahko startup podjetju prinese močno iskano unikatno ponudbo oz. priložnost za nastop na novem trgu.

Pri **podjetniškem timu** se postavlja potreba po zagotavljanju kadrov z več znanja, sposobnosti in zmožnosti, ki bodo uveljavljali poslovno vizijo, izvajali poslovne procese in uporabljali sodobno tehnologijo v smislu zagotavljanja vodilne vloge organizacije v vse bolj konkurenčnem in tekmovalnem poslovnem okolju (Kovačič et al., 2004, str. 6).

### 2.1.2 Pomen in vrednost poslovnega načrta za startup podjetje

Poslovni načrt je pojem, ki se zelo pogosto uporablja v povezavi s startup podjetji. V kolikor poženemo iskanje na enem od najbolj uporabljenih iskalnikov po spletnih straneh Google, dobimo za doslednost končnih rezultatov bolj primerno besedno zvezo »mlado podjetje«, 18.700 zadetkov. Ob dodani besedni zvezi »poslovni načrt« pa 4.270 zadetkov. Skupno torej slabih 23% zadetkov, ki vsebuje besedno zvezo »mlado podjetje«, vsebuje tudi besedno zvezo »poslovni načrt« (Google, 2012).

Dodatno je v vseh boljših poslovnih šolah in fakultetah moč zaslediti predmet, ki se osredotoča na poslovni načrt. Tako je tudi v primeru Ekonomske fakultete v Ljubljani, ki za dodiplomske študente nudi predmet Podjetništvo (Podjetništvo predmet, 2012).

Izdelava poslovnega načrta zahteva veliko poslovnega znanja, truda in časa, ki bi ga med drugim podjetnik lahko namenil za hitrejši nastop na trgu. Temu primerno je pred samim pričetkom potrebna jasna potreba izdelave poslovnega načrta in odgovor na vprašanje, ali je res tako pomemben, kot se glede na izpostavitve zdi na prvi pogled?

To vprašanje so si v študiji Pre-Startup Formal Business Plans and Post-Startup Performance: A Study of 116 New Ventures zastavili tudi raziskovalci s podjetniške šole Babson College, ene najbolj priznanih podjetniških šol s področja podjetništva v Združenih državah Amerike. Študija je preučila, ali pisanje poslovnega načrta pred začetkom novega podjetja vpliva na nadaljnje delovanje podjetja. Podatki so zajemali nova podjetja ustanovljena s strani diplomantov, ki so na šoli diplomirali med letoma 1985 in 2003. Analiza je pokazala, da ni bilo razlik med delovanjem novih podjetij, začetih z ali brez pisnih poslovnih načrtov v smislu dobička, prihodkov in števila zaposlenih. Na podlagi rezultatov so ugotovili, da razen v primeru, ko podjetnik želi pridobiti zagonski tvegani kapital pri institucionalnih vlagateljih oz. poslovnih angelih, ni tehtnega razloga za izdelavo poslovnega načrta pred pričetkom delovanja. Pri tem je pomembno tudi mnenje avtorjev, da kljub rezultatom ne priporočajo popolnega odpisa poslovnega načrta, temveč na začetku priporočajo izdelavo osnovnih finančnih kalkulacij potrebnih začetnih sredstev, stroškov in prihodkov (Bygrave, Lange, Molloy, Pearlmutter & Singh, 2008, str. 1-20).

Velikokrat se torej povezuje poslovni načrt startup podjetja s pridobivanjem tveganega kapitala (angl. *venture capital*), ki je največkrat opredeljen kot investicija lastniškega kapitala v mlada hitrorastoča podjetja (Landström, 2007, str. 5). Iz tega bi lahko razbrali, da je za vlagatelje poslovni načrt zelo pomemben dokument pri odločitvi za investicijo. Eden najbolj branih avtorjev s področja startup podjetništva, podjetnik in investitor Guy Kawasaki, je mnenja, da večina investorjev tveganega kapitala potrebuje poslovni načrt pri procesu celostnega pregleda podjetja. To ne pomeni, da so porabili veliko časa za branje in vsekakor ne pomeni, da verjamejo v napisano. Po njegovem mnenju zelo dobro izdelan poslovni načrt ne naredi uspešne še tako slabe ideje, medtem ko slabo izdelan ne bo nujno ustavil dobre.

Zanj je poslovni načrt dobro orodje, ki pomaga pri procesu pridobivanja tveganega kapitala in oblikovanja podjetniške ekipe (Kawasaki, 2006b).

Njegovemu mnenju se pridružuje tudi leta 2009 opravljena študija poslovne šole Robert H. Smith, Univerze Maryland, Form or Substance: The Role of Business Plans in Venture Capital Decision Making. Vzorec 722 poslovnih priložnosti za vlagatelje je pokazal, da poslovni načrt ne igra pomembne vloge v procesu odločanja o investiciji tveganega kapitala. Ugotavljajo, da so vlagatelji pozorni predvsem na trdne poslovne temelje, kar zahteva poslovno načrtovanje, vendar pa ni nujno, da je izvedeno oz. prikazano v tradicionalni obliki poslovnega načrta (Kirsch, Goldfarb & Gera, 2009, str. 487-510).

Vodja Kluba Poslovni angeli Slovenije in podjetnik Blaž Kos izpostavlja sledeče ključne dodane vrednosti poslovnega načrta za startup podjetje (Kos, 2009):

- primarna dodana vrednost poslovnega načrta je skozi sistematični proces pridobljeno znanje, tako metodološko kot tudi vsebinsko o določeni podjetniški priložnosti. Poslovno načrtovanje odpravi kar nekaj razlogov, zakaj največ podjetij propade, saj se skozi proces izobraževanja dodobra spoznamo s tematikami podjetništva, prav tako pa s trgom, kupci, konkurenco in ostalimi elementi, ki bistveno vplivajo na uspeh in hitrost rasti podjetja;
- poslovno planiranje pomeni zamišljanje prihodnjega rezultata dela. Za to potrebujemo dve stvari, prvo je, da natančno ugotovimo, kje smo (točka A), nato pa kam želimo priti (točka B);
- ugotavljanje nam pove, kako močna je kompetenca podjetja in s tem konkurenčnost, kakšno ima pozicijo na trgu, kje so možnosti izboljšave ter mnoge druge koristne informacije, ki realno umeščajo podjetje na trgu. Z vizijo pa si postavimo jasne cilje, ki jih nato lahko sproti merimo;
- s poslovnim načrtom formalno opredelimo strategijo, kako bomo prišli do vizije in realiziranih strateških ciljev podjetja;
- vsebuje tako vsebinski, kot tudi finančni plan.

## **2.2 Načrtovanje poslovnega modela startup podjetja**

Poslovni model je strateško orodje za razločevanje podjetij na trgu. V preteklosti so se neprestano pojavljali novi uspešnejši poslovni modeli in zamirali tisti, ki so bili neuspešni. Priložnost in močno zahtevo po spreminjanju poslovnih modelov je v zadnjem obdobju povzročil nagel razvoj informacijske in telekomunikacijske tehnologije. Internet daje podjetjem možnost dinamičnega in globalnega povezovanja s poslovnimi partnerji, omogoča oblikovanje novih vrednostnih verig ter s tem daje možnosti za uspešno preživetje v boju s konkurenco. Tak poslovni model poimenujemo generični model elektronskega poslovanja ali kar e-poslovni model. E-poslovni model spodbuja podjetje na osredotočenje na njegove ključne prednosti in procese (Novaković, Schlamberger, Indihar Štemberger, Poženel & Bajec, 2005, str. xv).

Pojem poslovni model se je uveljavil z nastankom številnih startup podjetij, katerih poslovne ideje so temeljile na uporabi interneta. Novi načini poslovanja so od podjetnikov zahtevali dodatni trud pri predstavitvi poslovne ideje in napovedovanja prihodnjega poslovanja, za lažje razumevanje potencialnih investitorjev oz. drugih deležnikov. Človek za lažje razumevanje objekta, situacije ali fenomena pogosto uporabi slikovne predstavitve oz. izražanja (npr. skico, ali pa matematično formulo). Z drugimi besedami, slika ali pa diagram se uporabi kot model, ki ponudi jasno predstavitev glede na znanje in zahteve tistega, kateremu je predstavitev namenjena. Poslovni model tako predstavlja jasno sliko poslovanja podjetniku in vsem, ki jih želi prepričati v sodelovanje pri projektu, kljub temu da morda podjetje še ni ustanovljeno (Verstraete & Jouison-Laffitte, 2011, str. 2).

V zadnjih dveh letih se je na področju postavljanja novih poslovnih modelov podjetij uveljavilo delo Business Model Generation avtorjev Alexandra Osterwalderja in Yvesa Pigneura. Danes je uporabljeno kot gradivo različnih poslovnih šol in priporočeno s strani investitorjev, strokovnjakov in podjetnikov.

Inovativni poslovni modeli so rezultat enega od slednjih ciljev (Osterwalder & Pigneur, 2010, str. 244):

- zadovoljitev obstoječega vendar nezasedenega trga;
- prenos novih tehnologij, proizvodov oz. storitev na trg;
- izboljšanje, ciljanje, ali razdor obstoječega trga z boljšim poslovnim modelom;
- ustvariti novi prej neobstoječi trg.

Osterwalder in Pigneur (2010, str. 14-15) pravita, da poslovni model opiše racionalno stanje, kako podjetje ustvarja, dostavlja in zajema vrednost. Poslovni model vidita kot načrt za strategijo, vpeljano preko organizacijske strukture, procesov in sistemov. Verjameta, da se poslovni model najbolje opredeli preko devetih osnovnih gradnikov, ki predstavijo logiko generiranja prihodkov podjetja. Gradniki pokrivajo štiri glavna področja poslovanja: kupce, ponudbo, infrastrukturo in finančno zmožnost (Osterwalder & Pigneur, 2010, str. 16-17):

1. **segmenti kupcev:** podjetje služi enemu ali več različnim ciljnim skupinam kupcev;
2. **podana vrednost:** opredeli rešitev problema kupca in zadovolji njegove potrebe na podlagi podajanja vrednosti zanj;
3. **prodajne poti:** podana vrednost se dostavlja kupcu preko komunikacijskih, distribucijskih in prodajnih kanalov;
4. **odnosa s kupci:** odnos s kupci se vzpostavi in vzdržuje za vsak posamezni segment kupcev;
5. **prihodki:** rezultat uspešno podane vrednosti kupcem;
6. **ključni viri:** sredstva, potrebna za ponudbo in dostavo podane vrednosti;
7. **ključne aktivnosti:** ključne aktivnosti potrebne za ponudbo in dostavo vrednosti;
8. **ključna partnerstva:** določene aktivnosti, viri in znanje, pridobljeno zunaj podjetja;
9. **struktura stroškov:** stroški, potrebni za uresničitev poslovnega modela.



Vseh devet gradnikov poslovnega modela predstavlja osnovo za orodje »platno poslovnega modela« (angl. *business model canvas*). Slika 10 prikazuje predlogo orodja v obliki slikarskega platna, kjer se oblikuje devet posameznih področij gradnikov, ki jih je možno neprestano dopolnjevati. Z orodjem pridobi podjetje celotno sliko poslovnega modela, predstavljenega na pregleden, strnjen in dovolj kompleksen način. Na ta način se zagotovi višja stopnja razumevanja poslovnega modela, povezljivosti gradnikov, neprestanega osveževanja in posledično višje možnosti generiranja inovativnih dolgoročno vzdržnih poslovnih modelov (Osterwalder & Pigneur, 2010, str. 5-42).

*Slika 10: Primer orodja platno poslovnega modela za programsko opremo Red Hat*

<b>Ključna partnerstva</b>  <b>Linux odprtokodna razvojna skupina</b>	<b>Ključne aktivnosti</b> <b>Podpora programske opreme</b> <b>Razvoj novih verzij in testiranje programske opreme</b>	<b>Podana vrednost</b>  <b>Brezplačna Linux odprtokodna programska oprema</b>  <b>Neprestano posodobljena, servisirana in zagotovljena programska oprema</b>	<b>Odnosi s kupci</b>  <b>Samostojna uporaba in neposredni dostop do inženirjev</b>	<b>Segmenti kupcev</b>  <b>Samostojni uporabniki - posameznik</b>  <b>Podjetja</b>
<b>Struktura stroškov</b>  <b>Glavne stroške predstavljajo elementi IT storitvenega podjetja.</b>		<b>Prihodki</b> <b>Naročnine na zagotovljeno programsko opremo</b>  <b>Brezplačna programska oprema</b>		

*Vir: A. Osterwalder & Y. Pigneur, Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers, 2010, str. 97.*

Model ponuja številne prednosti oblikovanja poslovnega modela podjetja. Poleg tega pa je tako kot vsi modeli omejen z določenimi okvirjem in temeljnimi predpostavkami. Pri uporabi se je dobro zavedati omejitev in slabosti modela, ki jih nato podjetnik lahko upošteva in po želji ustrezno dopolni oz. spremeni.

Slabosti modela je v delu Business Service Management predstavil Erwin Fieft, ki je podrobno preučil različna orodja in njihove temelje. Prvo je izpostavil omejitve modela, ki z devetimi gradniki ne pokriva vseh pomembnih področij, med drugim tudi organizacijsko strukturo, odgovornosti, glavnih poslovnih ciljev, kritičnih dejavnikov uspeha in slabosti ter šibkosti podjetja. Nadalje tudi ne vključuje vpliva modela na socialno in naravno okolje. Med slabosti orodja vidi predvsem dejstvo, da v celoti temelji na vrednosti za kupca, le te pa ne

definira v podrobnosti oz. je pogosto težko merljivo opredeljiva s strani uporabnika modela. Nadalje so posamezni gradniki podrobno opredeljeni, težje pa uporabnik vidi povezave med njimi in kako se te povezave s časom spreminjajo. Nenazadnje pa je izpostavil tudi dejstvo, da model ni bil razvit na podlagi znanstvenega testiranja in ni podprt z raziskavami o uspešnosti modela v praksi (Fielt, 2011, str. 12-34).

### **3 RAČUNALNIŠTVO V OBLAKU: PRILOŽNOST NOVIH POSLOVNIH MODELOV STARTUP PODJETIJ**

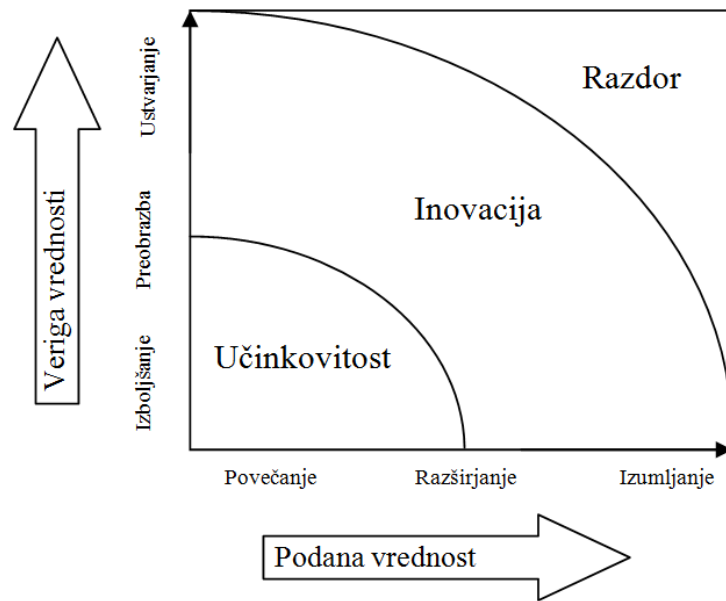
Poslovni model prikaže logično delovanje podjetja s ciljem ustvarjanja vrednosti. Posledično so vsi deli poslovnega modela med seboj odvisni in novi poslovni modeli nastanejo, ko se določen del poslovnega modela spremeni oz. se postavi nov način ustvarjanja vrednosti. Sprememba poslovnega modela lahko poganjajo viri podjetja (spremembe v načinu delovanja in strukture), kupci (spremembe potreb) ter ponudba (sprememba podane vrednosti). Splet omogoča nove načine podajanja vrednosti in lahko vpliva na vse tri silnice sprememb poslovnega modela (Collier, 2010, str. 25-26).

Rader (2012, str. 42) vidi priložnost pri delu s strankami preko RO, ki zagotavlja možnosti za povratno informacijo o uporabi storitve in opazovanje, kako stranke dopolnjujejo storitev z drugimi orodji in storitvami. Pridobiti je možno tudi veliko drugih uporabnih podatkov, ki jih podjetja lahko uporabijo za prilagoditev ponudbe na trgu oz. za razvoj novih storitev. Kot primer navaja podatke o uporabi posameznih funkcionalnosti in vzorcev uporabe glede na profil stranke. Za naslednji val poslovnih modelov vidi tiste, ki bodo zajeli vrednost skupnosti uporabnikov, ki sodelujejo v določeni storitvi RO. Kot primer navaja iskalnike turističnih namestitvenih možnosti, kjer poleg informacij o namestitvah, zaradi velikega števila uporabnikov storitve, ponujajo tudi posebne ugodnosti za ciljne uporabnike.

Po mnenju Berman et al. (2012, str. 1-7) vpliv RO na poslovanje preko lastnosti RO, opredeljenih v poglavju 1.1., poganja inovativnost podane vrednosti za kupce in posamezne dele verige vrednosti tako podjetja kot panoge. Ključne poslovne silnice RO vidijo v zmožnosti prilagajanja stroškov, razširljivosti poslovanja, prilagajanja trgu, skrivanja oz. možnosti preobrazbe kompleksnosti tehnologij ter razločevanja proizvoda oz. storitve glede na vsebino. Pri tem so mnenja, da ob učinkoviti izrabi, lastnosti RO ponujajo številne priložnosti za pogon inovativnosti pri poslovanju podjetja. Sodobni tehnološki in socialni trendi povezovanja so podjetjem ustvarili podlago za sprejem moči RO, za učinkovito prilagajanje, uvajanje uporabnih novosti in prekinitev ustaljenih poslovnih modelov.

Nadalje Berman et al. (2012, str. 8) ugotavljajo, da lastnosti RO omogočajo podjetjem vpliv na inovativnost podane vrednosti in posameznih notranjih ter zunanjih verig vrednosti. Slika 11 prikazuje 3 različna področja, kamor se podjetja uvrščajo glede na organizacijsko podobo, ki stremi k učinkoviti izrabi, inovaciji ali pa razdoru in posledični uvedbi popolnoma novih poslovnih modelov.

Slika 11: Uporaba RO za različne namene vpliva na podano vrednost, ali pa verigo vrednosti



Vir: S. Berman et al., *The power of cloud: Driving business model innovation*, 2012, str. 8.

### 3.1 Trendi in silnice uporabe računalništva v oblaku

Po podatkih spletnih strani Socialnomics, Facebook in ZDNet se nahajamo v obdobju, kjer družbeni mediji dosegajo izjemno rast uporabe. Radio je potreboval 38 let za doseg 50 milijonov uporabnikov, televizija 13 let, internet 4 leta, družabno omrežje Facebook slaba 4 leta in aplikacija Instagram slabi 2 leti. Dodatno je na spletu več kot 200 milijonov blogov, digitalne izdaje knjig so prehitale tiskane ob prodaji za božič in večina časopisnih hiš se sooča s padanjem prodaje tiskanih medijev (Qualman, 2010; Timeline, 2012; Protalinski, 2012). Splet torej znatno vpliva na ustaljene načine poslovanja podjetij in vsakodnevno življenje ljudi. Gonilna sila rasti uporabe spleta (sila po razširljivosti) pa je povezana z RO.

Razširljivost računalniške moči, ki je omogočena danes, je, glede na zgodovino, izven vseh okvirjev in glavna gonilna sila RO. Obstajajo 3 ključni dejavniki, ki vplivajo na potrebo po razširljivosti (Marks & Lozano, 2010, str. 247):

- **oddaljen dostop.** Razvoj pametnih telefonov in dlančnikov ter širjenje dostopnosti in njihove uporabe je omogočilo uporabno spletno izkušnjo na mobilnih napravah. Dodatno se podatki zbirajo na mnogih elektronskih napravah (npr. senzorji, vgrajeni računalniki, avtomobili, sateliti, ure, tekaški čevlji), kar generira ogromno količino podatkov pripravljenih za obdelavo in uporabo;
- **razširjeno visoko zmogljivo omrežje.** Optična in kabelska omrežja ter visoko zmogljive brezžične povezave omogočajo prenose velikih količin podatkov, kadarkoli na zahtevo;
- **cenejše hranjenje podatkov in cenejša računalniška moč.** Tehnološki razvoj nam omogoča čedalje cenejšo in učinkovitejšo računalniško infrastrukturo, ki omogoča

ogromno računalniško moč. Učinkovita izraba te moči pa zahteva napredek pri programski opremi, platformah (PaaS) in aplikacijah (SaaS).

Gonilna sila uporabe RO se počasi odraža tudi pri vpeljevanju RO v podjetja pri praktično vseh posameznih panogah. Po podatkih študije 572 poslovnih subjektov z različnih delov sveta, je RO široko prepoznana tehnologija, ki pa jo celostno izkoriščajo za inovativnost poslovnih modelov le redki. Kljub temu študija nakazuje, da se bo to dramatično spremenilo v naslednjih nekaj letih. Glede na triletne načrte podjetij, jih bo 41% v veliki meri že uporabljalo RO, 28% ga bo vpeljevalo, 21% pa načrtovalo. Uporaba se bo tako iz današnjih 14% povečala za slabih 3-krat. Pri tem so za podjetja najbolj pomembni dejavniki za uporabo RO povečana povezljivost in sodelovanje s poslovnimi partnerji, konkurenčna stroškovna prednost skupne uporabe vseh oddelkov in podružnic podjetja ter nove prodajne poti (Berman et al., 2012, str. 2-3).

Po mnenju Cindy Padnos, direktorice sklada tveganega kapitala Illuminate Ventures, je RO spremenil način grajenja startup podjetij in investiranja vanje. Podjetniki potrebujejo manj kapitala, kot kdajkoli prej, za dostavo prve verzije izdelka in pridobitev prvih kupcev. Posledično so investitorji v startup podjetje nagrajeni z nižjim vstopnim tveganjem, kar pozitivno vpliva na količino izvedenih investicij (Padnos, 2012).

V zadnjem času je tako moč opaziti nova startup podjetja, ki z inovativnimi pristopi in poslovnimi modeli razdirajo trge in izkazujejo do sedaj ne videno širjenje poslovanja. Eno izmed takšnih je tudi podjetje Groupon, ki je poslovanje pričelo z investicijo tveganega kapitala. Podjetje je uvedlo nov poslovni model dnevnih ponudb različnih proizvodov in storitev po izjemno znižani ceni, ki je mogoča zaradi velike količine nakupov s strani kupcev in hkratnega oglaševanja ponudnika. Od začetka poslovanja v letu 2008 podjetje deluje že na 250 različnih trgih in ima okoli 35 milijonov uporabnikov. V prvi polovici leta 2011 so se prihodki podjetja povečali skoraj za 15-krat oz. izkazali 1.475% rast, glede na prejšnje obdobje (Melloy, 2011). Širjenje na nove trge, rast uporabnikov in prihodkov podjetje uvršča v najhitrejše rastoče podjetje na svetu. Kot glavni razlog, ki je omogočil takšno rast, je viden prav RO in z njim povezana razširljivost zakupa računalniške moči. Za prodajo in komunikacijo med zaposlenimi uporablja tehnologijo RO Salesforce. Sama spletna stran pa deluje na infrastrukturi Amazon AWS, ki omogoča izjemno razširljivost. Dodatno tehnologije RO omogočajo prodajnim agentom podjetja, da lahko iz oddaljenih lokacij vpisujejo aktualne nove ponudbe, kar se je izkazalo za izjemno učinkovito (Czarnecki, 2011).

Trend rasti RO dodatno vidi Gartnerjevo poročilo o trendih tehnologij za leto 2011, ki umešča RO kot splošno uporabljen v 2 do 5 letih in na vrh pričakovanj rasti (Fenn, 2011). Dalje, okno priložnosti za startup podjetja vidi Bill Gurley, ki RO uvršča med največje vzroke za nove priložnosti nastanka in rasti startup podjetij. Priložnost vidi v potencialu trga RO, ki premika računalniške vire iz posameznih podjetij in organizacij, kjer so se kopičili zadnjih 30 let, ter v minimalnih zahtevah po začetnem kapitalu za uporabo računalniških virov (McNicholas, 2011).

Trend rasti uporabe RO se kaže tudi v Sloveniji. Leta 2009 je vrata odprl Center za računalništvo v oblaku, ki deluje pod okriljem Univerze v Mariboru in sodeluje s podjetjem IBM Slovenija. Predstavlja prvega ponudnika RO na prostem trgu v Sloveniji (Prvi Center za računalništvo v oblaku v Sloveniji, 2009). Od leta 2010 deluje tudi Zavod E-Oblak, ki predstavlja gospodarsko interesno združenje EuroCloud Slovenija, ki ga sestavlja 16 podjetij iz panoge računalniških tehnologij. Združenje je del krovne zveze EuroCloud Europe, ki, tako kot slovensko, temelji na mreženju ponudnikov ter drugih interesnih skupin RO (Varga, 2010). Uspešno deluje tudi slovenski odsek združenja Cloud Security Alliance, ki deluje s ciljem promocije varne uporabe RO slovenskim strokovnjakom na področju računalništva in varnosti ter prilagoditve in promocije raziskav drugih odsekov krovnega združenja v Sloveniji (Cloud Security Alliance Slovenia Chapter, 2012). Dober primer uvedbe RO s strani slovenskih podjetij je podjetje Mercator, ki je maja 2012 izvedlo največji prehod na uporabo storitev RO v Sloveniji ter enega večjih v Srednji in Vzhodni Evropi. Odločili so se za storitev Office 365 podjetja Microsoft. Rešitev so izbrali s ciljem nudenja orodij sodelovanja in komuniciranja za zaposlene ter skrajšanja porabe časa in dela namenjenega upravljanju računalniške infrastrukture. V podjetju menijo, da jim bo uporaba omogočila znižanje stroškov pri nakupih, uvedbi in upravljanju lastne strežniške infrastrukture ter skozi plačevanje po dejanski porabi poskrbela za večjo preglednost stroškov za računalniške tehnologije (V Sloveniji eden največjih prehodov na računalništvo v oblaku v regiji, 2012).

### 3.2 Poslovni modeli računalništva v oblaku

Poslovni modeli, ki temeljijo na RO so novi poslovni modeli, v celoti predvideni, omogočeni in izvajani na podlagi RO. Podjetje lahko uporablja kombinacijo poslovnih modelov, ki so možni tako pri ponudnikih, kot pri uporabnikih RO (Marks & Lozano, 2010, str. 82-83):

- **ponudnik rešitev infrastrukture RO.** Ponudnik v tem primeru ponudi omrežje in računalniško infrastrukturo, na kateri nato delujejo platforme in aplikacije. Ponudnik poleg infrastrukture ponuja tudi predhodno nastavljene namestitvene rešitve za izrabo infrastrukture;
- **ponudnik rešitev platforme RO.** Ponuja platformo delujočo na infrastrukturi, ki omogoča grajenje in poganjanje aplikacij;
- **ponudnik tehnologij RO.** Razvija in ponuja orodja ter tehnologijo, ki omogočajo uporabo RO s strani ponudnika platforme, rešitev RO in uporabnikov. Ponuja tehnologijo, vmesno programsko opremo in operacijske sisteme RO, ki so potrebni za vzpostavitev zasebnih, javnih in hibridnih oblakov;
- **ponudnik rešitev RO.** Ponuja celostne rešitve RO končnim uporabnikom storitve na trgu.
- **uporabnik rešitev RO.** Podjetje, ki strateško uporabi rešitve RO pri večjem delu svojega poslovanja, s ciljem pridobitve konkurenčne prednosti na trgu.

Lastnost uspešnih, predvsem večjih podjetij je pogosto hkratna uporaba različnih poslovnih modelov. Širjenje nabora poslovnih modelov je še dodatno spodbudila uporaba RO. Študija podjetja Accenture napoveduje, da bodo do leta 2015 večja tehnološka podjetja hkrati

uporabljala 5 ali več poslovnih modelov. Primer širjenja nabora poslovnih modelov podjetij, ki temeljijo na RO, je prikazan v Tabela 5.

*Tabela 5: Primeri podjetij, ki so razširili poslovanje s poslovnim modelom RO*

Osnovni poslovni model	Razširitev poslovanja s poslovnim modelom RO	Primer podjetja
Izdelovalec strojne opreme	Ponudnik rešitev infrastrukture RO	Cisco
Izdelovalec programske opreme	Ponudnik rešitev RO	Microsoft
Ponudnik omrežja telekomunikacijske storitve	Ponudnik rešitev platforme RO	Rackspace
Proizvajalec elektronike	Uporabnik rešitev RO	Apple
Podjetje temelječe na računalniških tehnologijah	Ponudnik rešitev infrastrukture, platforme in celostnih rešitev RO	Amazon

*Vir: T. Jellison, D. Sovie & S. Glick, Where the Cloud Meets Reality: Scaling to Succeed in New Business Models, 2012, str. 5.*

Pri razširjanju poslovanja se po podatkih študije mnoga podjetja soočajo z velikim izzivom, spremembe proizvodne miselnosti v storitveno. Po mnenju 40 direktorjev podjetij je iskanje in uvedba pravega poslovnega modela RO najtežja naloga, ki pa je zaradi silnic trga neizbežna. Sprememba miselnosti se dotika vsakega dela podjetja, zato je pomembno, da se k uvedbi pristopi strateško, na ravni celega podjetja (Jellison et al., 2012, str. 2).

## **4 ANALIZA STARTUP PODJETIJ, KI PONUJAJO STORITVE NA PODLAGI RAČUNALNIŠTVA V OBLAKU**

### **4.1 Namen analize**

Namen analize je pridobiti pogled s strani startup podjetij v Sloveniji, ki so poslovni model zgradila na podlagi RO. Številne prednosti in lastnosti RO omogočajo nove načine podajanja storitev in to je dobra podlaga za nastanek novih poslovnih modelov, ki pred RO morda ne bi mogli obstajati. Pomemben del analize se tako osredotoča na lastnosti RO pri vpeljavi v poslovni model startup podjetja, kakšne posledice ima uporaba za podjetje in kateri so ključni dejavniki vpeljave.

Dodatno želi analiza pridobiti vpogled tudi na vlogo poslovnega načrtovanja pri nastajanju poslovnih modelov in uporabno vrednost načrtovanja za startup podjetje. Pri tem se analiza osredotoča na proces poslovnega načrtovanja pred in po ustanovitvi podjetja ter kako sama uporaba RO vpliva na poslovno načrtovanje.

## 4.2 Metodologija dela

Analiza je izvedena na podlagi pol-strukturiranih intervjujev s podjetniki oz. direktorji izbranih podjetij. Vprašanja intervjuja so bila podana na podlagi desetih izbranih hipotez, ki odgovarjajo na glavno raziskovalno vprašanje »Ali uporaba računalništva v oblaku preko poslovnega načrtovanja omogoča nastanek novih poslovnih modelov startup podjetij v Sloveniji.« Za namen analize so bila izbrana tri slovenska startup podjetja glede na tri kriterije. Prvi je ponujanje storitve na podlagi RO, nato novost, oblika in stopnja razvitosti storitve ter tretji prisotnost na tujih trgih.

## 4.3 Predstavitve podjetij

Podjetje **Virtu, d.o.o.**, (član skupine NIL) je ponudnik celovite rešitve Flip IT, računalniške storitve v oblaku za manjša in srednje velika podjetja. Storitve omogoča mesečni najem računalniške opreme glede na zakupljeno količino oz. potrebe posameznega podjetja. Storitve temelji na principih RO in virtualizacije, saj ponuja virtualno namizje s pripadajočo programsko opremo. Ključne prednosti uporabe storitve za stranke podjetja so: nižji in pregledni stroški računalništva, razširljivost zakupa storitve in z njo povezano prilagajanje trenutnemu poslovanju podjetja, visoka varnost, enostavnost uporabe, hitrost in mobilni dostop (O Virtu, 2012; Storitve Flip IT, 2012). Podjetje vodi direktor Aleksander Dojković in je bilo ustanovljeno v maju 2009. V letu 2011 je izkazalo čiste prihodke od prodaje v višini 211.684 EUR, kar predstavlja 90,65% rast glede na leto 2010 (JOLP, 2012). Podjetje glede na storitve uporablja kombinacijo poslovnih modelov ponudnika rešitev infrastrukture RO in ponudnika rešitev RO.

Podjetje **Ecosplet, d.o.o.**, je ponudnik spletne aplikacije Ecomania, prvega pravega družabnega omrežja okoljsko osveščenih. Osnovna funkcionalnost spletne in mobilne aplikacije je objavljanje in označevanje problemov tako urbanega kot divjega okolja, ki se nato skozi inovativen sistem točkovanja in spodbujanja posameznikov ter odgovornih inštitucij preverjajo do uspešne rešitve. Aplikacija preko izpostavljanj dodatno nagraduje posameznika za njegovo prostovoljno ekološko prizadevanje in okolju prijazen način življenja. V manj kot treh mesecih delovanja, so uporabniki omrežja s pomočjo aplikacije rešili že več kot 50 problemov. Podjetje vodi podjetnik Miha Petek in je bilo ustanovljeno v zadnjih dneh leta 2011. Temu primerno v uradnih evidencah še ni izkazalo prihodkov (Ecosplet, 2012). Poslovni model podjetja je, glede na storitve, uporabnik rešitev RO.

Podjetje **Agilcon, d.o.o.**, se predstavlja kot inovativno in dinamično računalniško podjetje osredotočeno na storitve svetovanja in RO. Ponuja lastne rešitve aplikacij upravljanja odnosov s strankami, upravljanja poslovnih procesov in človeških virov. Aplikacije delujejo na platformi RO Salesforce. Posledično poslovni model omogoča razširljivo uporabo storitev na zahtevo ter plačilo glede na zakupljene količine. Ponujajo celostno storitev RO, kar pomeni, da skupaj s kupcem pripravijo vse dele uvedbe uporabe njihovih rešitev, od strategije, uvajanja storitev v oblaku, integracij, migracij in izobraževanja uporabnikov, do izdelave

aplikacij v oblaku po meri in podpore uporabi. V dveh letih delovanja je podjetje postalo največji ponudnik rešitev na platformi Salesforce v Južni in Vzhodni Evropi (O nas, 2012). Podjetje vodi soustanovitelj Marko Perme, ki je še z dvema partnerjema pričel s poslovanjem v letu 2010. V letu 2011 je podjetje v uradnih evidencah izkazalo 146.786 EUR čistih prihodkov od prodaje (JOLP, 2012). Poslovni model podjetja je, glede na storitve, ponudnik rešitev platforme RO in ponudnik rešitev RO.

#### **4.4 Hipoteze in analiza podanih odgovorov**

V nadaljevanju predstavljam deset izbranih hipotez in analizo podanih odgovorov na podlagi opravljenih intervjujev. Analiza odgovorov je podana po vrstnem redu posameznega podjetja, začenši s podjetjem Virtu in nato podjetjem Ecosplet ter Agilcon. Podrobnejši odgovori posameznega podjetja so podani v prilogi 1.

##### **4.4.1 Hipoteza 1: Računalništvo v oblaku je omogočilo oblikovanje popolnoma novega poslovnega modela, ki drugače ne bi mogel obstajati**

Hipoteza se je za vsa 3 podjetja izkazala za potrjeno. Prvemu je RO omogočil, da so se premaknili iz tehničnega podjetja, snovalca sistemov, v ponudnika storitev na zahtevo. Največja dodana vrednost uporabe RO za njihove kupce je popolna mobilnost in varen dostop do storitve, kjerkoli in kadarkoli. Dodatno z rešitvijo omogočajo, da učinkovito izrabijo lastne človeške vire na način, da se ukvarjajo s procesi, ki podjetju prinašajo dodano vrednost. Opažajo, da so podjetja velikosti do 20 zaposlenih tista, ki najhitreje uvajajo nove tehnologije in poslovne modele na trg. Običajno so to podjetja, ki v veliki meri poslujejo globalno oz. z zahodnimi trgi. Dober primer takšnega podjetja v Sloveniji, je podjetje Optilab, d.o.o.. V letu 2012 je za sistem za obvladovanje zavarovalniških goljufij Admiral prejelo nagrado za najboljšo storitev RO EuroCloud Award (Podeljene nagrade za najboljše storitve v oblaku, 2012).

Pri drugem podjetju je vsebina aplikacije ustvarjena s strani uporabnikov. Takšen pristop zahteva razširljivost računalniških virov, mobilen dostop in delovanje aplikacije na različnih operacijskih sistemih. Kombinaciji zahtev odgovarja samo uporaba RO. Zadnje podjetje enako gradi lastne rešitve RO na podlagi modelov storitev RO. Menijo, da takšen poslovni model pred uvedbo RO ne bi bil mogoč.

##### **4.4.2 Hipoteza 2: Poslovno načrtovanje je pomembno za uspešen razvoj poslovnega modela računalništva v oblaku za startup podjetje**

Hipoteza se je za vsa 3 podjetja izkazala za potrjeno. Prvo je poslovno načrtovalo že pred ustanovitvijo in še vedno neprekinjeno razvija poslovni model na podlagi načrtovanja. Obsegalo je celotno analizo tržišča in vse ostale nujne dele poslovnega načrta. Poslovni model RO so razvili na podlagi predpostavk, ki so jih podali na izsledkih raziskave trga. Oblikovali so 3 prodajne pakete na podlagi razdelitve lastnosti in potreb kupcev. Vseskozi spremljajo želje kupcev, ki se odražajo v poslovnem načrtovanju in temu primerno prilagajajo pakete.



Vsako leto obnovijo poslovni načrt. Drugo podjetje je enako poslovno načrtovalo že pred ustanovitvijo. Poslovni načrt jim je pomagal pri pridobitvi sredstev za razvoj projekta. Iz tega sledi, da je podjetje s pomočjo poslovnega načrtovanja uspešno predstavilo poslovni model RO in strategijo podjetja ter prepričalo investitorje. Sredstva pa so nujno potrebna za sam razvoj storitve. Enako so predhodno poslovno načrtovali tudi v tretjem podjetju. Načrtovanje so izvedli predvsem zaradi zahtev poslovnega partnerja, ki je med drugim privolil v sodelovanje na podlagi poslovnega načrta. Enako, kot pri drugem podjetju, so tako s pomočjo poslovnega načrtovanja na strukturiran in razumljiv način oblikovali ter predstavili poslovni model.

#### **4.4.3 Hipoteza 3: Poslovno načrtovanje startup podjetja, je z vključitvijo storitev računalništva v oblaku enostavnejše in natančnejše**

Hipoteza se je pri prvem podjetju le delno potrdila. Podjetje se je ob pričetku načrtovanja soočalo s težavo pridobivanja uporabnih informacij tako s trga kot tudi o konkurenci in dobrih praksah. Ob njihovem načrtovanju je bilo na voljo dokaj malo informacij o poslovnem načrtovanju modelov RO. Dodatno so, zaradi novosti storitve in poslovnega modela, morali pri načrtovanju predvideti tudi izobraževanje slovenskega trga, za katerega pravijo, da traja še danes. Temu primerno prvotno načrtovanje ni bilo enostavnejše. So pa v podjetju mnenja, da je bolj enostavno danes in obenem tudi bolj natančno. Poslovni model RO jim omogoča sprotno prilagajanje modela, kar pomeni, da so spremembe poslovnega načrtovanja hitro vidne pri spremembi poslovnega modela. Odzivnost in hitro prilagajanje spremembam pa pomeni tudi bolj natančno načrtovanje.

Pri drugih 2 podjetjih se je hipoteza potrdila. Drugo podjetje je mnenja, da je poslovni model, ki je omogočen na podlagi RO, vplival na lažje načrtovanje prihodnosti poslovanja. Opazili so, da je načrtovanje natančnejše predvidelo prihodnje poslovanje. Enako je prednost vključitve storitev RO pri napovedih in projekcijah poslovanja videlo tretje podjetje. Zaradi uporabe storitev glede na zahtevo in uporabo, so lahko lažje in bolj natančno ocenili stroške vsake nove stranke podjetja.

#### **4.4.4 Hipoteza 4: Računalništvo v oblaku omogoča hitri pričetek poslovanja podjetja in lažji vstop na tuje trge**

Hipoteza se je za vsa 3 podjetja izkazala za potrjeno. Prvo podjetje vidi hitrejši pričetek poslovanja zaradi že pripravljenih celovitih delujočih rešitev in možnega zakupa glede na potrebe poslovanja. Posledično podjetju za začetek poslovanja ni potrebno investirati sredstev in časa v računalniško infrastrukturo. V primeru hitre rasti, ali pa krčenja poslovanja, si je možno z rešitvijo RO enostavno in hitro prilagoditi zahteve po računalniški moči. V primeru investicije je tveganje sredstev in dragocenega časa veliko večje. Nadalje RO omogoča veliko neodvisnost od lokacije podjetja. Z uporabo RO ima podjetje lahko pisarno kjerkoli, kjer je na voljo povezava do spleta, kar pomeni visoko mobilnost in lažji vstop na nov trg. Drugo podjetje potrebuje pri prodaji kupcu razširljivost virov, visoko dostopnost in merjenje količine

uporabe storitve, kar so glavne prednosti RO. Uporaba storitev RO ponuja neodvisnost od lokacije uporabnika. RO tako podjetju omogoča nastop na tujih trgih brez lokalne prisotnosti. Enakega mnenja je tudi tretje podjetje, ki lastne rešitve ponujajo globalno in zato ne potrebujejo lokalnih predstavništva. Prodajni proces, uvedba in podpora je v celoti izvedljiva na daljavo. Po njihovem, uporaba poslovnega modela RO, za startup podjetje, vsekakor omogoča hitrejši in globalen nastop na trgu.

#### **4.4.5 Hipoteza 5: Poslovni model storitev računalništva v oblaku se razlikuje od drugih največkrat uporabljenih poslovnih modelov startup podjetij**

Hipoteza se je za vsa 3 podjetja izkazala za potrjeno. Prvi vidi ključno razliko v podani vrednosti za kupce. RO jim je omogočilo, da so z uporabo različnih tehnologij razvili celostno rešitev, na zahtevo in proti plačilu glede na uporabo. Obstoječi poslovni modeli so omejeni pri ponudbi, ki ni tako celostna in prilagodljiva ter dodatno pri načinu plačila kupca. Za drugo podjetje je ključna razlika poslovnega modela v distribuciji in promociji, torej so prodajne poti drugačne. Pri običajnih poslovnih modelih je mnogo več interakcije s kupcem. Poslovni model, ki temelji na RO omogoča znižanje interakcije s kupcem na minimum in s tem stroškov, ki so povezani s servisiranjem strank. Tretje podjetje vidi razliko v tem, da so si kot računalniško podjetje lahko privoščili, da njihova glavna dejavnost ni programiranje in razvoj, temveč priprava in prodaja celostnih uporabnih aplikacij za končne uporabnike. RO jim omogoča, da se veliko bolj osredotočajo na poslovni del podjetja.

#### **4.4.6 Hipoteza 6: Računalništvo v oblaku zahteva nižje začetne stroške investicije startup podjetij, v primerjavi z lastnimi rešitvami računalniške moči**

Hipoteza se je za vsa 3 podjetja izkazala za potrjeno. Manjša potreba po lastnem računalniškem osebju in neobvezna investicija v nakup infrastrukture ter nato vpeljave, sta ključna dva dejavnika nižjih stroškov začetne investicije za prvo podjetje. Rešitve RO podjetje najame glede na lastne potrebe in najem sproti prilagaja poslovanju. Drugo podjetje vidi začetne probleme s stroški, s človeškimi viri in pa z ugotovitvijo, ali bo trg rešitev podjetja sploh kupil. Zaradi teh treh omejitev, je za startup najlažje, najhitreje in najcenejše, če lahko čim več zahtev po virih reši preko najema. Ravno to pa je bistvo RO. Podjetje plača točno tisto, kar tudi porabi in posledično manj tvega. Tretje podjetje se pridružuje obema in izpostavlja, da v kolikor bi želeli na trgu ponuditi podobno, ali pa vsaj del storitev, ki jih ponujajo danes, potem bi za nastop na trgu potrebovali veliko večje število zaposlenih in visoko investicijo v infrastrukturo. Kljub dejstvu, da so kot startup zelo majhno podjetje, še vedno potrebujejo večino sistemov, ki jih uporabljajo velika podjetja. Takšne investicije si majhno podjetje ne more privoščiti in rešitev je v storitvah RO. Rezultat je kadarkoli in od koderkoli dostopen, vzdrževan in medsebojno povezan sistem, z možnostjo hitre prilagoditve poslovanju. Uporaba vseh storitev ne zahteva nikakršne začetne investicije, plačevanje poteka glede na mesečno uporabo in to stotino zneska, kot lastna investicija.

#### **4.4.7 Hipoteza 7: Storitve računalništva v oblaku lahko razvija in nadgrajuje običajni dnevni uporabnik interneta**

Hipoteza se je za vsa 3 podjetja izkazala za ovrženo. Pri prvem podjetju je z vidika uporabnika naše storitve uporaba enostavna in nezahtevna. Z vidika razvijalca oz. ponudnika podatkovnega centra RO pa je razvoj zelo zahteven tako finančno kot tudi z vidika znanja ljudi. Razvoj podatkovnega centra in storitev podjetja je zahteval celotne človeške vire večjega krovnega podjetja. Pri tem vidijo razvoj aplikacij na platformi RO kot manj zahteven od postavitve podatkovnega centra, vendar je zanj še vedno potrebno visoko računalniško znanje. Zahtevnost je pogojena predvsem s strani funkcionalnosti aplikacije. Drugo podjetje se pridružuje mnenju, da razvoj aplikacij na platformi RO zahteva specifična računalniška znanja. Podjetje je za razvoj potrebovalo strokovnjaka, ki ima večletne izkušnje z grajenjem aplikacij in RO. Tretje podjetje podobno opaža, da je pri uporabnikih vedno bolj samoumevna uporaba delujočih rešitev na zahtevo preko spletnega brskalnika. Temu primerno je uporaba rešitev primerna za običajnega dnevnega uporabnika interneta. Razvoj na platformi RO pa zahteva visoko specifično znanje, ki ga običajni uporabnik nima.

#### **4.4.8 Hipoteza 8: Računalništvo v oblaku omogoča prehod med ponudniki storitev in povezljivost z različnimi obstoječimi tehnologijami**

Hipoteza se je za vsa 3 podjetja izkazala za potrjeno. Storitve prvega podjetja je možno uporabljati na različnih operacijskih sistemih in posledično strojni opremi. Njihova ponudba omogoča povezljivost z obstoječimi viri ali storitvami kupca, ki tako lahko izkorišča samo določen del njihovih storitev ter le te po potrebi dodaja oz. zamenjuje. Običajno so to kritični podatki, baze strank in osebni podatki, ki jih določene institucije želijo hraniti na lastni infrastrukturi. V drugem podjetju menijo, da sta povezljivost in prehod med storitvami omogočena, vendar so pri tem pomembne predvsem zahteve po računalniški moči ter podpora platformi na kateri je aplikacija bila zgrajena. Iz tega sledi, da si za prehod ne moremo izbrati kateregakoli ponudnika, temveč tistega, ki ustreza zahtevam. Podjetje za razvoj in delo z aplikacijo potrebuje povezavo do spleta in osebni računalnik, kar kaže na široko povezljivost z obstoječimi tehnologijami. Mnenje tretjega podjetja je, da pri velikih, resnih ponudnikih težav prehoda in povezljivosti med ponudniki storitev ni. To omogoča predvsem preglednost uporabe storitve. Že pri prvem najemu storitve je jasen postopek prehoda. Enako, je pri njihovih kupcih, kombinacija obstoječe računalniške moči in rešitev s storitvami RO zelo običajna. Glede na njihove izkušnje, je povezovanje pri uporabi RO bistveno bolj enostavno, zaradi jasne definicije vmesnika RO in optimalnega delovanja storitev.

#### **4.4.9 Hipoteza 9: Poslovni model računalništva v oblaku za podjetje nima slabosti**

Hipoteza se je za vsa 3 podjetja izkazala za ovrženo. Prvo podjetje vidi največjo slabost RO, da le to na slovenskem trgu še ni splošno priznana, sprejeta in zaupana tehnologija. Med slabosti uvrščajo tudi težje predvidevanje stroška razvoja RO pri načrtovanju v prihodnosti. Slabost povezujejo s hitrim razvojem in spremembami potreb trga. Drugo podjetje vidi

slabosti pri povečani konkurenci, saj se globalna spletna prisotnost odraža v globalni konkurenci. Tretje pa izpostavlja problem oprijemljivosti storitve, kar je povezano z naravo storitve in dejstvom, da vse storitve RO temeljijo na intenzivnosti uporabe. Pri njihovih strankah opažajo razmišljanje, ali se izplača razširljivost, ali pa bi rajši na začetku tvegali z investicijo in potem vire uporabljali brez neposrednih vezav na stroške. Po njihovo je danes RO odličen za pričetek poslovanja. Intenzivna uporaba na daljši rok pa se trenutno še vedno izkazuje kot dražja rešitev.

#### **4.4.10 Hipoteza 10: Ključni dejavnik uspeha storitev RO je tehnologija**

Hipoteza se je za vsa 3 podjetja izkazala za ovrženo. Za prvo podjetje je ključna povratna informacija kupcev na trgu. Pomembno je, da podjetnik upošteva tako dobre kot slabe stvari povratnih informacij kupcev in prilagodi ponudbo. Za podjetnike, ki razmišljajo o novih poslovnih modelih RO, predlagajo, da vseskozi preverjajo odzive trga in pred pričetkom dobro pregledajo že obstoječe rešitve na trgu. Večina rešitev že obstaja oz. so le določene izpeljanke. Temu primerno je potrebno biti zelo trdno prepričan, da lahko ponudiš kaj boljšega in se odločiš za investicijo oz. pričetek poslovanja. Za drugo podjetje je poslovno znanje bolj pomembno od samega tehnološkega. S prihodom RO ni več najbolj pomembno izdelati rešitve, ki so najboljše po funkcionalnosti in zmogljivosti, temveč da so odgovor na specifične potrebe uporabnikov. Pomembna je torej smiselnost produkta v realnosti in preverjanje povpraševanja po ponujeni rešitvi na trgu. Za tretje podjetje pa je ključen dejavnik partnerstvo, torej povezovanje. Dalje tudi opažajo, da se ponudniki aplikacij RO danes ne ukvarjajo toliko s tehnologijo in pri prodaji ne poudarjajo tehnološke zmogljivosti. Prodajne ponudbe storitev RO sploh ne omenjajo tehnologije, ampak izgled samega vmesnika in prijaznost, enostavnost za uporabo.

## **SKLEP**

Skozi zaključno delo sem predstavil RO in pogled na njegov vpliv pri poslovnem načrtovanju ter nastajanju novih poslovnih modelov podjetij. Avtorji uporabljajo različne navedbe za RO, vsem pa je skupna opredelitev RO, kot storitve na zahtevo. Dodatno so nesporne tudi prednosti RO, pri katerih sta največkrat omenjeni razširljivost računalniških virov in njihova samostojna uporaba. RO je vsekakor novost na trgu informacijskih rešitev, ki pa temelji na številnih tehnologijah, razvitih in uporabljenih že v preteklosti. Pri tem se najbolj izpostavlja tehnologiji virtualizacije in spletnih storitev.

Velik del RO je tudi njegova arhitektura. Namestitveni modeli opredeljujejo posamezne sklope skupne uporabe virov infrastrukture, pri katerih sta največkrat uporabljena zasebni in javni oblak. V zadnjem času pa v ospredje prihaja tudi hibridni oblak, ki na standardiziran in varen način povezuje ostale oblike namestitvenih modelov. Arhitekturo je možno videti tudi skozi pogled modelov storitev, katerim je skupno ponujanje računalniških virov kot storitve in odvisnost glede na temeljno raven posamezne plasti.

Nevarnosti RO, ki so jih izpostavili avtorji, so vprašanja varnosti podatkov, ustreznosti politike poslovanja ponudnika z zahtevami, možna nepodprtost prehoda med posameznimi ponudniki in izguba nadzora nad računalniškimi viri. Glede na rezultate analize startup podjetij, se priznani ponudniki nevarnosti zavedajo in jih poizkušajo zmanjšati na minimum. Dodatno avtorji izpostavljajo prednost RO, ki je zelo pomembna predvsem za startup podjetja. RO opredeljujejo kot priložnost nastanka novih poslovnih modelov podjetij.

Strateški pristop k razvoju poslovnega modela je, širše gledano, del poslovnega načrtovanja podjetja, ki je opredeljeno kot ključno vplivno področje učinkovitega prilagajanja spremembam na trgu. Poslovno načrtovanje avtorji največkrat povezujejo z ustanovitvijo podjetja oz. ravno z razvojem novih poslovnih modelov. Pri tem je, kot osrednji dokument načrtovanja, predstavljen poslovni načrt, katerega primarna dodana vrednost je strukturiranje in preoblikovanje poslovne ideje v hitro prepoznano poslovno priložnost ter poslovni model. Izpostavljam tudi orodje platno poslovnega modela, ki je uporabno za hitrejše in preglednejše preverjanje oz. načrtovanje poslovnega modela podjetja.

Vzrok RO, kot priložnosti za nastanek novih poslovnih modelov, se skriva v uporabi njegovih lastnosti za namene vplivanja na podano vrednost ali pa verigo vrednosti podjetja. Ključne so tudi silnice in trendi trgov, ki nudijo gonilne sile vse večji uporabi RO. Kljub razmeroma kratkem času, so že izoblikovani tudi določeni širši temeljni sklopi poslovnih modelov RO, ki poslovne modele razlikujejo glede na ponujene storitve računalniških virov.

Vsebinski del zaključuje analiza startup podjetij, katerih storitve temeljijo na RO. Ugotovitve analize kažejo, da RO preko poslovnega načrtovanja omogoča nastanek novih poslovnih modelov startup podjetij v Sloveniji. Pri tem se je poslovno načrtovanje izkazalo za pomembno pri uspešnem razvoju poslovnega modela RO, ne pa tudi enostavnejše. Poslovni model RO omogoča tudi hitri pričetek poslovanja podjetja, nižje začetne stroške investicije in lažji vstop na tuje trge. Uspešen razvoj samih storitev RO pa je odvisen predvsem od visokega računalniškega znanja podjetniške ekipe, ki ga je sposobna prilagajati na podlagi poslovne strategije. Na trgu se podjetja soočajo tudi s slabostmi RO, katerih glavna je novost in nezaupanje v tehnologijo ter posledična nujnost izobraževanja trga. Dodatno, je bolj kot sama tehnologija, za uspeh podjetja pomembno sprotno spremljanje povratnih informacij s trgov in ustrezno prilagajanje poslovnega modela.

Diplomsko delo predstavlja dobro osnovo podjetnikom, ki razmišljajo o novem poslovnem modelu in uporabi poslovnega načrtovanja za razvoj storitev RO svojega podjetja. Bistvo spremembe, ki jo prinaša RO za podjetnike, je vpliv na predstavljanje in dostavljanje tehnologije kot storitve. Ponuja koncept, ki podjetniku omogoča, da izbere številne nove oz. obstoječe probleme in ponudi rešitev na način storitve. Z novim poslovnim modelom v nekaj letih lahko zgradi korporacijo ali pa uspešno tržno ozko usmerjeno podjetje. Ponuja torej širok razpon podjetniških priložnosti, ki pa so zaradi novosti na prvi pogled težko oprijemljive. Pri tem pomaga poslovno načrtovanje, ki je eden izmed široko uporabljenih in priznanih načinov, kako zaznati in izkoristiti podjetniško priložnost.

Na podlagi diplomskega dela podjetjem predlagam, da posamezne ideje uporabe RO za nove poslovne modele, preobrazijo v priložnosti s kombinacijo poslovnega načrtovanja in neprestanega preizkušanja rešitve na trgu. Pri tem naj se usmerijo v podajanje vrednosti, ki ne temelji na tehnološki dovršenosti, temveč uporabnosti, izgleda in rešitvi velikega problema kupca. Dejansko merilo uspešnosti naj bo trg, katerega potrebe naj se venomer odražajo v poslovnem načrtovanju. Zaradi narave RO lahko podjetje, z minimalnim vložkom, potrebe trga preverja že pred dejanskim razvojem, kar je najboljši pokazatelj uspešnosti. Pogosto je dovolj že spletna predstavitev in sprejemanje prijav na obvestilo ob možnosti nakupa. Samo načrtovanje naj ne bo obsežno, saj predstavlja način, kako pregledno in jasno predstaviti poslovne priložnosti, vse ostalo pa je odvisno od znanja in sposobnosti podjetniške ekipe. Predlagam, da podjetja uporabljajo nagnjeni poslovni pristop, saj odlično usmeri podjetniški proces in se dodatno poslužujejo konceptov, ki jim omogočajo celosten pregled nad poslovnim modelom ter njegovo hitro prilagodljivost. Startup podjetja so izredno občutljiva na tržne spremembe. Tako kot to predstavlja nevarnost, predstavlja tudi veliko priložnost, zato je bistvena sestavina tveganje in hitro podajanje rešitev na trg. Trg je edino pravo merilo, ki ga ne nadomestijo dolge ure vložene v razvoj polno delujočega izdelka oz. storitve.

Podrobnejši pregled nad posameznimi aktivnostmi poslovnega načrtovanja, postopkom razvoja novega poslovnega modela oz. storitve RO ter izvedba širše analize ključnih dejavnikov sprejetja RO med slovenskimi podjetji, pa je podlaga za nadaljnje raziskovalno delo.

## LITERATURA IN VIRI

1. Allen, R. K. (2011). *Launching New Ventures: An Entrepreneurial Approach* (6<sup>th</sup> ed.). Mason: Cengage Learning.
2. Amabile, M. T. (1996). *Creativity in Context: Update to The Social Psychology of Creativity*. Boulder: Westview Press.
3. Antončič, B., Hisrich, D. R., Petrin, T., & Vahčič, A. (2002). *Podjetništvo*. Ljubljana: GV Založba.
4. Barnes, C., Blake, H., & Pinder, D. (2009). *Creating & Delivering your value proposition: Managing Customer Experience for Profit*. London: Kogan Page.
5. Baun, C., Kunze, M., Nimis, J., & Tai, S. (2011). *Cloud Computing: Web-Based Dynamic IT Services* (2<sup>nd</sup> ed.). Heidelberg: Springer-Verlag.
6. Berman, S., Kesterson-Townes, L., Marshall, A., & Srivathsa, R. (2012, februar). The Power of Cloud: Driving business model innovation. *IBM Institute for Business Value. IBM Global Services Executive Report*. Najdeno 13. avgusta 2012 na spletnem naslovu <http://public.dhe.ibm.com/common/ssi/ecm/en/gbe03470usen/GBE03470USEN.PDF>
7. Biswas, S. (2011, 13. februar). Cloud Computing Enters Public Consciousness Through Super Bowl Commercials. *Cloudtweaks*. Najdeno 4. septembra 2012 na spletnem naslovu <http://www.cloudtweaks.com/2011/02/cloud-computing-enters-public-consciousness-through-super-bowl-commercials>
8. Blank, S. (2010, 25. januar). What's A Startup? First Principles. *Steve Blank Blog*. Najdeno 24. aprila 2012 na spletnem naslovu <http://steveblank.com/2010/01/25/whats-a-startup-first-principles>
9. Buyya, R., Broberg, J., & Goscinski, A. (2011). *Cloud Computing: Principles and Paradigms*. Hoboken: John Wiley & Sons.
10. Bygrave, D. B., Lange, J., Mollov, A., Pearlmutter, M., & Singh, S. (2008, 17. september). Pre-Startup Formal Business Plans and Post-Startup Performance: A Study of 116 New Ventures. *Venture Capital Journal*. Najdeno 21. maja 2012 na spletnem naslovu [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1269484&](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1269484&)
11. Bygrave, D. W., & Zacharakis, A. (2010). *Entrepreneurship* (2<sup>nd</sup> ed.). Hoboken: John Wiley & Sons.
12. Cassar, R. M. (2003, 23. september). Priročnik: Priprava poslovnega načrta. Najdeno 3. marca 2012 na spletnem naslovu <http://www.poslovniangeli.si/images/doc/PoslovniNacrt.qxd.pdf>

13. *Cloud Security Alliance Slovenia Chapter*. Najdeno 15. septembra 2012 na spletnem naslovu <http://www.linkedin.com/groups/Cloud-Security-Alliance-Slovenia-Chapter-3817160/about>
14. Collier, M. (2010). *Business Planning for Digital Libraries: International Approaches*. Leuven: Leuven University Press.
15. *Company*. Najdeno 7. julija 2012 na spletnem naslovu <http://www.google.com/about/company>
16. Czarnecki, C. (2011, 24. marec). Cloud Computing Powers Groupon: The Fastest Growing Company Ever. *Learning Tree International*. Najdeno 10. marca 2012 na spletnem naslovu <http://cloud-computing.learningtree.com/2011/03/24/cloud-computing-powers-fastest-growing-company-ever>
17. Dellmour, B. (2006). *Critical success factors it-start-up companies*. Norderstedt: GRIN Verlag.
18. *Ecosplet*. Najdeno 17. septembra 2012 na spletnem naslovu <http://www.lui.si/clani/podjetja/ecosplet>
19. *Elements of sustainable companies*. Najdeno 20. marca 2012 na spletnem naslovu <http://www.sequoiacap.com/ideas>
20. Fenn, J. (2011, 2. avgust). Gartner's Hype Cycle Special Report for 2011. *Gartner Inc.*. Najdeno 11. marca 2012 na spletnem naslovu <http://www.gartner.com/id=1758314>
21. Fielt, E. (2011, 31. marec). Business Service Management Volume 3: Understanding business models. *Smart Services SRC*. Najdeno 29. julija 2012 na spletnem naslovu [http://eprints.qut.edu.au/41609/1/Business\\_Service\\_Management\\_Volume\\_3\\_Mar2011\\_Understanding\\_Business\\_Models\\_Final.pdf](http://eprints.qut.edu.au/41609/1/Business_Service_Management_Volume_3_Mar2011_Understanding_Business_Models_Final.pdf)
22. Furht, B. (2010). Cloud Computing Fundamentals. V B. Furht & A. Escalante (ur.), *Handbook of Cloud Computing* (str. 3). New York: Springer.
23. *Google*. Najdeno 20. maja 2012 na spletnem naslovu <https://www.google.si>
24. Gradišar, M., & Resinovič, G. (2001). *Informatika v poslovnem okolju*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta v Ljubljani.
25. Grigoroudis, E., & Siskos, Y. (2010). *Customer Satisfaction Evaluation: Methods for Measuring and Implementing Service Quality*. New York: Springer.
26. *Hibridna storitev*. (b.l.) V *iSlovarju*. Najdeno 10. avgusta 2012 na spletni strani <http://www.islovar.org/izpisclanka.asp?id=9203>



27. Jamsa, A. K. (2012). *Cloud Computing: SaaS, PaaS, IaaS, Virtualization, Business Models, Mobile Security, and More*. Burlington: Jones & Bartlett Learning.
28. Jellison, T., Sovie, D., & Glick, S. (2012, 31. januar). Where the Cloud Meets Reality: Scaling to Succeed in New Business Models. *Accenture*. Najdeno 10. septembra 2012 na spletnem naslovu <http://www.accenture.com/SiteCollectionDocuments/PDF/Accenture-Where-the-Cloud-Meets-Reality.pdf#zoom=50>
29. Jin, H., Ibrahim, S., Bell, T., Qi, L., Cao, H., Wu, S., & Shi, X. (2010). Tools and Technologies for Building Clouds. V N. Antonopoulos & L. Gillam (ur.), *Cloud computing: Principles, Systems and Applications, Computer Communications and Networks* (str. 3-18). London: Springer-Verlag.
30. *JOLP*. Najdeno 17. septembra 2012 na spletnem naslovu [http://www.ajpes.si/JOLP/prikaz.asp?id\\_prikaza=2&keyword](http://www.ajpes.si/JOLP/prikaz.asp?id_prikaza=2&keyword)
31. Josyula, V., Orr, M., & Page, G. (2012). *Cloud Computing: Automating the Virtualized Data Center*. Indianapolis: Cisco Press.
32. Kawasaki, G. (2006a, 21. januar). The Zen of Business Plans. *Guy Kawasaki Blog*. Najdeno 21. maja 2012 na spletnem naslovu [http://blog.guykawasaki.com/2006/01/the\\_zen\\_of\\_busi.html#axzz26xAwQldM](http://blog.guykawasaki.com/2006/01/the_zen_of_busi.html#axzz26xAwQldM)
33. Kawasaki, G. (2006b, 26. januar). The Art of Bootstrapping. *Guy Kawasaki Blog*. Najdeno 25. julija 2012 na spletnem naslovu [http://blog.guykawasaki.com/2006/01/the\\_art\\_of\\_boot.html#axzz21dP88571](http://blog.guykawasaki.com/2006/01/the_art_of_boot.html#axzz21dP88571)
34. Kirsch, D., Goldfarb, B., & Gera, A. (2009, 11. december). Form of Substance: The Role of Business Plans in Venture Capital Decision Making. *Strategic Management Journal*. Najdeno 22. maja 2012 na spletnem naslovu <http://ssrn.com/abstract=1533384>
35. *Klic za oddaljeni postopek*. (b.l.) V *iSlovarju*. Najdeno 10. avgusta 2012 na spletni strani <http://www.islovar.org/izpisclanka.asp?id=4015>
36. Kos, B. (2009, 1. julij). Poslovno načrtovanje. *Blaž Kos – Born to create*. Najdeno 23. aprila 2012 na spletnem naslovu: <http://www.blazkos.com/poslovno-nacrtovanje.php>
37. Kovačič, A., Jaklič, J., Indihar Štemberger, M., & Groznik, A. (2004). *Prenova in informatizacija poslovanja*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta v Ljubljani.
38. Lanning, J. M. (1998). *Delivering Profitable Value: A Revolutionary Framework to Accelerate Growth, Generate Wealth and Rediscover the Heart of Business*. New York: Basic Books.

39. Landström, H. (2007). *Handbook of Research on Venture Capital*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
40. Marks, A. E., & Lozano, R. R. (2010). *Executive's guide to cloud computing*. Hoboken: John Wiley & Sons.
41. Massachusetts Institute of Technology (2010). An MIT Inventor's Guide to Startups: for Faculty and Students. Najdeno 5. septembra 2012 na spletnem naslovu [http://web.mit.edu/tlo/www/downloads/pdf/Startup\\_Guide.pdf](http://web.mit.edu/tlo/www/downloads/pdf/Startup_Guide.pdf)
42. McNicholas, K. (2011, 10. oktober). Benchmark's Bill Gurley: The Biggest Disruptions Creating New Windows For Start-Ups. *Forbes*. Najdeno 12. avgusta 2012 na spletnem naslovu <http://www.forbes.com/sites/kymmchnicholas/2011/10/10/benchmarks-bill-gurley-the-biggest-disruptions-creating-new-windows-for-start-ups>
43. Mell, P., & Grance, T. (2011, september). The NIST Definition of Cloud Computing. *U.S. Department of Commerce*. Najdeno 2. avgusta 2012 na spletnem naslovu <http://csrc.nist.gov/publications/nistpubs/800-145/SP800-145.pdf>
44. Melloy, J. (2011, 13. junij). Groupon's 1500% growth makes even Google look lame. *USA Today*. Najdeno 10. marca 2012 na spletnem naslovu [http://www.usatoday.com/money/markets/2011-06-11-cnbc-groupon-bubble\\_n.htm](http://www.usatoday.com/money/markets/2011-06-11-cnbc-groupon-bubble_n.htm)
45. *Na MOS tudi o startup podjetjih*. Najdeno 24. aprila 2012 na spletnem naslovu <http://ce-sejem.si/podjetje/novice?id=1103/na-mos-tudi-o-start-up-podjetjih&cmstag=3-0>
46. Novaković, A., Schlamberger, N., Indihar Štemberger, M., Poženel, J., & Bajec, M. (ur.) (2005). Uvod v okroglo mizo o e-poslovanju. *Informatika kot temelj povezovanja: zbornik posvetovanja DSI - Dnevi slovenske informatike 2005* (str. xv). Ljubljana: Slovensko društvo Informatika.
47. *O nas*. Najdeno 25. aprila 2012 na spletnem naslovu <http://www.podjetniskisklad.si/o-nas.html>
48. *O nas*. Najdeno 17. septembra 2012 na spletnem naslovu <http://www.agilcon.si/o-podjetju/o-nas.html>
49. *O Virtu*. Najdeno 17. septembra 2012 na spletnem naslovu [http://www.flipit.si/sl/O\\_virtu](http://www.flipit.si/sl/O_virtu)
50. Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*. New Jersey: John Wiley & Sons.
51. Padnos, C. (2012, 10. april). How Cloud Computing Changes Startup Investing. *Sand Hill*. Najdeno 14. septembra 2012 na spletnem naslovu <http://sandhill.com/article/how-cloud-computing-changes-start-up-investing>

52. *Podeljene nagrade za najboljše storitve v oblaku*. Najdeno 20. septembra 2012 na spletnem naslovu <http://zitex.gzs.si/slo/clanki/58259>
53. *Podjetništvo predmet*. Najdeno 20. maja 2012 na spletnem naslovu [http://www.ef.uni-lj.si/content/static\\_slovene/predmet/predmet.asp?l=100&li=1001&predmet\\_id=195097](http://www.ef.uni-lj.si/content/static_slovene/predmet/predmet.asp?l=100&li=1001&predmet_id=195097)
54. Porter, E. M. (1998). *Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance: With a new introduction*. New York: The Free Press.
55. *Program inkubacije*. Najdeno 25. aprila 2012 na spletnem naslovu <http://www.tp-lj.si/program-inkubacije>
56. Protalinski, E. (2012, 1. maj). Instagram passes 50 million users. *ZDNet*. Najdeno 23. septembra 2012 na spletnem naslovu <http://www.zdnet.com/blog/facebook/instagram-passes-50-million-users/12250>
57. *Prvi Center za računalništvo v oblaku v Sloveniji* (2009, 6. oktober). Najdeno 15. septembra 2012 na spletnem naslovu [http://www.mojmikro.si/news/prvi\\_center\\_za\\_racunalnistvo\\_v\\_oblaku\\_v\\_sloveniji](http://www.mojmikro.si/news/prvi_center_za_racunalnistvo_v_oblaku_v_sloveniji)
58. Pšeničny, V., Berginc, J., Letonja, M., Pavlin, I., Vadnjal, J., & Žižek, J. (2000). *Podjetništvo, podjetnik, podjetniška priložnost, podjetniški proces in podjem*. Portorož: Visoka strokovna šola za podjetništvo.
59. Qualman, E. (2010, 5. maj). Social Media Revolution Video (Refreshed). *Socialnomics*. Najdeno 14. septembra 2012 na spletnem naslovu <http://www.socialnomics.net/2010/05/05/social-media-revolution-2-refresh>
60. Rader, D. (2012). *How cloud computing maximises growth opportunities for a firm challenging established rivals*. Bingley: Emerald Group Publishing.
61. Ready, K. (2011). *Startup: An Insider's Guide to Launching and Running a Business*. New York: Springer.
62. Ries, E. (2011). *The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses*. New York: Crown Business Publishing.
63. Rittinghouse, W. J., & Ransome, F. J. (2010). *Cloud Computing: Implementation, Management, and Security*. Boca Raton: CRC Press.
64. Schumpeter, A. J. (2004). *The Theory of Economic Development: An Inquiry Into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle* (10<sup>th</sup> ed.). New Brunswick: Transaction Publishers.

65. Sitaram, D., & Manjunath, G. (2012). *Moving to the Cloud: Developing Apps in the New World of Cloud Computing*. Waltham: Elsevier.
66. Sosinsky, B. (2011). *Cloud Computing Bible*. Indiana: Wiley Publishing.
67. Sternberg, J. R. (2003). *Wisdom, Intelligence, And Creativity Synthesized*. Cambridge: Cambridge University Press.
68. *Storitev Flip IT*. Najdeno 17. septembra 2012 na spletnem naslovu [http://www.flipit.si/sl/storitev\\_flip\\_it](http://www.flipit.si/sl/storitev_flip_it)
69. *Storitveno usmerjena arhitektura*. (b.l.) V *iSlovarju*. Najdeno 10. avgusta 2012 na spletni strani <http://www.islovar.org/izpisclanka.asp?id=10160>
70. *Timeline*. Najdeno 23. septembra 2012 na spletnem naslovu <http://newsroom.fb.com/content/default.aspx?NewsAreaId=20>
71. Timmons, A. J., & Spinelli, S. (2003). *New Venture Creation: Entrepreneurship for the 21<sup>st</sup> Century* (6<sup>th</sup> ed.). New York: McGraw Hill.
72. Ur. l. RS, št. 27 (2012). Javni razpis za subvencije za zagon inovativnih podjetij v letu 2012 (P2A). Najdeno 25. aprila 2012 na spletnem naslovu [http://www.uradni-list.si/\\_pdf/2012/Ra/r2012027.pdf](http://www.uradni-list.si/_pdf/2012/Ra/r2012027.pdf)
73. *Ustvarjalnost*. (b.l.) V *Cambridge Dictionaries Online*. Najdeno 7. maja 2012 na spletni strani [http://dictionary.cambridge.org/dictionary/british/creative\\_1?q=creativity](http://dictionary.cambridge.org/dictionary/british/creative_1?q=creativity)
74. *V Sloveniji eden največjih prehodov na računalništvo v oblaku v regiji* (2012, 14. maj). Najdeno 15. septembra 2012 na spletnem naslovu [http://www.siol.net/novice/tehnologija/racunalnistvo/2012/05/v\\_sloveniji\\_eden\\_najvecjih\\_prehodov\\_na\\_racunalnistvo\\_v\\_oblaku\\_v\\_regiji.aspx](http://www.siol.net/novice/tehnologija/racunalnistvo/2012/05/v_sloveniji_eden_najvecjih_prehodov_na_racunalnistvo_v_oblaku_v_regiji.aspx)
75. Van der Aalst, M. P. W. (2010). Configurable Services in the Cloud: Supporting Variability While Enabling Cross-Organizational Process Mining. V R. Meersman, T. Dillon & P. Herrero (ur.), *On the Move to Meaningful Internet Systems: OTM 2010. Part I* (str. 8). Heidelberg: Springer-Verlag.
76. Varga, M. (2010). Evropa v oblakih. *MonitorPro*. Najdeno 15. septembra 2012 na spletnem naslovu <http://eurocloud.si/wp-content/uploads/EuroCloud-v-MonitorPro.pdf>
77. Verstraete, T., & Jouison-Laffitte (2011). *A Business Model for Entrepreneurship*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
78. Vidic, F., Vadnjak, J., & Knez S. (2008). *Učbenik: Podjetništvo*. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport Republike Slovenije.

79. *Virtualizacija*. (b.l.) V *iSlovarju*. Najdeno 3. avgusta 2012 na spletni strani <http://www.islovar.org/izpisclanka.asp?id=10157&oznaci=1>
80. Voas, J., & Zhang, J. (2009, marec). *Cloud Computing: New Wine or Just a New Bottle?*. *IEEE Computer Society*. Najdeno 5. avgusta 2012 na spletnem naslovu <http://www.cmlab.csie.ntu.edu.tw/~jimmychad/CN2011/Readings/CloudComputingNewWine.pdf>
81. Wang, L., Von Laszewski, G., Younge, A., He, X., Kunze, M., Tao, J., & Fu, C. (2010). *Cloud Computing: a Perspective Study*. V *New Generation Computing*. Volume 28-2010. Number 2. (str. 137-146). Tokyo: Ohmsha.
82. Werner, H. (2000). *Junge Technologieunternehmen.: Entwicklungsverläufe und Erfolgsfaktoren*. Wiesbaden: Gabler Verlag.
83. Wilde, E., & Pautasso, C. (2011). *REST: From Research to Practice*. New York: Springer.
84. Winkler, V. J.R. (2011). *Securing the Cloud: Cloud Computer Security Techniques and Tactics*. Waltham: Syngress Media.
85. *Writing a Business Plan*. Najdeno 20. marca 2012 na spletnem naslovu <http://www.sequoiacap.com/ideas>



## **PRILOGE**





## **PRILOGA 1: PODROBNEJŠI ODGOVORI POSAMEZNEGA PODJETJA**

**Virtu, d.o.o. – Direktor Aleksander Dojković – sreda, 5.9.2012**

1. Računalništvo v oblaku je omogočilo oblikovanje popolnoma novega poslovnega modela, ki ne bi mogel obstajati brez njega.

*Da, RO nam je vsekakor omogočil nov poslovni model. Premaknili smo se iz tehničnega podjetja, systemskega integratorja, v ponudnika storitev. Premaknili smo se v ponujanje storitve, ki deluje v RO. Pri tem je osnovna storitev krovnega podjetja upravljanje podatkovnega središča RO končnim kupcem, oziroma spremljanje (angl. monitoring), upravljanje in varnost mreže. To je glavna dejavnost krovnega podjetja. Z vpeljavo RO pa se s podjetjem Flip IT celostno premikamo v nudenje storitve na zahtevo, proti plačilu glede na uporabo. Poslovni model RO nam dodatno prinaša tudi veliko mentoriranja, izdelav študij in svetovanja s tega področja.*

*Največja dodana vrednost RO: Absolutna mobilnost, dostop od kjerkoli, kadarkoli. Temu smo mi dodali še lastne varnostne rešitve, tako na primer ob uporabi storitev oddaljenega dostopa po načinu »drop box«, poleg že v osnovi zahtevanega uporabniškega imena in gesla dodamo še lastno varnost v obliki varnostne kode.*

*Opazili smo tudi, da se mnogi računalniški strokovnjaki v podjetjih več časa ukvarjajo s stvarmi, ki niso fokus poslovanja podjetja. Namesto, da bi se ukvarjali z Business intelligence in izboljšanjem poslovanja, se ukvarjajo s popravili in nameščanji računalniške strojne opreme in mreže. Z našo storitvijo omogočamo podjetjem, da učinkovito izrabijo lastni kader, na način, da se ukvarjajo s procesi, ki podjetju prinašajo dodano vrednost.*

*Pri tem menim, da so ravno podjetja velikosti do 20 zaposlenih tista, ki uvajajo nove tehnologije in poslovne modele prva na trg. To so podjetja, katerih obstoječi lastniki in poslovni modeli, so že v osnovi bolj nagnjeni k uvajanju in povzemanju novih konceptov ter bolj usmerjeni v najnovejše smernice. Dodatno so to običajno podjetja, ki v veliki meri poslujejo globalno oz. z zahodnimi trgi. Večja podjetja imajo pri tem sledilno vlogo, šele ob uspehu manjših podjetij. Manjša podjetja so torej bolj nagnjena k tveganju in nagovoru trgov z novimi poslovnimi modeli.*

2. Ste poslovno načrtovali? Kako je potekalo načrtovanje, je bilo težko priti do podatkov, predvideti poslovanje? Poslovno načrtovanje startup podjetja, je z vključitvijo storitev računalništva v oblaku enostavnejše in natančnejše.

*Da, pred ustanovitvijo smo poslovno načrtovali. Izvedli smo celotno analizo tržišča in vse ostale nujne dele poslovnega načrta. Ob načrtovanju je bilo na voljo še dokaj malo informacij o poslovnem načrtovanju modelov RO. Še danes se spomnim, aprila, leta 2009, smo gledali Gartner Hype krivuljo, ki je uvrščala naš izdelek na levo stran »hype« cikla, torej pred vzponom uporabe. Danes se naša storitev na krivulji uvršča na desno stran, malo pod vrhom pričakovanj uporabe. Temu primerno je bilo ob samem prvotnem načrtovanju zelo malo uporabnih informacij, ki bi nam pomagale pri načrtovanju. Pri našem poslovnem modelu smo želeli biti prvi na trgu, nekakšni zglede ostalim (angl. trendsetter), kar pa je za podjetje običajno dražje, zaradi izobraževanja trga. Izobraževanje na slovenskem trgu traja še danes, na zahodnih trgih je RO že bolj del splošne javnosti.*

*Poslovni model smo razvili na podlagi predpostavk, ki smo jih podali na podlagi raziskave trga. Oblikovali smo tri prodajne pakete, na podlagi segmentacije in potreb kupcev ter pričeli s prodajo. Vseskozi smo spremljali želje naših kupcev in temu primerno prilagajali pakete. Poslovni model RO nam omogoča sprotno prilagajanje modela in tudi določene posebno prilagojene pakete izven splošne ponudbe.*

*Da. Poslovni model na vsako obdobje od treh do šestih mesecev pregledamo in ocenimo, ali je zadovoljiv pričakovanja uspešnosti poslovanja. V skladu z oceno tudi nato prilagajamo uspešne modele, dodajamo nove in prekinjamo s slabimi. Pri tem spreminjamo pakete in posamezne dele. Današnji paketi se tako od prvotnih ob zagonu podjetja popolnoma razlikujejo. Najbolj pomemben dejavnik, pri opredelitvi poslovnega modela je trg in kako se odziva povpraševanje. Temu primerno vsako leto obnovimo in izdelamo nov poslovni načrt. Poslovno načrtovanje je zelo pomembno za strategijo našega podjetja.*

*Za generiranje poslovnega modela nismo uporabljali posebnih metod oz. modelov, poslovni model smo razvili glede na analizo trga, obstoječe modele in lastnega znanja.*

3. Računalništvo v oblaku omogoča hitri pričetek poslovanja podjetja in lažji vstop na tuje trge.

*Da, vsekakor. Lahko povem na primeru ene od naših strank, ki je imel ob ustanovitvi na voljo dve ponudbi. Prva je bila nakup lastne računalniške infrastrukture brez mreže, druga pa je bila naša rešitev najema računalniške moči in infrastrukture, seveda tudi z mrežo, s popolno delujočo rešitvijo. Osnovna cena prve ponudbe je bila tolikšna, kot je bila cena 5 letne naše najemnine. S tem, da bi moral podjetnik pri prvi*

*ponudbi dodati še stroške postavitve mreže in vzpostavitve ter administriranja oz. podpore celotnega sistema. Dodatno je potem pri nakupu sistem še problem, da na 3 leta le ta običajno zastara, pri rešitvi v RO s tem ni problemov, saj poskrbimo, da uporabljamo le najnovejše tehnologije. Pri tem ni velik zalogaj samo začetna investicija in stroški vzdrževanja, ampak se podjetnik sooča še z veliko večjim tveganjem in nefleksibilnostjo v prihodnosti. Prva leta poslovanja, ko podjetje še išče pravo mesto na trgu, so za poslovanje običajno turbolentna. V primeru hitre rasti, ali pa še slabše, težav pri poslovanju, si z rešitvijo RO enostavno in hitro prilagodi zahteve po računalniški moči. V primeru investicije pa tvega premalo oz. preveč zmogljiv sistem glede na potrebe. Tvega sredstva in čas, ki jih lahko porabi za višanje podane vrednosti svojim kupcem.*

*Kar se tiče prilagajanja poslovanju in podpora hitri rasti poslovanja podjetja, je RO veliko bolj odzivno, kot pa lastne rešitve. Enako velja za nastop na tujih trgih. RO omogoča veliko neodvisnost od lokacije podjetja. Z našo storitvijo je možno imeti pisarno kjerkoli, kjer je na voljo povezava do spleta. Stranka potrebuje samo prenosnik in že lahko za poljubno časa odpre novo pisarno na oddaljeni lokaciji, popolno povezano s sedežem podjetja.*

4. Poslovni model storitev računalništva v oblaku se razlikuje od drugih največkrat uporabljenih poslovnih modelov startup podjetij.

*RO nam je omogočilo, da smo z uporabo različnih tehnologij razvili celostno rešitev, na zahtevo in proti plačilu glede na uporabo. Brez RO naš poslovni model ne bi bil mogoč. Obstoječi poslovni modeli so bili omejeni pri ponudbi, ki ni bila tako celostna in prilagodljiva ter dodatno pri načinu plačila kupca.*

5. Računalništvo v oblaku zahteva nižje začetne stroške investicije startup podjetij, v primerjavi z rešitvami lastne računalniške moči.

*Seveda, z uporabo rešitev RO podjetje ne potrebuje lastnega računalniškega kadra, investicije v nakup infrastrukture in nato vpeljave. Rešitve RO najame glede na lastne potrebe in najem sproti prilagaja poslovanju. Pri tem se startup podjetje popolnoma usmeri v bistvene dele poslovanja.*

6. Računalništvo v oblaku je možno kombinirati z lastnimi rešitvami računalniške moči, povezljivost.

*Naša storitev je možno uporabljati tako v Windows, kot tudi na Mac okolju. Nudimo torej delovanje na široki paleti strojne opreme. Dodatno ponujamo tudi hibridni oblak, ki omogoča izkoristek lastnih računalniških virov in kupec, tako izkorišča samo določen del naših storitev. Kot primer so običajno kritični podatki, baze strank in*

*osebni podatki, ki jih določene inštitucije želijo hraniti na lastni infrastrukturi, za ostalo pa uporabljajo našo rešitev, ki jo povežemo z njihovo bazo. Ta želja bolj pogosto izvira iz skrbi po varnosti, kot pa želji uporabe obstoječih računalniških virov. S časoma, ob daljšem delovanju storitev RO in spoznanju, da je oblak enako oz. lahko še bolj varna izbira, ta vzrok ne bo več prisoten.*

7. Storitve računalništva v oblaku lahko razvija in nadgrajuje dnevni uporabnik interneta.

*Z vidika uporabnika naše storitve, je uporaba enostavna in nezahtevna. Z vidika razvijalca oz. ponudnika podatkovnega centra RO pa je razvoj zelo zahteven, tako finančno, kot tudi z vidika znanja ljudi. Razvoj podatkovnega centra in storitev RO Flip IT je zahteval celotne vire krovnega podjetja NIL. Pri tem je razvoj aplikacij na platformi RO manj zahteven od postavitve podatkovnega centra, vendar še vedno zahteva visoko računalniško znanje. Vse je seveda odvisno od globine in zahtevnosti aplikacije, ki jo izdelujemo.*

8. Zahteve tehnologije uporabe za startup podjetje?

*Pri razvoju in uporabi tehnologij RO je predvsem pomembno znanje. Seveda, gre tudi za investicijo v infrastrukturo in licence, vendar je znanje ključno.*

9. Ključne slabosti računalništva v oblaku?

*Največji minus RO za nas v Sloveniji je nerazvito tržišče, RO še ni splošno priznana, sprejeta in zaupana tehnologija v Sloveniji. Nadalje opažam tudi slabost zmožnosti predvidevanja stroška razvoja RO pri načrtovanju v prihodnosti, kar je predvsem povezano s hitrim razvojem in spremembam potreb trga. Prej sem že omenil, da se je od pričetka poslovanja v letu 2009, do danes na področju RO veliko spremenilo, enako tudi naši poslovni modeli. Temu primerno je za načrtovanje prihodnosti potrebno neprestano prilagajanje.*

10. Ključni dejavnik uspeha storitev računalništva v oblaku za startup podjetje?

*Ključna je povratna informacija kupcev na trgu. Pomembno je, da podjetnik upošteva tako dobre, kot slabe stvari, povratnih informacij kupcev in prilagodi ponudbo.*

*Pri tehnologiji je pomemben nabor aplikacij, ki jih kupci potrebujejo in podpora povezovanju z obstoječimi napravami, ki se danes uporabljajo v domu oz. pisarni.*

*Za vse podjetnike, ki razmišljajo o novih poslovnih modelih RO predlagam, da vseskozi preverjajo odzive trga in pred pričetkom dobro pregledajo že obstoječe rešitve na trgu. Večina rešitev že obstaja oz. so le določene izpeljanke. Temu primerno je potrebno biti zelo trdno prepričan, da lahko ponudiš kaj boljšega in se odločiš za investicijo oz. pričetek poslovanja.*

## **Ecosplet, d.o.o. – Podjetnik Miha Petek – ponedeljek, 3.9.2012**

1. Računalništvo v oblaku je omogočilo oblikovanje popolnoma novega poslovnega modela, ki ne bi mogle obstajati brez njega.

*Da. Vsebina Ecomanie je uporabniško generirana, kar pomeni, da če hočemo, da uporabniki, ki jih ne poznamo, dostopajo do aplikacije z različnih naprav, mora biti aplikacija dostopna na strežniku. Obenem distribucija aplikacije zahteva povezljivost z zunanjimi aplikacijami, kot so Facebook, Google Play in iStore. Kombinaciji zahtev odgovarja samo uporaba RO.*

2. Ste poslovno načrtovali? Kako je potekalo načrtovanje, je bilo težko priti do podatkov, predvideti poslovanje? Poslovno načrtovanje startup podjetja, je z vključitvijo storitev računalništva v oblaku enostavnejše in natančnejše.

*Da, v podjetju poslovno načrtujemo. Poslovni načrt nam je pomagal pri pridobitvi sredstev za razvoj projekta. Glede nato, da sem v življenju izdelal že več poslovnih načrtov, lahko rečem, da nam je poslovni model Ecomanie omogočil, da smo lažje načrtovali prihodnost poslovanja, kot pa, če bi načrtovali izdelavo in prodajo fizičnih izdelkov. Sam poslovni model pa je omogočen zaradi RO.*

3. Računalništvo v oblaku omogoča hitri pričetek poslovanja podjetja in lažji vstop na tuje trge.

*Da, RO je našemu podjetju omogočil hitrejšo rast in zagon podjetja. Pri prodaji kupcu potrebujemo razširljivost virov, visoko dostopnost in merjenje količine uporabe storitve. Uporaba storitev RO je neodvisna od lokacije uporabnika in temu primerno je tudi naša storitev namenjena za globalni trg. RO našemu podjetju omogoča nastop na tujih trgih brez lokalne prisotnosti.*

4. Poslovni model storitev računalništva v oblaku se razlikuje od drugih največkrat uporabljenih poslovnih modelov startup podjetij.

*Ključna razlika poslovnega modela je v distribuciji in pa promociji. Vse kar deluje na internetu je promocija enako distribucija. Najprej je potrebna promocija, da omogočimo distribucijo. Prodajne poti so torej drugačne. Pri običajnih poslovnih modelih je mnogo več interakcije s kupcem. Poslovni model, ki temelji na RO omogoča znižanje interakcije s kupcem na minimum in s tem stroškov, ki so s servisiranjem strank povezani.*

5. Računalništvo v oblaku zahteva nižje začetne stroške investicije startup podjetij, v primerjavi z rešitvami lastne računalniške moči.

*Da. Startup ima začetne probleme s stroški, s človeškimi viri in pa z ugotovitvijo, ali bo trg rešitev podjetja sploh kupil. Zaradi teh treh omejitev, če želi spraviti rešitev na trg, z vsemi stroški ljudi in tveganja realizacije poslovne ideje, je najlažje, najhitreje in najcenejše, da najame storitve, na primer najetje e-poštnega strežnika, najetje strežnika, najetje procesorske moči, najetje sistema razpošiljanja elektronske pošte in najetje računovodskega sistema.*

*RO se kot zelo uporabno za startup podjetje izkaže z razširljivostjo virov. Recimo, da je ob petkih 1.000% povečanje obiska na spletni strani, bi lasten strežnik padel z delovanjem. Pri RO pa se je moč enostavno s ponudnikom dogovoriti, da med določenimi termini poveča najem moči, podjetje pa plačuje točno tisto, kar tudi porabi. Pri tem plača podjetnik manjši del in posledično manj tvega, kot pri lastni investiciji.*

6. Računalništvo v oblaku omogoča startup podjetju večjo prilagodljivost obsegu poslovanja, v primerjavi z rešitvami lastne računalniške moči.

*Ključna prilagodljivost uporabe RO se kaže pri naših uporabnikih oz. strankah. Z uporabo RO strankam omogočamo zmanjšanje stroškov, časa in veliko večjo dostopnost in varnost nemotenega delovanja. Nemoteno delovanje je povezano tudi z dobrimi povezavami in razširljivostjo računalniških virov, ki omogočajo nemoteno in hitro delovanje aplikacije.*

7. Računalništvo v oblaku je možno kombinirati z lastnimi rešitvami računalniške moči.

*V podjetju sami nismo imeli lastne strežniške infrastrukture. Ecomania deluje v celoti v RO. Za delo z aplikacijo potrebujemo povezavo do spleta in osebni računalnik.*

8. Storitve računalništva v oblaku lahko razvija in nadgrajuje dnevni uporabnik interneta.

*Z vidika uporabnika aplikacij, delujočih v RO, so le te enostavne za uporabo. Z vidika nas, kot razvijalcev aplikacij na platformi RO je dokaj zahtevno. Naše podjetje je za razvoj potrebovalo strokovnjaka, ki ima večletne izkušnje z grajenjem aplikacij in RO. Glede na njegove izkušnje zanj morda sam razvoj ni bil zelo zahteven, vendar pa vsekakor le tega ne bi mogel izvesti običajni uporabnik spleta.*

9. Računalništvo v oblaku omogoča neodvisnost od prostora in vrste tehnologije, ki dostopa do njega.

*Prehod in povezljivost sta omogočena. Za sam prehod so pomembne predvsem zahteve po računalniški moči ter podpora platformi na kateri je aplikacija bila zgrajena. Iz tega sledi, da si za prehod ne moremo izbrati kateregakoli ponudnika, temveč samo tistega, ki ustreza zahtevam.*

10. Ključne slabosti računalništva v oblaku?

*Za naše podjetje ne vidim slabosti uporabe RO. Morda pri konkurenci, spletna prisotnost se odraža predvsem v globalni konkurenci. Če bi odprli lokalni bar, so neposredni konkurenti ostali bari in restavracije v bližini, med tem ko so pri naši rešitvi konkurenti možni iz celega sveta.*

11. Ključni dejavnik uspeha storitev računalništva v oblaku za startup podjetje?

*Poslovno znanje je bolj pomembno od samega tehnološkega. S prihodom RO ni več najbolj pomembno izdelati rešitve, ki so najboljše po funkcionalnosti in zmogljivosti, temveč, da so odgovor na specifične potrebe uporabnikov. Pomembna je torej smiselnost produkta v realnosti in preverjanje povpraševanja po ponujeni rešitvi na trgu. Pri tem je potrebno ugotoviti, ali je povpraševanje dovolj veliko in če je, kaj lahko prilagodim glede na povratne informacije s trga.*

#### **Agilcon, d.o.o. – Podjetnik Marko Perme – četrtek, 30.8.2012**

1. Računalništvo v oblaku je omogočilo oblikovanje popolnoma novega poslovnega modela, ki ne bi mogel obstajati brez njega.

*Da, nedvomno. Naš celotni poslovni model temelji na RO, naš izdelek so storitve rešitev RO za uporabnike. Uporabljamo platformo RO ponudnika Salesforce, na kateri gradimo lastne rešitve RO. V dobi pred RO, takšen poslovni model ne bi bil mogoč.*

2. Ste poslovno načrtovali? Kako je potekalo načrtovanje, je bilo težko priti do podatkov, predvideti poslovanje? Poslovno načrtovanje startup podjetja, je z vključitvijo storitev računalništva v oblaku enostavnejše in natančnejše.

*Da, v podjetju smo predhodno načrtovali. Poslovno načrtovanje smo izvedli predvsem zaradi zahtev poslovnega partnerja Salesforce. Načrtovanje nam je pomagalo tudi pri predstavitvi pri javnih podjetniških inštitucijah. Del poslovnega načrtovanja, ki je bilo lažje, predvsem pa bolj natančno, zaradi uporabe poslovnega modela temelječega na RO je bilo pri finančnem načrtovanju in predvidevanju poslovanja. Kot primer naj*

*navedem načrtovanje aktivnosti prodaje naše rešitve. Zaradi uporabe storitev na zahtevo glede na uporabo, lahko lažje in bolj natančno ocenim strošek vsake nove stranke podjetja.*

3. Računalništvo v oblaku omogoča hitri pričetek poslovanja podjetja in lažji vstop na tuje trge.

*Našo storitev ponujamo globalno in za globalni nastop ne potrebujemo lokalnih predstavništev. Kot primer naj navedem stranko iz ZDA, katere ne zanima, kje se naše podjetje fizično nahaja, ampak samo delujoča rešitev. Z njimi smo podpisali pogodbo in pričeli z delom, vse preko spleta. Uporaba poslovnega modela RO vsekakor omogoča startup podjetju hitrejši in globalen nastop na trgu.*

4. Poslovni model storitev računalništva v oblaku se razlikuje od drugih največkrat uporabljenih poslovnih modelov startup podjetij.

*V kolikor bi želeli na trgu ponuditi podobno, ali pa vsaj del storitev, ki jih ponujamo danes, potem bi za nastop na trgu potrebovali veliko večje število zaposlenih in visoko investicijo v infrastrukturo. RO nam je omogočilo tudi, da si kot računalniško podjetje privoščimo, da naša glavna dejavnost ni programiranje in razvoj, temveč priprava in prodaja celostnih uporabnih aplikacij za končne uporabnike. Omogoča nam, da se veliko bolj osredotočamo na poslovni del podjetja.*

5. Računalništvo v oblaku zahteva nižje začetne stroške investicije startup podjetij, v primerjavi z rešitvami lastne računalniške moči.

*Da. Sam sem v preteklosti delal za večje računalniško podjetje in ko smo govorili o posameznih notranjih sistemih, kot na primer dokumentni sistem, e-poštni sistem, sistem za potrjevanje pogodb, smo govorili o več 10.000 EUR vrednih naložbah, ki so zahtevale čas, sredstva in znanje. Kljub dejstvu, da smo kot startup zelo majhno podjetje, še vedno potrebujemo večino sistemov, ki smo jih uporabljali v prejšnjem velikem podjetju. Seveda si takšne investicije enostavno nismo mogli privoščiti, tako smo se odločili za rešitve RO. Pričeli smo tako z osnovnimi rešitvami RO, kot so Google Apps e-poštni sistem, Salesforce sistem za ravnanje s strankami, Dropbox za shranjevanje datotek in vse skupaj med seboj povezali. Rezultat je bil notranji sistem, ki je bil še boljši od tistega, ki smo ga uporabljali v velikem podjetju, kadarkoli in od koderkoli dostopen, vzdrževan in medsebojno povezan sistem, z možnostjo hitre prilagoditve poslovanju. Uporaba vseh storitev ni od nas zahtevala nikakršne začetne investicije, plačevali smo glede na mesečno uporabo in to stotino tistega zneska, kot, če bi se odločili za lastno investicijo. Pri tem dajemo velik poudarek na varnosti podatkov, tako za osebne podatke uporabljamo samo storitve, ki imajo visoke standarde varnosti, skladne s priporočili informacijskega pooblaščenca RS.*



6. Računalništvo v oblaku omogoča startup podjetju večjo prilagodljivost obsegu poslovanja, v primerjavi z rešitvami lastne računalniške moči.

*Da. Model RO gradnje rešitev omogoča podjetju bistveno hitrejše cikle. Danes so rešitve v RO enostavno boljše. Pri tem ni toliko pomembno ali so cenejše, dražje, so boljše, predvsem za startup podjetja, ki postajajo danes vse bolj usmerjena v samostojno uporabo, brez posrednikov in že v naprej pripravljenih togih rešitev. Rešitve RO omogočajo uporabo s razmeroma malo računalniškega znanja in tako si podjetja lahko samostojno uredijo notranje računalniške sisteme.*

7. Računalništvo v oblaku je možno kombinirati z lastnimi rešitvami računalniške moči, povezljivost.

*Da. Pri naših strankah je kombinacija lastne računalniške moči s storitvami RO zelo običajna in storitve RO to omogočajo. V našem primeru je našo storitev rešitve sistema CRM možno povezati z obstoječimi sistemi v podjetju, kot so ERP in podobnimi. Naše stranke torej redno povezujejo našo storitev RO z drugimi storitvami in infrastrukturo. Glede na moje izkušnje še iz prejšnjega podjetja, je povezovanje pri uporabi RO bistveno bolj enostavno, zaradi jasne definicije vmesnika RO in optimalnega delovanja storitev.*

8. Storitve računalništva v oblaku lahko razvija in nadgrajuje dnevni uporabnik interneta.

*V kolikor se zahtevnost nanaša na končnega uporabnika naše storitve, potem uporaba le te ni zahtevna in jo lahko uporablja dnevni uporabnik interneta. Danes pri strankah opažam, da je vedno bolj samoumevno, da jim za uporabo programske opreme ne bo potrebno nekaj nameščati, ampak, da bodo odprli brskalnik, se vpisali z uporabniškim imenom ter geslom in pričeli z uporabo delujoče rešitve na zahtevo. Mobilni dostop uporabe postaja standard in ne več posebnost.*

*Pri tem bi izpostavil lastno opažanje, da se ponudniki aplikacij RO danes ne ukvarjajo toliko s tehnologijo in pri prodaji ne poudarjajo tehnološke zmogljivosti. Če smo pred desetimi leti kupovali programsko opremo je med prednostmi pisalo, da porabi malo pomnilnika in omogoča hitro delovanje. Danes, ko gledamo prodajne ponudbe storitev RO, sploh ne omenjajo tehnologije, ampak zgled samega vmesnika in prijaznost, enostavnost za uporabo.*

*V primeru, da se zahtevnost nanaša na razvoj storitve na platformi RO pa le ta zahteva visoko specifično znanje in je temu primerno zahteven za uporabo.*

9. Zahteve tehnologije uporabe za startup podjetje – prehod med oblaki, ponudniki?

*Različno. Obstajajo ponudniki RO, ki so manjši in pri uporabi storitve podjetju v veliki meri preprečujejo enostaven prehod na drugega ponudnika. Pri velikih, resnih ponudnikih, teh težav ni. Pri takšnem številu strank, se prehodi dogajajo dnevno in imajo tako ponudniki že utečene postopke prehoda, ga omogočajo in ponujajo preglednost uporabe svoje storitve. Že pri samem najemu storitve, ti jasno sporočijo postopek prehoda in kaj bo to pomenilo zame, kot uporabnika.*

*Kar se računalniške tehnologije tiče, startup za uporabo storitev RO minimalno potrebuje samo računalnik in povezavo s spletom, torej zahteva minimalne stroške investicije v računalniško opremo.*

10. Ključne slabosti računalništva v oblaku?

*Občasno se pokaže problem oprijemljivosti storitve, kar je povezano z naravo storitve in dejstvom, da vse storitve RO temeljijo na intenzivnosti uporabe. Primer, v kolikor ima podjetje inženirski tim in razvije nov proizvod, katerega strošek je recimo 10.000 EUR, potem ne glede nato na uporabo je strošek 10.000 EUR, je to na videz bolj privlačno, kot pa, če podjetje plačuje storitev glede na uporabo in potem skozi čas plača 100.000 EUR. Pri strankah torej opažamo razmišljanje, ali se izplača razširljivost, ali pa bi rajši tvegali na začetku z investicijo in potem uporabljali po mili volji. Danes je RO odličen za pričetek poslovanja. Intenzivna uporaba na daljši rok pa se trenutno še vedno izkazuje kot dražja rešitev, napram lastni infrastrukturi.*

*Konkurenčna prednost: Z uporabo naše storitve ima stranka bistveno manj dela s samo tehnologijo, bistveno manj časa je potrebno, da stranka pride do prilagojene rešitve in posledično tudi privarčuje.*

11. Ključni dejavnik uspeha storitev računalništva v oblaku za startup podjetje?

*Partnerstvo je pomemben dejavnik uspeha, primer naš partner Salesforce nam vseskozi pomaga, svetuje in nas spodbuja, saj želi, da smo čim bolj uspešni. Z njimi smo praktično v dnevnem kontaktu.*

*Pristop podajanja vrednosti stranki. Primer, naše podjetje rešuje probleme strank na bolj enostaven, dosegljiv in prilagodljiv način.*