

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

DIPLOMSKO DELO

**PODPORA PROCESU RAZVOJA NOVEGA PRODUKTA Z
UPORABO WIKI TEHNOLOGIJE**

Ljubljana, avgust 2008

JURE ZNOJ

IZJAVA

Študent Jure Znoj izjavljam, da sem avtor tega diplomskega dela, ki sem ga napisal pod mentorstvom prof. mag. PETRA BALOHA, in dovolim objavo diplomskega dela na fakultetnih spletnih straneh.

V Ljubljani, dne _____

Podpis: _____

Kazalo vsebine

1. UVOD	1
2. INOVATIVNOST IN ODPRTO INOVIRANJE.....	3
3. RAZVOJ NOVEGA PRODUKTA	6
3.1. STOPNJE PROCESA RNP	7
3.1.1. Iskanje in razvoj idej	8
3.1.2. Oblikovanje, testiranje in oplemenitenje idej.....	9
3.1.3. Komercializacija idej	11
3.2. VLOGE IT V PROCESU RNP	13
3.2.1. Vloga IT: Razumevanje in upravljanje z viri.....	13
3.2.2. Vloga IT: Dokumentiranje zgodovine idej in sodelovanje z viri	14
3.2.3. Vloga IT: Distribucija in deljenje (skupna raba) idej.....	15
4. ANALIZA TEHNOLOGIJ SPLETA 2.0	16
4.1. KAJ JE SPLET 2.0?	17
4.2. SPLET 2.0 - TEHNOLOGIJE IN PRODUKTI	19
4.2.1. Socialno mreženje (social networking)	20
4.2.2. Spletni dnevnik in RSS (angl. Really Simple Syndication).....	21
4.3. WIKI TEHNOLOGIJA.....	22
4.3.1. Značilnosti tehnologije	24
4.3.2 Družbeni in legalni pogled	26
4.3.3 Uporaba Wiki tehnologije v poslovne namene.....	27
4.3.4 Pregled bistvenih lastnosti Wiki tehnologije	28
5. VPELJAVA WIKI TEHNOLOGIJE V PROCES RNP	29
5.1. PODPORA WIKI TEHNOLOGIJE V STOPNJI ISKANJA IN RAZVOJA IDEJ.....	30
5.1.1. Wiki kot orodje IT vloge Razumevanje in upravljanje z viri	31
5.1.2. Wiki kot orodje IT vloge Dokumentiranje zgodovine idej in sodelovanje z viri.....	31
5.1.3. Wiki kot orodje IT vloge Distribucija in deljenje (skupna raba) idej	32
5.2. PODPORA WIKI TEHNOLOGIJE V STOPNJI OBLIKOVANJA, TESTIRANJA IN OPLEMENITENJA IDEJ	32
5.2.1. Wiki kot orodje IT vloge Dokumentiranje zgodovine idej in sodelovanje z viri.....	33
5.2.2. Wiki kot orodje IT vloge Distribucija in deljenje (skupna raba) idej	34
5.3. PODPORA WIKI TEHNOLOGIJE V STOPNJI KOMERCIALIZACIJE IDEJ.....	34
5.3.1. Wiki kot orodje IT vloge Razumevanje in upravljanje z viri	35
5.3.2. Wiki kot orodje IT vloge Dokumentiranje zgodovine idej in sodelovanje z viri.....	36

5.3.3. Wiki kot orodje IT vloge Distribucija in deljenje (skupna raba) idej	36
5.4. POVZETEK PODPORE WIKI TEHNOLOGIJE V PROCESU RNP	37
6. SKLEP	38
LITERATURA	40
VIRI	43

Kazalo tabel

Tabela 1: Primerjava zaprtega in odprtega inoviranja	4
Tabela 2: Seznam največjih skupnosti socialnega mreženja.....	20
Tabela 3: Temeljna načela Wiki tehnologije	23
Tabela 4: Glavne značilnosti uporabe Wiki tehnologije	28
Tabela 5: Vloge IT po posameznih stopnjah v procesu RNP	30

Kazalo slik

Slika 1: Stopnje procesa RNP	8
Slika 2: Google Reader kot odjemalec RSS virov.....	21
Slika 3: Informacije o Sloveniji na spletni enciklopediji Wikipedija.....	24
Slika 4: Urejanje Wiki strani.....	25
Slika 5: Podpora Wiki tehnologije v stopnjah procesa RNP.....	37

Kazalo prilog

SLOVAR TUJK IN IZRAZOV	1
------------------------------	---

1. Uvod

Konkurenca na svetovnih trgih je danes zelo velika, zato morajo podjetja za zagotavljanje oziroma pridobivanje tržnega deleža nenehno razvijati nove produkte ali storitve. Če bodo podjetja zaostala pri razvoju in upoštevanju trendov na trgu, jim bodo konkurenčna podjetja kaj hitro prevzela tržni delež. Učinkovit in dovršen proces, s katerim razvijajo nove produkte, je eden izmed bistvenih procesov, ki ga morajo podjetja učinkovito in uspešno obvladovati in izvrševati, da obstanejo oziroma prevladujejo na trgu. »Nič ni enostavnejše in bolj logično kot dejstvo, da je inovativnost v središču vseh pojavov, težavnosti in problemov gospodarskega življenja kapitalistične družbe« (Schumpeter, 1939, str. 87). »Novi produkti so življenjska sila poslovanja. So pogon napredka in služijo kot mejniki, po katerih vsi merimo oplemenitev naših življenj in napredek, ki ga ustvarimo z zadovoljevanjem naših življenjskih potreb in želja. Novi produkti so po navadi temelji, na katerih so zgrajena velika podjetja in nove panoge« (Hall, 1991, str. 3).

Podjetja morajo svoje procese inovacije »odpreti« in omogočiti sodelovanje z zunanjim svetom (s kupci, dobavitelji, poslovnimi partnerji), saj le tako lahko sledijo trendom na trgu in upoštevajo želje uporabnikov njihovih produktov. Iz literature je razvidno, da možnosti za širitev temeljev znanja obstajajo zlasti v kombiniranju le-tega skozi nova področja; ta ponovna kombinacija vpogleda obstoječih in shematičnih sredstev je že dolgo časa priznana kot močan vir morebitnih inovacij (Schumpeter, 1934).

Na procesu razvoja novega produkta (RNP) temelji prihodnja uspešnost poslovanja podjetja, zato bi moral biti eden izmed prvih procesov, ki podjetje zanima, kako učinkovito in kako uspešno poteka. Ustrezen informacijski sistem (IS) lahko učinkovito podpre in omogoči izvajanje tega procesa (Baloh et al., 2006).

Poslovanje podjetja si danes težko predstavljamo brez podpore informacijske tehnologije (IT) oziroma ustrezno implementiranega IS. IT je bila še nekaj let nazaj v podjetjih mišljena le kot podpora poslovanju. Danes pa je IT v velikih ali srednjih podjetjih pomemben del poslovne uspešnosti podjetja, v nekaterih podjetjih pa poslovanje temelji izključno na njeni uporabi in bi bilo poslovanje brez IT praktično nemogoče (Kovačič et al., 2004). Nenehen napredek in razvoj IT pa za podjetja pomeni, da morajo biti vedno v koraku z napredkom na področju IT, drugače jih bodo konkurenčna podjetja prehitela. Seveda pa mora podjetje pri implementaciji IS posebej paziti na ustreznost le-tega. Kupiti oziroma razviti mora tak IS, ki bo ustrezal poslovnim procesom v podjetju, jih podprl in omogočil, in s tem pripomogel k poslovnemu uspehu podjetja.

Kljub temu, da je proces RNP tradicionalno viden kot »kreativen«, »nestrukturiran«, »zamegljen«, IT pa se tradicionalno bolje znajde v bolj strukturiranih problemih, je lahko vloga sodobne IT v procesu RNP velika (Baloh et al., 2006, str. 2). Stopnje v procesu morajo biti usklajene, natančno definirane in se morajo med seboj ustrezno povezovati. Pomembna lastnost sodobne IT je ta, da omogoča učinkovito sodelovanje udeležencev. Proces RNP je namreč projekt, ki zahteva sodelovanje udeležencev iz različnih področij znotraj podjetja, vedno bolj pa tudi z zunanjimi svetovalci in poslovnimi partnerji, npr. z dobavitelji in kupci.

Namen diplomskega dela je preučiti proces RNP, opredeliti vloge IT v procesu po posameznih korakih ter analizirati možnost vpeljave Wiki tehnologije kot orodja, ki nudi podporo procesu RNP.

Cilj dela je podati predlog uporabe Wiki tehnologije pri generičnem procesu RNP.

Analiza in predstavljeni izsledki bodo temeljili predvsem na preučevanju, analizi in sintezi sekundarnih virov; objavljene tuje literature in virov.

Diplomsko delo je razdeljeno na štiri dele. V prvem delu bom predstavil inovativnost, ki je pomemben vir doseganja konkurenčnih prednosti podjetij. Opredelil bom tudi pojem odprto inoviranje, ki ponazarja odprtost inovacijskega procesa, saj ta temelji na komunikaciji in sodelovanju z zunanjimi viri: s kupci, poslovnimi partnerji in dobavitelji.

V drugem delu diplomskega dela bom najprej na kratko prikazal RNP, razloge za razvoj in kategorije novih produktov. V nadaljevanju bom predstavil proces RNP, ki temelji na odprtem inoviranju, in ga opredelil po posameznih stopnjah. Ker ima v dobi odprtega inoviranja IT zelo pomembno vlogo, bom znotraj posameznih stopenj predstavil tudi primere uporabe IT v podjetjih, ki prispevajo k boljšemu delovanju procesa. Na koncu tega dela pa bom opredelil še vloge IT, ki so prisotne v stopnjah procesa RNP.

V tretjem delu bom na kratko predstavil Splet 2.0, ki omogoča sodelovanje uporabnikov ne glede na njihovo lokacijo, kar je pomembna lastnost odprtega inoviranja. Opredelil bom izraz Splet 2.0, prikazal njegove glavne značilnosti in možnosti ter navedel nekaj primerov in primerjav s prejšnjimi spletnimi storitvami oziroma aplikacijami. Predstavil bom tudi nekaj tehnologij Spleta 2.0, ki temeljijo na sodelovanju in lahko predstavljajo pomemben vir doseganja konkurenčnosti podjetij. Ena izmed teh tehnologij je tudi Wiki, ki spodbuja sodelovanje, prinaša večjo informiranost in omogoča skupinsko ustvarjanje znanja. Prikazal bom delovanje same tehnologije, družbene in socialne poglede ter uporabnost Wiki tehnologije v podjetjih.

V zadnjem delu diplomskega dela pa bom podrobneje opredelil Wiki tehnologijo kot orodje IT, ki nudi podporo procesu RNP. Predstavil bom možnosti in funkcije Wiki tehnologije za vsako stopnjo procesa RNP. Znotraj vsake stopnje bom prikazal tudi, kako Wiki tehnologija zapolnjuje različne vloge IT v procesu.

V sklepu bom ugotovil, ali je diplomsko delo doseglo zastavljeni namen in zastavljeni cilj, povzel ključne izsledke diplomskega dela ter podal nekaj predlogov za možnosti nadaljnjega raziskovanja.

2. Inovativnost in odprto inoviranje

»Večina novih podjetij je osnovanih na idejah in jasnih ciljih. Podjetju se izteče življenje, ko so ideje in cilji izvršeni oziroma so postali zastareli. To je temeljni razlog, zakaj podjetja ne obstajajo večno. Veliko izmed njih je neuspešnih že na začetku svojega delovanja. Tako kot človeška bitja se podjetja nenehno rojevajo, ampak ne morejo vsa preživeti. Ostala bitja doleti smrt v obliki nesreče oziroma bolezni ali pa umrejo naravno, torej zaradi starosti. Naravni vzrok v primeru podjetij je njihova nezmožnost »držanja koraka« z inovativnostjo« (Schumpeter, 1939, str. 94-95).

»Nič ni enostavnejše in bolj logično kot dejstvo, da je inovativnost v središču vseh pojavov, težavnosti in problemov gospodarskega življenja kapitalistične družbe« (Schumpeter, 1939, str. 87).

»Podjetja morajo spodbujati inovativnost, da lahko preživijo na današnjih izjemno konkurenčnih trgih« (Govindarajan & Tremible, 2005). Nezmožnost uspešne in učinkovite inovativnosti lahko vodi v različne nezaželene rezultate: izguba tržnega deleža, neučinkovita zadovoljitev kupcev in tudi izpad iz trga. Inovacijski procesi v podjetjih so se bistveno spremenili v zadnjih časih. Nedavno so podjetja uporabljala model zaprtega inoviranja. Podjetja so investirala v centralizirane oddelke za raziskave in razvoj, zaposlovala najboljše ljudi, ponudila inovacije na trgu ter vneto varovala svojo intelektualno lastnino pred konkurenčnimi podjetji. Ta star model je prinašal uspešnost podjetjem (Awazu et al., 2006, str. 3). Da bi dosegali inovativnost, se podjetja dandanes ne morejo zanašati samo na svoje oddelke za raziskave in razvoj zaradi naraščajoče konkurenčnosti na trgih in upadanju marž. Podjetja morajo ustvarjati produkte in storitve hitreje in učinkoviteje. Fraza, ki opisuje te spremembe v inovacijskem procesu, se imenuje »odprto inoviranje« (Chesbrough, 2003a).

Nenehno naraščajoča pomembnost inovativnosti prisiljuje podjetja k odprtju njihovega inovacijskega procesa, da bi ideje prihajale tudi od zunaj. Veliko inovativnih idej propade zaradi neprimerne tržne strategije. Pogosto je problem v napačnih tehničnih lastnostih produktov, ki ne ustrezajo uporabnikovim potrebam. »Rešitev tega problema je v zamenjavi tradicionalnega modela zaprtega inoviranja z

odprtim inoviranjem, ki boljše sodelovanje inovacijskega procesa» (Chesbrough, 2003b). Zunanje entitete kot so dobavitelji, kupci, poslovni partnerji, itd., so vključeni v inovacijski proces, ker lahko uporabljajo obstoječe znanje in prispevajo nova pomembna znanja (Wecht & Baloh, 2006, str. 1). Razlike med zaprtim in odprtim inoviranjem so prikazane v Tabeli 1.

Tabela 1: Primerjava zaprtega in odprtega inoviranja

Zaprto inoviranje	Odprto inoviranje
Pametni ljudje z našega področja so zaposleni pri nas.	Vsi pametni ljudje niso zaposleni pri nas. Potrebno je sodelovanje s pametnimi ljudmi znotraj in tudi zunaj našega podjetja.
Da bi dosegali koristi na področju raziskav in razvoja, jih moramo sami odkriti, razviti in komercializirati.	Zunanji partnerji na področju raziskav in razvoja lahko prinesejo pomembno vrednost; notranji oddelki za raziskave in razvoj je pomemben le za del te vrednosti.
Če raziskavo odkrijemo sami, jo bomo prvi ponudili na trgu.	Ni nam potrebno ustvariti raziskave, da bi dosegali koristi.
Podjetje, ki prvo ponudi inovacijo na trg, bo zmagalo.	Izgradnja boljšega poslovnega modela je boljša rešitev kot biti prvi na trgu.
Če proizvedemo večino in najboljše ideje na svojem področju, bomo zmagali.	Če najbolje uporabimo notranje in zunanje ideje, bomo zmagali.
Svoj inovacijski proces moramo imeti pod kontrolo, zato da ne bi imela konkurenčna podjetja koristi od naših idej.	Z uporabo našega inovacijskega procesa s strani ostalih podjetij bi morali prejemati koristi. Kupiti bi morali inovacijski proces ostalih podjetij, če bi nam ta prinesel napredek v poslovnem modelu.

Vir: Open Innovation – Wikipedia, 2008

Odprto inoviranje naznanja dve spremembi iz preteklosti. Prvič, podjetja se morajo osredotočiti na vključevanje zunanjih entitet (sodelavcev) v inovacijski proces. Namesto razvijanja za kupca se morajo podjetja osredotočiti na razvijanje skupaj s kupcem. Drugače povedano; inovacijski proces ne more potekati brez vključevanja kupcev. »V večini panog so glavni tvorci novih inovacij uporabniki« (Von Hippel, 2005). Aktivno sodelovanje s kupci pripomore k razumevanju njihovih potreb ter omogoča lažje odgovarjanje na vprašanja, kako proizvesti in ponuditi produkt. »Uporabniki proizvajajo nove funkcionalne inovacije zato, ker se srečujejo z novimi potrebami, veliko preden jih proizvajalci zaznajo« (Von Hippel, 2005). Prav tako mora inovacijski proces potekati v sodelovanju s poslovnimi partnerji in dobavitelji.

Globalna raziskava podjetja IBM (IBM Business Consulting Service, 2006), ki je zajela več kot 750 direktorjev in poslovnih vodij malih, srednjih in velikih podjetij po celem svetu, je prišla do zaključka, da je skupinska inovativnost nujno potrebna. Na vprašanje, kateri so najbolj pomembni viri idej in inovativnosti, je 41 odstotkov vprašanih postavilo na prvo mesto zaposlene v podjetju, ki pa jim z 39 in 36 odstotki močno sledijo poslovni partnerji in kupci. Notranji oddelki za raziskave in razvoj so

še le na osmem mestu kot pomemben vir inovativnih idej (16 odstotkov vprašanih jih je uvrstilo na prvo mesto).

Večanje števila zunanjih sodelavcev v inovacijskem procesu pripelje do čedalje večje neučinkovitosti IT, ki je namenjena uporabi znotraj podjetja. Za učinkovito skupinsko inovativnost in čim večji zajem vseh razpoložljivih idej morajo podjetja bolje razumeti IT v inovacijskih procesih. Združevanje idej in predlogov, ki nastajajo tako znotraj kot tudi zunaj podjetja, omogočajo enotni IS (Koch, 2006).

Druga sprememba, ki jo naznanja odprto inoviranje; inovacijski proces mora biti odkrit in ne tajen oziroma skrivnosten. Odprt in odkrit inovacijski proces olajša vsem udeležencem, tako notranjim kot tudi zunanjim, sodelovanje in prispevanje k procesu. Na primer, kupci bi radi vedeli, ali so njihove ideje in predlogi vključeni v proces razvoja, zato da bi lahko dobili boljše produkte v prihodnosti (Awazu et al., 2006, str. 4).

Za razliko od centraliziranega oziroma zaprtega inoviranja odprto inoviranje omogoča premostitev geografskih ovir. Tradicionalno so imela podjetja centralizirane raziskave in razvoj, kar pa ni zadostovalo inovacijskim potrebam, ki jih zahteva današnje poslovno okolje. Največja ovira je bila prostorska oziroma geografska razsežnost (Evaristo et al., 2004). To dejstvo nakazuje na to, da bi morala podjetja privabiti v inovacijske procese zunanje sodelavce, ki so razpršeni na širšem geografskem področju, tudi na globalni ravni. Podjetja morajo doumeti, da se uporabno znanje nahaja tudi izven mej podjetja oziroma celo izven panoge ali geografske regije. Npr. Microsoft, Intel, Cisco in ostala podobna podjetja so odprle raziskovalne podružnice v Indiji in na Kitajskem, da bi sodelovala v skupinskih raziskavah in pridobila vire znanja, ki so na voljo na teh lokacijah. Podjetje Whirlpool je opustilo strategijo centraliziranega razvoja in raziskav, saj pridobiva vire idej od zaposlenih, kupcev in poslovnih partnerjev (Snyder, 2006).

Skupnosti odprto kodne programske opreme so dober primer prikaza sistema odprtega inoviranja, saj se problemi rešujejo decentralizirano, sodelovanje in koordinacija uporabnika je samovoljna, pridobljeno znanje pa je na voljo vsem. Te skupnosti nudijo brezplačne spletne oziroma namizne programske rešitve in podporo, za katere ne potrebujemo licence. Tak primer predstavlja skupnost Kubuntu, ki nudi različne, na UNIX-u osnovane operacijske sisteme. Uspehi skupnosti odprto kodne programske opreme so modelu odprtega inoviranja prinesli splošno pozornost, ki se hitro širi na najrazličnejša področja: tekstilna industrija, enciklopedija, biotehnologija, farmacija, glasba in zabava (Lakhani & Panetta, 2007).

Odprto inoviranje se lahko uporablja na številnih področjih. Na primer, pri spreminjanju tehnoloških procesov, organizacijske kulture, procesov raziskav in razvoja ter procesov RNP. V nadaljevanju diplomskega dela se bom osredotočil na

proces RNP, saj gre za enega izmed najpomembnejših procesov v podjetju, ki temelji na inoviranju.

3. Razvoj novega produkta

Kupci si nenehno želijo in pričakujejo nove, izboljšane produkte. Njihove potrebe in želje se hitro spreminjajo in od ponudnikov zahtevajo sledenje in prilagajanje tem spremembam. Ponudniki stalno spremljajo potrebe in želje kupcev ter si prizadevajo, da bi jih zadovoljili prvi, saj se na trgu bije trd boj za vsakega kupca, v katerem so podjetja uspešna le, če imajo privlačne produkte.

Kotlerjeva definicija produkta je sledeča: »Produkt je vsaka stvar, ki jo je možno ponuditi na trgu za vzbuditev pozornosti, za nakup, uporabo ali porabo, in ki lahko zadovolji željo ali potrebo« (Kotler, 1996, str. 432).

»Novi produkti so življenjska sila poslovanja. So pogon napredka in služijo kot mejniki, po katerih vsi merimo oplemenitev naših življenj in napredek, ki ga ustvarimo z zadovoljevanjem naših življenjskih potreb in želja. Novi produkti so po navadi temelji, na katerih so zgrajena velika podjetja in nove panoge« (Hall, 1991, str. 3).

Na trgu se pojavlja vedno večje število novih produktov. Razloge temu lahko iščemo v (Sheth & Ram, 1987, str. 26):

- **hitro spreminjajoči se tehnologiji**, ki se kaže v odkrivanju novih in razvijanju obstoječih tehnologij, kar omogoča učinkovitejše in cenejše proizvodnje ter s tem večjo konkurenčnost produktov;
- **kupcih**, ki zaradi spremenjenih potreb, načina življenja in višje življenjske ravni povprašujejo po vedno boljših produktih;
- **intenzivni rasti mednarodne konkurence**, ki se izraža tako v večanju števila konkurentov, kakor tudi v naraščanju njihove agresivnosti na trgu;
- **življenjskem ciklu**, ki se vse bolj skrajšuje in s tem povečuje potrebo podjetij po stalnem razvijanju novih produktov.

Pri novem produktu gre največkrat le za izboljšave že obstoječih produktov, resnično novi produkti so zelo redki. Slednji lahko popolnoma spremenijo izvajanje naših običajnih nalog in so tudi najbolj tvegana razvojna investicija podjetja. Obstajajo različne opredelitve novega produkta, ena izmed bolj specifičnih pa je Kotlerjeva (1996, str. 316), ki opredeljuje šest kategorij novega produkta:

- **nov produkt v svetovnem merilu**, ki ustvarja povsem nov trg ali tržni segment;

- **nove skupine produktov**, ki podjetju prvič omogočijo vstop na že obstoječi trg;
- **dodatek k obstoječi skupini produktov**, ki dopolnjujejo proizvodni program;
- **izboljšave že obstoječih produktov**, ki zagotavljajo izboljšano delovanje ter povečano uporabno vrednost za kupca;
- **ново pozicioniranje**, ki usmerja nove izdelke na nove trge ali segmente;
- **znižanje stroškov produkta** ob zagotavljanju podobnih lastnosti.

Podjetja vedno bolj ugotavljajo, da je stalno razvijanje novih produktov nujno potrebno, saj morajo zastarele produkte, katerih prodaja upada, zamenjati z novimi, ki pa se vedno ne posrečijo. Zato predstavlja proces RNP ključno vlogo pri poslovni uspešnosti podjetja. Razlogi, zakaj podjetja razvijajo nove produkte, so sledeči (Thomas, 1993, str. 7):

- Nov produkt je lahko **vir konkurenčne prednosti**, kar omogoča razlikovanje in prednost pred konkurenco.
- Nov produkt je lahko priložnost za **okrepitev in spremembo strateške usmeritve**, saj preprečuje selitev kupcev h konkurenci in omogoča pridobitev novih kupcev.
- Nov produkt lahko **poveča ugled podjetja**, kar posledično prispeva k večji vrednosti podjetja.
- Nov produkt lahko priskrbi **dolgotrajni finančni donos** investicije.
- Nov produkt lahko priskrbi **finančne vire za raziskave in razvoj** v prihodnosti.
- Nov produkt lahko **izkoristi proizvodne in delovne zmogljivosti podjetja**.
- Nov produkt prispeva k **večji tržni privlačnosti blagovne znamke**.
- Nov produkt lahko **izkoristi človeške zmogljivosti**.

V nadaljevanju tega poglavja prikazujem proces razvoja novega produkta in vloge IT v tem procesu.

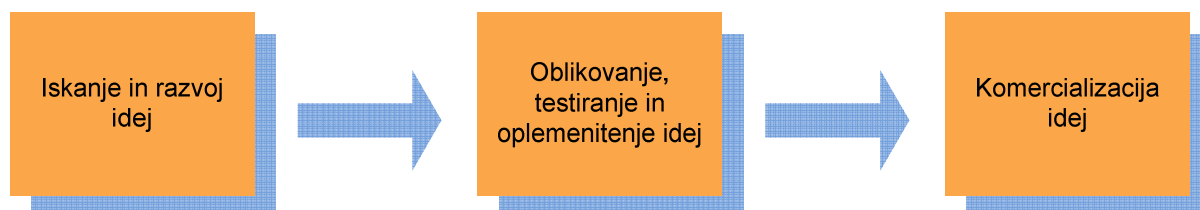
3.1. Stopnje procesa RNP

Vsa podjetja niso sprejela, ne strukturirala procesa RNP. Večina podjetij spodbuja inovativnost in se zaveda njenega pomena, vendar ne naredijo koraka naprej in ne definirajo procesa RNP (Dobni, 2006). Prvi znak zrelega inovacijskega programa v podjetju je prisotnost definiranega procesa RNP. Definiranje in ustvarjanje skupnega jezika inovativnosti pospešuje vrednotenje procesa RNP (Desouza et al., 2006, str. 7).

Različni avtorji navajajo različne delitve procesa RNP. Opredelitve avtorjev Awazu et al. (2006) in Desouza et al. (2006) povzemajo različne študije, ki temeljijo na izkušnjah s podjetji. Ti dve deli definirata proces RNP v naslednjih treh stopnjah:

- iskanje in razvoj idej;
- oblikovanje, testiranje in oplemenitenje idej;
- komercializacija idej (glej Sliko 1).

Slika 1: Stopnje procesa RNP



Vir: Awazu et al., Opening Innovation through Information-Communication Technologies, 2006, str. 2

Podjetja lahko posamezno stopnjo izvedejo v podjetju, jo dajo v izvedbo zunanjim podjetjem ali pa jo izvedejo znotraj podjetja v sodelovanju z zunanjimi entitetami (npr. s kupci, poslovnimi partnerji). Ideja, notranje ali zunanje predlagana, gre skozi vrsto stopenj, preden je popolnoma sprejeta v podjetju oziroma ponujena na trgu. Stopnje procesa RNP določajo podrobne korake, ki jih mora ideja prestati, da je popolnoma sprejeta in implementirana. Vse ideje pa ne prestanejo vseh stopenj procesa RNP (Desouza et al., 2006, str. 8).

IT igra pomembno vlogo v procesu RNP, saj nudi podporo inovacijskemu procesu. Brez ustrezne IT bi bilo sodelovanje z zunanjimi entitetami oteženo, v nekaterih primerih pa tudi praktično nemogoče. Zato bom v nadaljevanju, znotraj posameznih stopenj procesa RNP, predstavil tudi primere uporabe IT v podjetjih, ki so pomembne za učinkovito delovanje procesa.

3.1.1. Iskanje in razvoj idej

Iskanje in razvoj idej je proces, v katerem se ustvarjajo nove ideje za spreminjanje konceptov in procesov, nove komponente produktov ali ponujanje popolnoma novih produktov (Van Krogh et al., 2000). Ideje se lahko pridobivajo v prijaznem okolju oziroma v okolju, za katerega so ideje nujno potrebne. Na primer, ko se podjetje nahaja v težavah in potrebuje spremembe. »Ljudje, ki se težko prilagajajo na nova okolja in se težko vključijo v organizacijsko kulturo v podjetju, lahko ovirajo nastanek idej« (Sutton, 2002). Na drugi strani pa ustvarjanje prilagodljivega, prijaznega in

nenehno se učečega okolja, kjer so prispevki zaposlenih cenjeni, prispeva k inovativnosti (Pettigrew et al., 2000).

Na začetku procesa RNP inovacije pridobivajo koristi iz idej. Viri novih idej so lahko notranji (zaposleni) ali zunanji (kupci, poslovni partnerji ...). Ideje so lahko pridobljene s standardnimi iskalnimi tehnikami, kot so »brainstorming« in ustvarjalne delavnice, lahko pa se pojavijo popolnoma naključno. Različnost virov pridobivanja idej in različne tehnike iskanja idej pomenijo, da je ta stopnja v procesu RNP zelo fleksibilna (Awazu et al., 2006, str. 5).

Strategija »poveži in razvij« podjetja Procter and Gamble išče rešitve zunaj podjetja, ki jih potem razvije za notranjo uporabo. Podjetje uporablja mrežo majhnih in srednjih podjetij, upokojenih strokovnjakov in oglaševalskih skupin za iskanje rešitev problemov, povezanih s podjetjem (Huston & Sakkab, 2006). Potrebe kupcev so identificirane in nato strukturirane v probleme, ki so potem objavljeni na mreži podjetja. V nekaterih primerih pa stopnja iskanja in razvoja idej poteka zunaj podjetja s strani partnerjev in strokovnjakov, ki predstavljajo dodatek k notranjemu znanju podjetja (Desouza et al., 2006, str. 10).

Podjetje Starbucks je s pomočjo idej zaposlenih in kupcev uspešno preoblikovalo svojo poslovno identiteto ponudnika kavnih napitkov ter uživanja kave doma in v službi ter jima dodalo še tretjo možnost: pitje kave »na poti«. Ta poslovna odločitev je bila osnova za hitro in uspešno širitev podjetja po celem svetu (Hoff & Burrows, 2004).

Velik izziv podjetjem predstavlja čim bolj fleksibilno in učinkovito upravljanje z veliko izbiro virov, ki generirajo ideje. Zato morajo biti podjetja zmožna identificirati, kateri viri prispevajo ideje, omogočati zajem in distribucijo idej ter podpirati sodelovanje za razvoj ideje. IT predstavlja pomembno vlogo pri povečevanju uspešnosti in zmogljivosti teh aktivnosti (Awazu et al., 2006, str. 6).

3.1.2. Oblikovanje, testiranje in oplemenitenje idej

Druga stopnja zajema oblikovanje, testiranje in oplemenitenje idej v procesu RNP. Vse mogočnejša in hitrejša IT pomaga podjetjem pri distribuciji procesa oblikovanja, testiranja in oplemenitenja skozi različne vire zato, da je pretok idej med njimi učinkovit (Awazu et al., 2006, str. 10).

Učinkovita izmenjava podatkov in uspešen pretok idej s kupci se močno povečata, kadar so poslovni procesi združeni skupaj z IT. Vendar vključevanje kupcev zahteva več kot samo tradicionalno prepletanje poslovnih procesov in IT. Podjetje Cisco se je soočilo s tem izzivom, ko je želelo vzpostaviti svetovno mrežo s tisočimi poslovnimi

partnerji. Da bi podjetju uspelo upravljati raznolike in edinstvene zbirke inovacijskih partnerjev, so v podjetju združili poslovne aktivnosti v različne sorazmerno neodvisne module, ki so imeli jasno določene rezultate. Poleg modulov je podjetje razvilo tudi standarde za opis postopkov in informacij. Kombinacija modulov in standardizacije je v podjetju pripomogla k večji fleksibilnosti in jasnosti do inovacijskih partnerjev v integriranem mrežnem sistemu podjetja (Hagel & Brown, 2005).

Ustrezno razvite aplikacije IT lahko izboljšajo poslovne procese tudi v tradicionalnih panogah. Mehiško podjetje Cemex, ki se ukvarja s pridobivanjem in distribucijo cementa, je spoznalo, da stari poslovni procesi in naravna značilnost produkta predstavljajo določene probleme. Ravnanje z mešanicami cementa so prinašale težave, ki so se odražale v nepredvidljivih rokih dobave. Ta problem je podjetju prinašal velike stroške, dokler podjetje ni prišlo do rešitve, ki jim je prinesla konkurenčno prednost. Da bi omogočili pravočasno dostavo, je podjetje Cemex investiralo v satelitski komunikacijski sistem in ga združilo s svojim dostavnim sistemom. Kupci so bili zelo zadovoljni z izboljšano storitvijo in dobički podjetja so se drastično povečali (Kaplan, 2001).

Proces testiranja (eksperimentiranja) določa, katere ideje so tehnično in strukturno sprejemljive v danem času. Eksperimentiranje daje rezultate v obliki podatkov, prototipov in študij izvedljivosti, katere lahko vodstvo podjetja uporablja za ocenjevanje idej oziroma inovacij. Pomembni rezultati te stopnje so knjižnice neizbranih idej in identifikacija primernih idej za komercializacijo. Eksperimentiranje ne omogoča podjetjem samo testiranja in izgradnje iz idej, ampak tudi obnovitev obstoječih produktov in storitev. Eksperimentiranje s programi učenja in treninga omogoča zaposlenim, da novo nastale ideje kreativno integrirajo v delovni proces (Desouza et al., 2006, str. 18-21).

IT lahko podpira tudi to stopnjo z omogočanjem testiranja, ki ima zelo pomembno vlogo, vendar jo omejujejo visoki stroški. Nove tehnologije, kot sta na primer računalniško modeliranje in simulacija, obetajo rešitev tega problema. Proces eksperimentiranja se spremeni, ko se poveča vpliv učenja in ko IT omogoči možnosti za izboljšanje procesov raziskave in razvoja ter nastanek novih načinov za ustvarjanje vrednosti kupcev. »Razumevanje možnosti novih tehnologij za eksperimentiranje ni zadostno, saj morajo podjetja bistveno spremeniti tudi njihove procese, organizacijo in upravljanje inovativnosti« (Thomke, 2003).

Primer možnih pridobitev, ki so rezultat modernih simulacijskih orodij, lahko najdemo v uporabi simulacij nesreč in modeliranja v podjetju BMW München. V začetku osemdesetih let je eden prvih simulacijskih modelov vseboval približno tri tisoč končnih elementov, simulacija je trajala skoraj tri mesece in ni podala nobenih pomembnih rezultatov o razvojnih odločitvah. Leta 2002 pa je simulacijski model za nov avtomobilski model X5 vseboval približno sedemsto tisoč končnih elementov,

simulacija je trajala manj kot 30 ur in prinesla pomembne razvojne odločitve (Awazu et al., 2006, str. 11).

3.1.3. Komercializacija idej

Medtem ko se stopnja oblikovanja, testiranja in oplemenitenja idej osredotoča na možnost izvedbe ideje, se stopnja komercializacije osredotoča na potencialni vpliv ideje. Ko so enkrat ideje razvite, sledi korak iskanja poti komercializacije, ki vključuje izbiro metod predstavitve idej notranjemu oziroma zunanjemu občinstvu. Slednji mora biti seznanjen s produkti ali storitvami tudi, če gre samo za izboljšavo obstoječih verzij produktov. Za zunanjo komercializacijo morajo biti ideje skladne s potrebami in željami uporabnikov (Desouza et al., 2006, str. 21).

Uporabniki, ki so fleksibilni in niso pod prisilo, razvijajo nove produkte zaradi lastnih potreb in usmerjenosti k problemu brez kakršnihkoli namenov za komercializacijo teh produktov. Različne študije so prikazale, da so ideje, pridobljene s strani uporabnikov, tehnološko popolnejše, imajo večjo vrednost v očeh kupcev ter jim prinašajo večje koristi (Von Hippel, 1988).

Obstaja več mehanizmov komercializacije. Nekatera podjetja spodbujajo zaposlene k pisanju dokumentacij in obiskovanju konferenc, saj na ta način v javnosti testirajo nove ideje ter istočasno pridobivajo vpogled v prispevke ostalih ljudi v procesu RNP. Slednji način je primer marketinško osredotočene skupine, kjer se na majhnih skupinah kupcev testirajo odzivi na produkte oziroma storitve. Včasih je ideja razvita zato, ker podjetja poskušajo ustreči določeni potrebi kupcev. V teh primerih je prisotnost kupcev, zato da vidijo, kako razviti produkti ustrezajo njihovim potrebam, ključnega pomena, saj bi uvedba produkta, ki slabo zadovoljuje uporabnikove potrebe, lahko omogočila kopiranje in izboljšavo produkta s strani konkurentov. V tem primeru bi inovativnost izgubila na vrednosti (Desouza et al., 2006, str. 22).

V stopnji komercializacije je potrebno uvesti specifikacije posamezne ideje. Obljube in potencial prejšnjih stopenj procesa RNP je potrebno opustiti zato, da podjetje lahko pridobi prave koristi. Dokumentacija, tako procesa komercializacije kot tudi komunikacijskega vidika procesa RNP, postane ključnega pomena. Dokumentacija o koristih, pridobljenih na podlagi inovativnosti, predstavlja temelje vrednosti komuniciranja (Desouza et al., 2006, str. 22).

Komercializacija omogoča podjetjem identifikacijo virov in njihovih potreb oziroma želja. Ta stopnja tudi zagotavlja, da so samo pravi deli ideje predstavljeni javnosti, z namenom celotne objave ideje v prihodnosti. Na primer, pri predstavitvi nove storitve se včasih podjetja najprej odločijo samo za objavo najbolj privlačne sestavine

storitve, da privabijo kupce in vzbudijo njihovo zanimanje, ter šele potem predstavijo podrobnosti, ko je kupec že pokazal zanimanje (Desouza et al., 2006, str. 22).

Rezultat komercializacije ideje je določen produkt ali storitev, lahko pa tudi kombinacija obeh. Izrednega pomena je razvoj poslovnega načrta, ki zajema razširitev in implementacijo ideje (Desouza et al., 2006, str. 22).

Primer učinkovite komercializacije so odprto kodni operacijski sistemi Linux. Ti operacijski sistemi so razviti s strani uporabnikov, ki med seboj sodelujejo preko svetovnega spleta. Linux operacijski sistemi so brezplačni in dostopni na spletu, kar pomeni, da si jih lahko uporabniki brez težav prenesejo na svoj računalnik. Primeri Linux operacijskih sistemov so: Ubuntu, Suse, Fedora, Debian. Poleg samih operacijskih sistemov pa tukaj zraven lahko štejemo tudi vso odprto kodno programsko opremo, ki je prav tako na voljo zastonj in je dostopna na spletu (Lakhani & Panetta, 2007).

V zadnji stopnji procesa RNP IT pomagajo podjetjem komercializirati inovacije z nudenjem podpore prenosu produktov in storitev iz podjetja k zunanjim entitetam oziroma kupcem. Podpora IT omogoča nadzor nad pomembnimi organizacijskimi spremembami. Te spremembe pa so razlog za oblikovanje novih aplikacij IT (Awazu et al., 2006, str. 12).

Pri komercializaciji inovacij v zadnjih letih obstaja velik interes za koncept EDGE tehnologij (angl. *EDGE technologies*), ki pomagajo podjetjem pri povezovanju s kupci in omogočajo upravljanje z inovacijami znotraj podjetja. EDGE je digitalna mobilna tehnologija, ki omogoča povečanje vrednosti prenosa in zanesljivosti podatkov. Širokopasovna podatkovna programska oprema, kot na primer video storitve in ostale multimedijske aplikacije, pridobiva koristi v obliki povečanih podatkovnih kapacitet.

Na primer, podjetje General Motors (GM) pošilja mesečna poročila svojim kupcem s pomočjo sistema OnStar, ki omogoča podjetju nadzor nad učinkom, statusom in lokacijo vozil, ki so opremljena s senzorji. Ta mesečna poročila vsebujejo informacije o stanju vozil, možnih problemih in opozorila o vzdrževanju. Aplikacija IT je močno spremenila način sodelovanja podjetja GM s kupci. Tradicionalno je GM komuniciral s kupci samo pred nakupom v obliki množičnega oglaševanja in pri sami prodaji. Sedaj pa podjetje ohranja sodelovanje s kupci tudi po nakupu, saj jih oskrbuje z informacijami, ki so kupcem v pomoč. EDGE tehnologije so prinesle ogromne koristi podjetju. Nenehno opazovanje vozil v različnih razmerah prinaša znanje v podjetje, ki je v pomoč pri samem razvoju vozil (Mui, 2006).

3.2. Vloge IT v procesu RNP

Pomemben del procesa RNP predstavlja IT, ki podjetjem pomaga pri avtomatizaciji njihovih delovnih procesov, pri premostitvi prostorskih in časovnih ovir ter pri ponovnem definiranju skupinskih nalog. Visoko razvita IT prinaša konkurenčne prednosti inovacijskemu managementu podjetja. V obdobju odprte inovacije mora IT omogočati doseg, beleženje in ocenjevanje idej iz notranjih ter tudi zunanjih virov (prodajalcev, dobaviteljev, kupcev in zaposlenih). Medsebojno delovanje vseh udeležencev izboljšuje kvaliteto in čvrstost idej.

Učinki IT so še posebej vidni na naslednjih inovacijskih področjih (Awazu et al., 2006, str. 4-5): povezovanje udeležencev skozi celotno organizacijo; omogoča lažje, hitrejša in zanesljivejša sodelovanje udeležencev; omogoča sodelovanje udeležencev med samim procesom RNP. Podjetja z uporabo IT pridobijo na fleksibilnosti, sodelovanju in učinkovitosti. IT ponuja podjetjem nove možnosti upravljanja inovativnih projektov, sodelovanja z udeleženci, testiranja novih idej, skupne rabe konceptov in znanja ter tudi uveljavljanja produktov in storitev na trgu (Awazu et al., 2006, str. 5).

Študije so razdelile vlogo IT v procesu RNP na različne skupine. V nadaljevanju bom predstavil študijo Awazu et al. (2006), ki je vlogo IT razdelila na tri skupine, ter jo dopolnil s primeri uporabe v podjetjih. Skupine vloge IT v procesu RNP so:

- razumevanje in upravljanje z viri,
- dokumentiranje zgodovine idej in sodelovanje z viri ter
- distribucija in deljenje (skupna raba) idej.

3.2.1. Vloga IT: Razumevanje in upravljanje z viri

Prva vloga IT pomaga podjetjem pri razumevanju virov, ki proizvajajo ideje – kako kupci uporabljajo produkte oziroma storitve. Vloga IT razumevanje in upravljanje z viri podpira prvo in tretjo stopnjo procesa RNP; iskanje in razvoj idej ter komercializacijo idej.

Na primer, podjetja lahko uporabljajo orodja IT za zaznavanje kupčeve uporabe produkta s preiskovanjem demografskih podatkov, same uporabe in ostalih pridobljenih informacij. Podatkovne baze kupcev se lahko uporabljajo za podatkovno rudarjenje in ostale oblike segmentacij informacij z namenom identificiranja ciljnih skupin kupcev. Pridobljeno znanje o kupcih je prvenstveno ustvarjeno skozi aktivnosti procesiranja informacij. Danes imajo podjetja na voljo obilo informacij o kupcih. Te so pridobljene iz različnih virov, npr. skozi finančne institucije in lokalne prodajalne. Kupci lahko iščejo odgovore na vprašanja in probleme na spletu oziroma

z uporabo spletnih klepetalnic in elektronske pošte. Spletna podjetja kot npr. Yahoo! beležijo vsak klik z miško, ki ga opravijo obiskovalci na njihovih spletnih straneh, kar prinaša ogromno dnevno količino podatkov o kupcih. Večina proizvajalcev računalniške opreme nudi interaktivne spletne programe, ki omogočajo kupcem odgovore na vprašanja v zvezi z njihovim produktom. Z uporabo IT, ki podpira pridobivanje informacij o kupcih, lahko podjetja lažje razumejo potrebe kupcev. Te potrebe pa so lahko osnova za razvoj idej in inovativnosti (Awazu et al., 2006, str. 6).

Uporaba spletnega pristopa je odraz zrelosti strateškega razumevanja podjetij, da natančno spremljanje mnenj kupcev prinaša dragocene konkurenčne prednosti. Pristop »virtualnega cikla« podjetja Dell Computer's je dober primer. Skozi spletni informacijski storitveni sistem Dell omogoča kupcem kontrolo nad njihovimi naročili z namenom pridobivanja visoko kvalitetnega znanja o obnašanju kupcev. Pridobljeno znanje je podjetju prineslo boljšo sposobnost tržnega predvidevanja kot pri ostalih konkurentih (Govindarajan & Gupta, 2001).

Visoko razvita programska oprema za upravljanje odnosov s strankami (angl. *Customer Relationship Management*) ima v storitvenih panogah prav tako vidno vlogo. Nizozemsko letalsko podjetje KLM, ki ima visoko razvit CRM, lahko identificira kupca ob vsakem stiku, ki ga ima s podjetjem. Sposobnost pridobivanja podatkov o kupcih omogoča boljše razumevanje in segmentacijo kupcev. CRM podjetja KLM se je močno povezal s prodajno in tržno strategijo podjetja (Viaene, 2005).

3.2.2. Vloga IT: Dokumentiranje zgodovine idej in sodelovanje z viri

Druga vloga IT pomaga pri zajemanju idej iz različnih virov – dokumentacijska vloga. Vloga IT dokumentiranje zgodovine idej in sodelovanje z viri podpira vse tri stopnje procesa RNP; iskanje in razvoj idej, oblikovanje, testiranje in oplemenitenje idej ter komercializacijo idej.

Podjetje Whirlpool je ustvarilo elektronski prostor znotraj svojega intraneta, kjer zaposleni lahko delijo svoja spoznanja z ostalimi zaposlenimi (Ryan, 2006). »Inovacijski e-prostor« omogoča uporabnikom dostop do elektronskih in človeških virov. Povezave na spletnih straneh vodijo do elektronske knjižnice, ki vsebuje koristne vire, in povezujejo zaposlene z notranjimi inovacijskimi svetovalci, imenovanimi »I-Mentorji«. Uporabniki lahko dostopajo do inovacijskih strokovnjakov skozi decentralizirano mrežo. Za ogled poteka upravljanja idej pa se uporablja orodje »I-Cev«, ki omogoča sledenje razvoja ideje, od začetka do opustitve oziroma implementacije. Uspeh orodij I-Mentor in I-Cev prikazuje, da so lahko sistemi za zajemanje znanja zelo učinkoviti, ko gledajo na znanje iz človeškega vidika. »IT ne pospešuje samo sodelovanja med posamezniki, ampak tudi krepi organizacijsko strukturo v podjetju« (Melymuka, 2004). Ta človeško-orientirani pristop poudarja

potrebo po razumevanju zapletenih lastnosti inovativnosti in samega podjetja (Awazu et al., 2006, str. 7).

Izziv razumevanja in zajemanja idej v procesih odprtega inoviranja se nahaja v številnih udeležencih in njihovih potrebah. Vedno več podjetij vidi rešitev v uporabniških orodjih, ki omogočajo sodelovanje kupcev pri razvoju novih produktov ali storitev (Franke & Von Hippel, 2003). Podjetja morajo razumeti potrebe uporabnikov kar se da točno zato, da bi razvila inovativne in uspešne produkte. Vendar ta naloga postaja čedalje težja, ker uporabniki zelo hitro spreminjajo svoje potrebe, življenjski cikel tehnologije se krajša, podjetja pa morajo iskati tržne niše (Thomke & Von Hippel, 2002).

3.2.3. Vloga IT: Distribucija in deljenje (skupna raba) idej

Tretja vloga IT omogoča razkrivanje skupnega znanja ter deljenje (skupno rabo) in distribucijo idej. Vloga IT distribucija in deljenje idej podpira vse tri stopnje procesa RNP; iskanje in razvoj idej, oblikovanje, testiranje in oplemenitenje idej ter komercializacijo idej.

Razvite ideje s strani enega vira so lahko uporabljene tudi na drugih mestih. Še več, ideje so lahko dokončane s strani drugih virov, zato je kombiniranje idej ključnega pomena. Cargill, eno izmed večjih podjetij prehranske industrije, uporablja spletne aplikacije za zbiranje in distribucijo idej. Te aplikacije podjetju omogočajo hitro zajemanje idej s strani zaposlenih, distribucijo idej skozi celotno podjetje in njihovo ocenjevanje s strani ostalih zaposlenih v podjetju, ki idejam dodajo svoje poglede in znanje. S pomočjo teh tehnologij je podjetje močno povečalo vrednost obstoječih produktov in izboljšalo proces RNP (Baloh & Desouza, 2006).

Odprto inoviranje, ki omogoča sodelovanje, prinaša glavne spremembe na področju inovacij na trgu, saj nadomešča tradicionalne vertikalne modele raziskav in razvoja. Na primer, aplikacija, ki omogoča spletno sodelovanje, dovoljuje vsem udeležencem osredotočenje na glavne konkurenčne prednosti in implementacijo le najboljših inovacij produktov in storitev. Podjetje BMW München je razvilo spletno uporabniško orodje, ki omogoča uporabnikom sodelovanje pri produkcijskem razvoju. Rezultat tega sodelovanja: 15 od teh udeležencev je dobilo povabilo za delo z inženirji v podjetju BMW München (Tapscott & Williams, 2005).

Za uspešno deljenje (skupno rabo) informacij je potrebna sodelovalna kultura v podjetju, saj iskanje in razvoj idej mnogokrat vključuje tudi zunanje entitete (kupci, dobavitelji ...). Zato je potrebno upravljanje z različnimi inovacijskimi viri, kar pa vodi do bolj zapletenega procesa RNP. Podjetja se morajo osredotočiti na razmerja s številnimi viri, da bi se izognili asimetričnosti informacij (Smyth & Longbottom, 2005).

V stopnji razvoja idej je pomemben dejavnik tudi zaupanje. Svetovni splet omogoča odprte sisteme za uspešno sodelovanje ter pospešuje menjavo in skupno rabo idej z viri po celem svetu. Primerna IT orodja pomagajo podjetjem pri razvoju zaupanja vrednih povezav in ohranjajo intenziven prenos znanja z viri podjetja (Eng, 2004).

Ni nujno, da so vsi udeleženci prisotni pri aktivnem in nenehnem deljenju njihovega znanja v procesu RNP. To asimetrično sodelovanje predstavlja velik izziv za odprto inoviranje, sploh takrat, kadar obstajajo različni projekti. Študija agro-logističnih inovacijskih projektov na Nizozemskem je pokazala, da so portali znanja lahko izjemno učinkovit pristop pri nujenju pomoči obvladovanja različnih virov inovacij (Van Ballen et al., 2005). Naslednja študija biotehnične industrije je pokazala, da je sklenitev razmerij samo z nekaterimi partnerji lahko učinkovita, saj se podjetja s tem izognejo asimetričnemu deljenju znanja (Rank et al., 2006).

4. Analiza tehnologij Spleta 2.0

Življenje brez uporabe IT si danes težko predstavljamo; predvsem v poslovnem svetu je nenadomestljiva. V mnogih podjetjih je IT glavni razlog konkurenčne prednosti, kar se odraža v poslovni uspešnosti podjetja. IT omogoča: krajši čas izdelave produktov in njihovo boljšo tehnično dovršenost, zmanjšanje števila napak produktov, razvoj popolnoma novih produktov, boljši pretok informacij v podjetju, boljšo povezanost s partnerji, dobavitelji in kupci, hitrejši in natančnejši pretok znanja ... Njen nenehen razvoj pa povzroča tudi nastanek novih panog in storitev, nastalih izključno zaradi njenega razvoja. Namen IT v podjetju je optimizacija poslovnih procesov, krajšanje poslovnih ciklov in povečanje konkurenčnosti.

Razvoj IT je v začetku devetdesetih let, natančneje leta 1991, pripeljal do javne uporabe interneta. Pravi razcvet internetne tehnologije (angl. *dot-com bubble*) se je pričel leta 1995, ko so se začela pojavljati velika internetna podjetja (angl. *dot-coms*) in ko je bila v razvitih državah rast delnic povezana z rastjo internetnega sektorja. Vrhunec je internetni razcvet dosegel leta 2000.

Konec obdobja rasti interneta jeseni leta 2001 je pripeljalo do prelomne točke svetovnega spleta. Razlog je bil v prenasičenosti svetovnega spleta, kar se je odražalo v prenehanju poslovanja mnogih podjetij ter v množičnem odpuščanju delavcev v internetnih podjetjih in podjetjih, ki so bila močno odvisna od svetovnega spleta (O'Reilly, 2005).

4.1. Kaj je Splet 2.0?

Ime Splet 2.0 (angl. *Web 2.0*) se je prvič pojavilo leta 2004 na seminarju, ki ga je organiziral Tim O'Reilly, ustanovitelj podjetja, ki se ukvarja z izdelavo spletnih strani in izvedbo seminarjev na temo računalniške tehnologije. To ime napeljuje na novo verzijo interneta, vendar ne v tehničnem smislu, ampak v smislu sprememb načina uporabe spleta tako s strani proizvajalcev programske opreme, kot tudi končnih uporabnikov.

Razlika s prejšnjim spletom, ki ga lahko imenujemo tudi Splet 1.0 (angl. *Web 1.0*), je v tem, da Splet 2.0 ponuja veliko več možnosti uporabnikom. Če primerjamo: Splet 1.0 je temeljil na trgovini in poslovanju, medtem ko Splet 2.0 temelji na ljudeh, torej uporabnikih, saj nam omogoča nove možnosti sodelovanja in objavljanja, nove interaktivne vsebine, itd. (Barsky, 2006).

Na prvem Splet 2.0 seminarju je Tim O'Reilly povzel sedem glavnih značilnosti Spleta 2.0 (O'Reilly, 2005):

- splet kot računalniško okolje (angl. *platform*);
- doseganje skupne inteligence;
- podatki so izrednega pomena;
- razvojna verzija (beta) programske opreme;
- enostavni programski modeli;
- programska oprema, namenjena vsem;
- bogate vsebine za uporabnike.

Računalniško okolje je kot nekakšno ogrodje, sestavljeno iz programske in strojne opreme, ki omogoča delovanje aplikacij. Definira nekakšen standard, okoli katerega se lahko razvije sistem. Ko je računalniško okolje definirano, lahko razvijalci programske opreme razvijajo ustrezno programsko opremo. Izraz računalniško okolje je pogosto uporabljen kot sinonim za operacijski sistem (OS).

BitTorrent, tako kot ostali začetniki storitve vsak z vsakim (angl. *P2P - peer to peer*), uporablja radikalen pristop k internetni decentralizaciji. Vsak odjemalec je tudi strežnik. Datoteke so razdeljene na delce, ki so na voljo iz različnih lokacij. Bolj popularna je datoteka, hitreje se prenaša, saj je število odjemalcev večje. BitTorrent demonstrira glavno načelo Spleta 2.0: »Storitev je boljša, če jo uporablja več ljudi« (O'Reilly, 2005).

Splet 2.0 temelji predvsem na **sodelovanju uporabnikov**, na družabnem in tudi na izobraževalnem področju. Prikaz slednjega najbolje ponazarja Wikipedija, spletna enciklopedija, ki temelji na Wiki (hitra stran) tehnologiji. Prednost Wikipedije je v tem,

da lahko vsak registriran uporabnik vnese, zbriše in uredi zapis. Strokovnjaki imajo sicer deljena mnenja glede kredibilnosti enciklopedije, ker jo pišejo lahko tudi »amaterji« in ni priznana literatura. »Vendar je za uporabnike dovolj dobra in koristna, kar zadovoljuje uporabo le-te« (Barsky, 2006). Poleg tega tudi ni plačljiva storitev.

Vsaka internetna aplikacija, ki je bila na voljo do sedaj, je bila podprta s specializirano podatkovno bazo. **Upravljanje podatkovnih baz** je zelo pomembna sestavina v doseganju konkurenčne prednosti v obdobju Spleta 2.0. To dejstvo pa pripelje do novega vprašanja: kdo je lastnik podatkov? Pogledamo lahko avtorske pravice na podatkovni bazi vsakega zemljevida: MapQuest, Google Maps, Yahoo Maps. Na vsakem izmed njih vidimo napis »Zemljevid avtorsko zaščiten s strani podjetja NavTeq, TeleAtlas«. Ta podjetja so veliko investirala v izgradnjo podatkovnih baz. Podjetja MapQuest, Google in Yahoo so torej vstopila na trg spletnih zemljevidov z licenciranjem istih podatkov (O'Reilly, 2005).

Pomembno je, da so uporabniki obravnavani kot soustvarjalci. Načelo odprto kodnega razvoja »izdaj zgodaj in izdajaj pogosto« se je preoblikovalo v novo stanje »**neprekinjena razvojna verzija** (angl. *the perpetual beta*)«, kjer so novi popravki, nove funkcije in storitve dodane mesečno, tedensko, celo dnevno. Zato vse storitve podjetja Google nosijo oznako »Beta«, ker se vedno nekaj nadgrajuje, dodaja, spreminja in tako bo oznaka prisotna verjetno še nekaj let, dokler ne bo popolnoma ustrezala zahtevam uporabnikom (O'Reilly, 2005).

Ko je ideja o spletnih storitvah postala aktualna, so se velika podjetja spustila v boj z njihovo kompleksnostjo z namenom, da razvijejo visoko zanesljiva programska okolja za spletne aplikacije. Protokol, ki vzpostavlja okolje za objavo in distribucijo spletnih vsebin v XML-formatu (angl. *RSS*), je postal najbolj razširjena spletna storitev predvsem zaradi svoje preprostosti. Njegova funkcionalnost se najbolje pokaže pri branju spletnih dnevnikov in spletnih strani, ki objavljajo novice, saj nam ni potrebno venomer brskati po spletnih straneh, da bi ugotovili, če je objavljeno kaj novega, ampak smo o tem opozorjeni s pomočjo odjemalca RSS virov.

Prizadevanje za preprostost lahko vidimo tudi pri ostalih spletnih storitvah. Na primer storitev Google Maps uporablja preprosti vmesnik AJAX (angl. *Asynchronous JavaScript and XML*), torej skupek obstoječih tehnologij, ki omogoča interaktivno in grafično prikazovanje zemljevidov. Spletne storitve na področju prikaza zemljevidov so obstajale že pred Googlovo storitvijo, vendar je slednji uporabnike presunil s preprostostjo (O'Reilly, 2005).

Pomembna lastnost Spleta 2.0 je v tem, da **ni odvisen od računalniškega okolja**. Tu mislim predvsem na OS. Ta lastnost je danes zelo dobrodošla, saj je s tem omogočena združljivost uporabnikov z različnimi OS, kar je bilo pred leti še

nepredstavljivo. Torej, za dostop do spletnih storitev potrebujemo le aplikacijo, s katero lahko brskamo po spletnih straneh, ter povezavo do interneta. Tako z Windows-i, Mac-om ali Linux-om (odprto kodni OS) lahko dostopamo in uporabljamo spletne storitve nove generacije.

Nove možnosti spleta so se začele dodobra izkoriščati, ko je Google predstavil Gmail, spletno storitev za elektronsko pošto, ter kmalu zatem tudi že predstavljeno storitev Google Maps. To sta bili dve izmed prvih spletnih aplikacij, ki sta ponujali **bogate vsebine za uporabnike** in omogočali delovanje, podobno osebnim računalnikom oziroma namiznim aplikacijam na osebnih računalnikih. Tehnologija, ki omogoča delovanje in uporabnost teh dveh storitev, je AJAX. Sestavljena je iz več različnih tehnologij, kjer vsaka izmed njih opravlja svoje delo, skupaj pa tvorijo vmesnik, ki omogoča nove možnosti uporabnikom.

Nahajamo se v obdobju inovacij uporabniških vmesnikov, ko spletni oblikovalci končno lahko razvijajo spletne aplikacije, ki so vsaj tako »bogate« kot lokalne namizne aplikacije, nameščene na osebnih računalnikih. Tako lahko v naslednjih letih pričakujemo vedno več spletnih aplikacij, ki bodo nadomestile namizne aplikacije osebnih računalnikov. Na primer storitev Google Docs, ki je spletna aplikacija za branje, urejanje in pisanje dokumentov, preglednic in predstavitev. Torej ekvivalentna Microsoftovemu paketu Office.

Kot ste opazili, sem veliko pisal o podjetju Google in njegovih storitvah oziroma spletnih aplikacijah, saj je podjetje eden izmed začetnikov ponujanja spletnih storitev, kakršne poznamo danes. Njegove storitve namreč temeljijo na uporabnosti in nenehnem razvijanju, saj so vse storitve vedno v razvojni verziji (angl. *beta*), kar pomeni, da se nenehno prilagajajo in zadostujejo novim potrebam uporabnikov. Nekateri avtorji, npr. (Graham, 2005), gredo celo tako daleč, da podjetje Google in njegove storitve definirajo kar kot Splet 2.0.

4.2. Splet 2.0 - tehnologije in produkti

Splet 2.0 ponuja najrazličnejše oblike spletne programske opreme. Od socialnega mreženja in spletnih dnevnikov do različnih novih tehnologij, kot sta na primer RSS in Wiki. Tehnologije se med seboj razlikujejo glede na načine uporabe in možnosti, ki jih ponujajo uporabnikom. Vse Splet 2.0 tehnologije pa imajo določeno skupno lastnost: omogočajo boljše in učinkovitejše sodelovanje uporabnikov. V nadaljevanju bom predstavil nekaj teh tehnologij.

4.2.1. Socialno mreženje (social networking)

Socialno mreženje je druženje in povezovanje ljudi s podobnimi interesi in aktivnostmi v skupine. Večina storitev socialnega mreženja temelji na uporabi svetovnega spleta in omogoča vrsto načinov interakcije uporabnikov, kot na primer pošiljanje sporočil in elektronske pošte, objavljanje in ogledovanje video posnetkov, izmenjava datotek, pisanje spletnih dnevnikov, itd.

Prva spletna storitev socialnega mreženja je nastala leta 1995, ki se je imenovala Classmates.com in je bila namenjena ohranjanju stikov z bivšimi sošolci. Pravi razcvet pa so storitve socialnega mreženja doživele leta 2003, ko je nastala spletna stran MySpace, ki je postala četrta najbolj popularna spletna stran v zgodovini interneta.

Največ uporabnikov izmed spletnih storitev socialnega mreženja prisega na Microsoftov Windows Live Spaces, in sicer to storitev uporablja približno 120 milijonov ljudi po celem svetu. S približno 10 milijoni manj uporabnikov sledi skupnost MySpace, ki je popularna predvsem v ZDA. Tabela 2 prikazuje trenutno 5 največjih spletnih skupnosti socialnega mreženja (List of Social Networking Sites: Wikipedia, 2008).

Tabela 2: Seznam največjih skupnosti socialnega mreženja

Spletna skupnost	Registrirani uporabniki (v milijonih)
Windows Live Spaces	120
MySpace	110
Habbo	82
Facebook	80
hi5	70

Vir: List of Social Networking Sites – Wikipedia, 2008

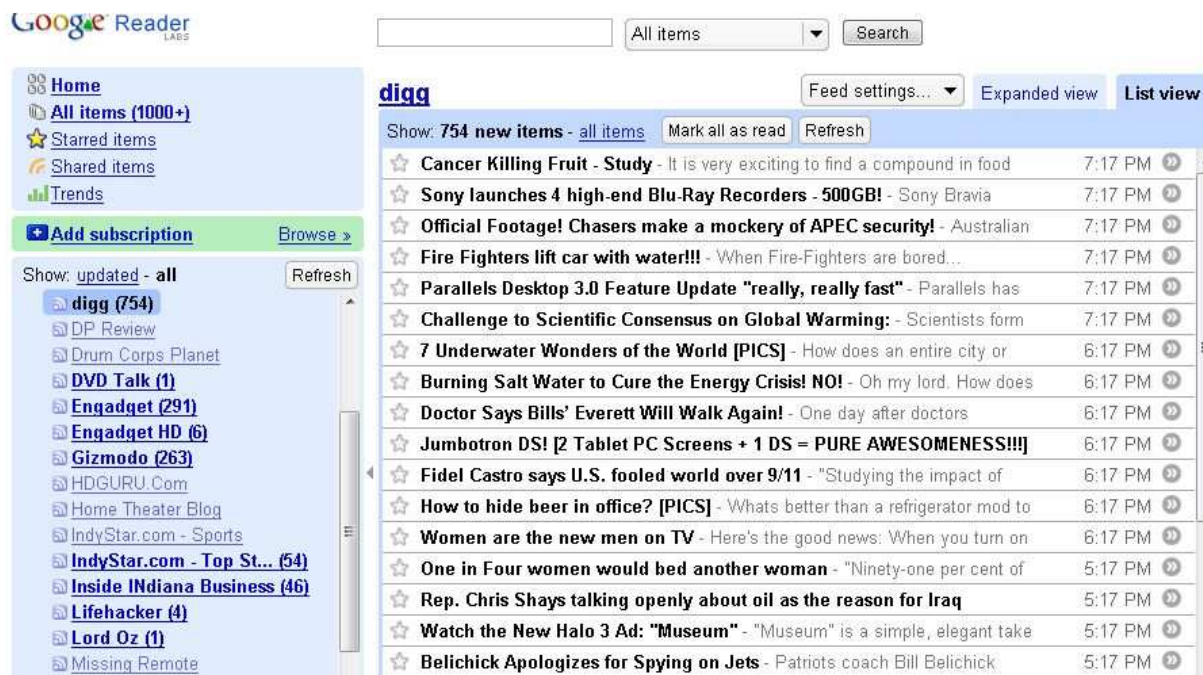
Storitve socialnega mreženja se uporabljajo tudi v poslovne namene, saj omogočajo povezovanje ljudi praktično brez stroškov, kar je zelo dobrodošlo pri malih podjetjih, ki tako lahko pridejo do novih poslovnih partnerjev. Uporabniki si izmenjujejo mnenja in izkušnje, se naučijo novih načinov in strategij opravljanja posla ter pridobijo nove ideje. Danes, ko poslovanje poteka vedno bolj na globalni ravni, storitve socialnega mreženja omogočajo lažje ohranjanje stikov s poslovnimi partnerji. Podjetja pa uporabljajo storitve socialnega mreženja tudi v namene oglaševanja v obliki tekstovnih oglasov in oglasnih pasic (angl. *banner*).

4.2.2. Spletni dnevnik in RSS (angl. Really Simple Syndication)

Težko najdemo človeka, ki brska po svetovnem spletu in še nikoli ni slišal za spletne dnevnike, ki so večinoma uporabljeni za izražanje osebnih mišljenj posameznih uporabnikov, torej kot nekakšni osebni dnevniki. Nekateri pa so uporabljeni tudi v izobraževalne in tehnične namene. Pod posameznimi prispevki spletnega dnevnika je uporabnikom dana možnost pisanja komentarjev, kar privede do razprave obravnavane tematike.

Tehnologija, ki je povezana s spletnimi dnevniki in je prisotna pri vsakem dnevniku, se imenuje RSS (angl. *Really Simple Syndication*). RSS je protokol, ki vzpostavlja okolje za objavo in distribucijo spletnih vsebin v XML-formatu. V odjemalec RSS virov (glej Sliko 2) dobimo obvestilo vsakič, ko je spletni dnevnik posodobljen oziroma je bil dodan nov zapis, kar uporabnikom olajša delo, saj jim ni potrebno izgubljati časa z ogledom člankov, ki so jih že prebrali. Največji generatorji RSS obvestil pa niso spletni dnevniki, ampak spletni časopisi, ki obveščajo uporabnike o novih člankih.

Slika 2: Google Reader kot odjemalec RSS virov



Vir: Google Reader Feed Overload, 2008

Spletni dnevniki pa niso uporabljeni samo v osebne, razvedrilne namene. Danes se vse pogosteje uporabljajo tudi v poslovnem svetu, saj omogočajo lažje in hitrejšo ustvarjanje informacij ter boljšo in hitrejšo komunikacijo s partnerji, kupci in javnostjo. Najpogostejša raba spletnih dnevnikov v poslovne namene je, ko zaposleni v podjetju izražajo mnenja o poslovanju podjetja. Zaposleni, ki pišejo spletne dnevnike, morajo pisati o tem, kaj jih zanima in kaj vedo. Na primer, kupec, ki ga zanima

uporaba programske opreme, bo cenil objave o nasvetih in trikih, napisanih s strani razvijalcev. Ljudje, ki kupujejo hiše, bodo cenili objave nepremičninskega posrednika o gibanju cen nepremičnin na določenem območju. Spletne dnevnike pa lahko podjetja uporabljajo tudi v oglaševalne namene (Wood, 2005).

4.3. Wiki tehnologija

Wiki tehnologija je ena izmed prvih in zelo pomembnih spletnih storitev, ki jih ponuja Splet 2.0. Wiki (WikiWikiWeb, Ward-ov Wiki ali WikiWiki) je spletna programska oprema, ki omogoča uporabnikom hitro kreiranje, urejanje in povezovanje spletnih strani. Tehnologija je sestavljena iz spletnih strani, kjer imajo vsi uporabniki pravice do urejanja vseh vsebin in struktur. Wiki-ji so pogosto uporabljeni za spletne strani z namenom omogočanja sodelovanja uporabnikov, vse pogosteje pa so uporabljeni tudi za izgradnjo intranetov v podjetju. Izumitelj prvega Wiki-ja Ward Cunningham je tehnologijo opisal z naslednjimi besedami: »Najpreprostejša spletna podatkovna baza, ki sploh lahko deluje« (Cunningham, 2002).

Da bi bila izmenjava idej med programerji lažja in učinkovitejša, je leta 1994 Ward Cunningham pričel z razvojem Wiki tehnologije, prvo Wiki spletno stran pa je postavil 25. marca 1995 na spletni strani njegovega podjetja. Ime storitve izhaja iz havajske besede »Wiki«, kar v prevodu pomeni »hitro«. Wiki omogoča skupinsko pisanje dokumentov v preprostem programskem jeziku z uporabo spletnega brskalnika. Dokumenti so med seboj povezani s hiperpovezavami, kar pomeni, da se s pritiskom na s hiperpovezavo označeno besedo v dokumentu prestavimo na nov dokument znotraj določene Wiki skupnosti.

Sestava Wiki tehnologije temelji na 11 načelih, oblikovanih s strani Cunningham-a. Ta načela, ki so predstavljena v Tabeli 3 na naslednji strani, so zameetek skupinskega spletnega pisanja.

Tabela 3: Temeljna načela Wiki tehnologije

Načelo	Razlaga
Odprtost	V primeru nepopolne oziroma slabo organizirane strani je urejanje le-te možno s strani vseh uporabnikov
Rast	Strani vsebujejo povezave na ostale Wiki strani, tudi če te sploh še ne obstajajo
Vitalnost	Struktura in vsebina besedila na strani sta odprti za urejanje in razvoj
Običajnost	Majhno število (nepravilnih) besedilnih dogovorov bo prispevalo k vrednosti strani
Univerzalnost	Mehanizma urejanja in organiziranja sta enaka pisanju, kar pomeni, da je vsak uporabnik, ki piše, avtomatsko tudi urejevalec in organizator besedila
Javnost	Prikazana oblika strani bo pripravljena za razširitev (URL strani)
Združenost	Pri razlagi imen strani ni potrebno dodatno podajanje konteksta
Natančnost	Strani bodo naslovljene z ustrezno natančnostjo z namenom izogibanja sovpadanja besed, značilno za oblikovanje samostalniških fraz
Tolerantnost	Podajalno (tudi, če je nezaželeno) vedenje ima prednost pred napačnimi sporočili
Opaznost	Aktivnost znotraj strani je lahko opazovana in ocenjevalna s strani kateregakoli obiskovalca strani
Konvergentnost	Podvajanje je možno preprečevati in odstranjevati z iskanjem in citiranjem podobnih oziroma sorodnih vsebin

Vir: Wiki Design Principles, 2007

Najbolj znana Wiki skupnost je brezplačna spletna enciklopedija, imenovana Wikipedija, ki ponuja članke, napisane s strani uporabnikov. Dostopna je v 253 jezikih in je trenutno največji, hitro rastoči ter najpopularnejši vir pridobivanja informacij na svetovnem spletu. Slika 3 na naslednji strani prikazuje informacije o Sloveniji na Wikipediji v slovenskem jeziku.

Slika 3: Informacije o Sloveniji na spletni enciklopediji Wikipedia



Vir: Slovenija – Wikipedia, 2008

4.3.1. Značilnosti tehnologije

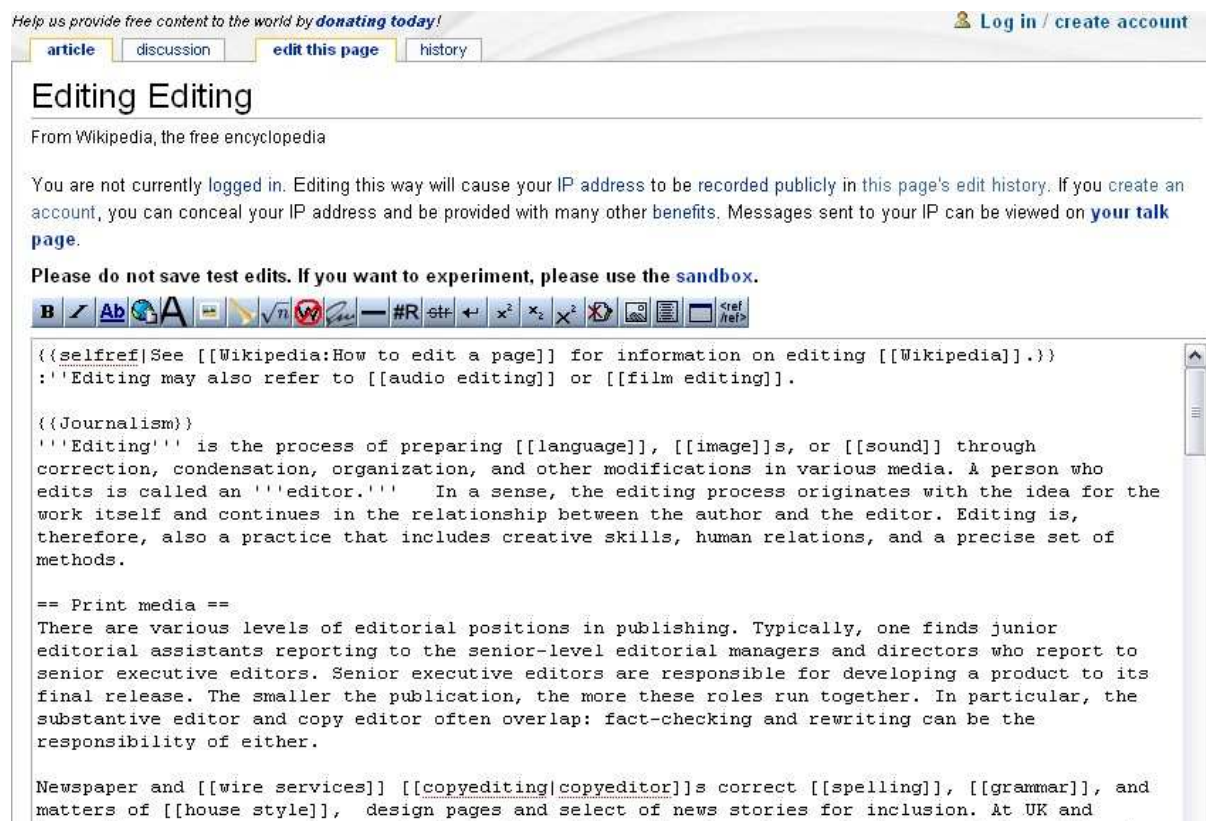
Wiki tehnologija je implementirana kot komponenta spletne strani, torej kot skupni predhodni vmesnik (angl. *CGI*). Ukazna datoteka (angl. *script*) upravlja s celoto majhnih dokumentov, imenovanih Wiki strani. Vsaka Wiki stran ima svoje edinstveno ime, ki opisuje vsebino te strani, kar pomeni, da je vsaka Wiki stran lahko prikazana kot samostojna spletna stran z uporabo imena kot del spletnega naslova (angl. *URL*).

Sama Wiki stran je napisana v enostavnem besedilu, ki je shranjeno v datoteki ali pa v podatkovni bazi. Ko spletni brskalnik zahteva prikaz Wiki strani, ukazna datoteka pretvori to enostavno besedilo v označevalni jezik (angl. *HTML*), ki postane del prikazane spletne strani. Spletna stran vsebuje tudi glavo strani, kjer je navedeno ime strani, navigacijski meni in nekatere povezave, ki so specifične za posamezno spletno stran. Najpomembnejša izmed teh povezav je naslovljena z imenom »uredi to stran«, kar predstavlja bistvo Wiki koncepta.

S pritiskom na povezavo »uredi« ostanemo še vedno na isti spletni strani, vendar s to razliko, da besedilo Wiki strani ni prikazano v HTML-ju, ampak je prikazano kot enostavno besedilo (glej Sliko 4). Uporabnik lahko uredi besedilo in tako ustvari novo verzijo, ki še v istem trenutku zamenja staro verzijo na spletni strani. Ampak to ne pomeni, da so starejše verzije dokumentov preprosto izbrisane ali pozabljene. Wiki tehnologija uporablja kontrolni sistem ponovnega pregleda, ko lahko prejšnje verzije

dokumentov še vedno pregledujemo in primerjamo ustreznost vsebine. Ti zapisi dokumentov se shranjujejo v dnevnik (angl. *log*) sprememb, do katerega lahko pridemo s pritiskom na povezavo »zgodovina«.

Slika 4: Urejanje Wiki strani



Vir: Editing Editing – Wikipedia, 2008

Wiki strani niso napisane v enostavnem besedilu nič drugače, kot je na primer napisano besedilo v elektronski pošti. Zatorej ni potrebno, da uporabniki poznajo označevalni jezik. Ko je nova stran shranjena, Wiki-jeva ukazna datoteka pretvori besedilo v označevalni jezik. Prednost je v tem, da se uporabnikom ni potrebno naučiti vseh teh transformacij in pretvorb, saj je urejanje besedila že dovolj uporabno.

Najpomembnejša transformacija je povezava Wiki strani. Uporabniki lahko posamezne besede oziroma besedne zveze označijo kot hiperpovezave, ki vodijo do ostalih Wiki strani. Pri kreiranju teh povezav prihaja tudi do ustvarjanja novih strani. Če beseda oziroma besedna zveza, ki je označena kot hiperpovezava, še ni naslov obstoječe Wiki strani, nas povezava pripelje neposredno do urejanja besedila Wiki strani te besede oziroma besedne zveze.

Večina Wiki skupnosti vsebuje tudi funkcijo iskanja, ki omogoča iskanje naslovov besedil oziroma teksta v besedilu znotraj te skupnosti.

4.3.2 Družbeni in legalni pogled

»Večina ljudi, ko se prvič seznani z Wiki konceptom, domneva, da bo spletna stran, ki dovoljuje urejanje vsakega izmed uporabnikov, uporabljena v škodljive namene. Na primer, kot bi postavili pločevinke sprejev pred prazen betonski zid. Rezultat bi nam prinesel samo grde grafite in nekaj oznak, vsi poizkusi umetnosti pa bi bili kmalu zatrti« (Aronsson, 2002).

Vendar temu ni tako. Glavni razlog za uspešno delovanje je v tem, da imajo Wiki strani zapisano zgodovino vseh urejanj besedila in tako lahko vsak uporabnik slabe ali nepopolne prispevke obnovi v prejšnje stanje. Iz zgodovine Wiki strani lahko uporabnik vedno spremlja različne prispevke, primerja razlike med novo in prejšnjo verzijo prispevka in tako lahko dodaja popravke besedilu ali pa prispevek enostavno obnovi v prejšnje stanje. Ker je vsebina in zgodovina Wiki strani pod nadzorom uporabnikov, »preživi« le tista vsebina, za katero se vsi uporabniki strinjajo, da je najboljša.

Avtorske pravice predstavljajo morda še večji problem. Ko veliko uporabnikov prispeva k članku, ali lahko kdo izmed njih zahteva avtorske pravice? Zakoni o avtorskih pravicah očitno niso predvidevali takega načina ustvarjanja skupinskih del. Torej zaenkrat uporabniki za svoje prispevke na Wiki straneh niso upravičeni do avtorskih pravic. Pri intranetni uporabi Wiki tehnologije, kot na primer v podjetjih, pa je rezultat urejanja v lasti podjetja, torej se avtorske pravice sklicujejo na podjetje kot celoto. Druga stran problema avtorskih pravic je gradivo, uporabljeno v besedilu Wiki strani. Če uporabnik doda vsebino, ki je avtorsko zaščitena, kdo je odgovoren za mogočo izgubo? Razlika je pri urejanju časopisov, kjer je odgovoren urednik, ter pri spletnih storitvah, kjer je odgovoren vsak izmed uporabnikov (Aronsson, 2002).

Zaradi bojazni pred zakoni je Wikipedija uvedla preventivni ukrep. Vsak uporabnik je upravičen do avtorskih pravic za tisti del besedila, ki ga je napisal. Obenem pa so uporabniki tudi opozorjeni, da se strinjajo z objavo vsebine pod zastonsko licenco, ki je nastala zaradi porasta odprto kodne programske opreme. To pomeni, da vsak uporabnik lahko kopira besedilo in ga uporabi v druge namene, seveda s pripisom, kje se to besedilo nahaja. Najlažje je uporabiti URL, kjer se vsebina na Wikipediji nahaja (Aronsson, 2002).

Kot lahko vidimo, so Wiki-ji obkroženi s problemi in tveganji. Vendar nam Wiki strani ponujajo veliko informacij z najrazličnejših področij, iz katerih se lahko veliko naučimo. Prednost je tudi v dostopu, saj je večina Wiki strani na voljo brezplačno, kar pomeni več vsebine, saj je zaradi zastonskega dostopa število uporabnikov večje ter je s tem posledično večje tudi število prispevkov.

4.3.3 Uporaba Wiki tehnologije v poslovne namene

Na začetku tretjega tisočletja se je začela Wiki tehnologija množično uporabljati v poslovnem svetu. Podjetja so jo začela uporabljati predvsem zaradi boljše komunikacije med samimi projekti ter lažjega in učinkovitejšega komuniciranja s potrošniki, partnerji in javnostjo.

Odvisno od velikosti podjetja Wiki tehnologija predstavlja dodatek ali zamenjavo dosedanje IT. Večina programske opreme Wiki tehnologije je odprto kodnega značaja, kar pomeni, da je na voljo zastoj in si jo lahko privošči prav vsako podjetje, ne glede na finančne zmogljivosti le tega. Wiki tehnologija za požarnimi zidovi podjetij lahko ponuja veliko več možnosti kot javna uporaba na svetovnem spletu. Tehnologijo uporabljajo podjetja, kot so: Adobe Systems, Intel, Microsoft in FBI (Corporate Wiki – Wikipedia, 2008).

Podjetjem prinaša vrsto koristi, saj omogoča boljšo informiranost znotraj podjetja ter tudi navzven z vključevanjem poslovnih partnerjev in uporabnikov. Podjetja uporabljajo tehnologijo v različne namene, npr. za vključevanje kupcev v razvoj in uporabo izdelkov. Objava nasvetov za uporabo produkta na spletni strani podjetja vključuje tako inženirje in ostale zaposlene znotraj podjetja kot tudi potrošnike, vsi pa lahko prispevajo, dopolnjujejo in urejajo tematiko. Inženirji prispevajo bolj tehnološki vidik uporabe produkta, medtem ko uporabniki opisujejo uporabo produkta s praktičnega vidika. Tako se vsaka stran nekaj novega nauči. Inženirji pridobijo nove ideje za izboljšavo produkta, uporabniki pa izvejo, kaj določen izdelek ponuja in omogoča. Podjetje Microsoft uporablja Wiki tehnologijo z namenom pridobivanja idej s strani kupcev.

Naslednji razlog za uporabo Wiki tehnologije v podjetjih je v izboljšanju poslovanja znotraj podjetja. Kot vemo, se v podjetju informacije pretakajo večinoma po elektronski pošti, kar prinaša veliko problemov. Ljudje pošiljajo pošto zaposlenim, ki nimajo nič skupnega z vsebino, napisano v pošti. Tako pošto lahko opredelimo kot nezaželeno pošto znotraj podjetja, ki prispeva k preobremenitvi strežnikov elektronske pošte. Na drugi strani pa pri pošiljanju pošte ljudje pozabijo imena poštnih naslovov zaposlenih, na katere se obravnavana tematika nanaša, kar pomeni, da ostanejo prikrajšani za morda zelo pomembne informacije. Uporaba Wiki tehnologije v podjetju reši te probleme, saj je vsa vsebina napisana na Wiki straneh, do katerih imajo dostop vsi oziroma samo določeni zaposleni. S tem ne prihaja do problemov izgubljanja informacij, kajti vse, kar je bilo kdajkoli napisano, je shranjeno na enem mestu in je na voljo za vpogled.

Wiki tehnologija omogoča še en zelo pomemben proces, ki pripomore k boljšemu poslovanju podjetja. Ta proces se imenuje »skupinsko ustvarjanje znanja« (Baloh et al., 2006). Uporabniki lahko namreč svoje znanje, zamisli in ugotovitve enostavno

delijo z ostalimi uporabniki. Še več, znanje različnih uporabnikov je združeno na enem mestu, ali če gledamo podrobneje, je shranjeno v enem dokumentu (na eni Wiki strani). Torej, pridobljeno znanje podjetja je dostopno vsem zaposlenim v podjetju, kar povečuje informiranost uporabnikov o samem dogajanju v podjetju ter spodbuja uporabnike k iskanju novih znanj, idej in zamisli, ki so pomembne za izboljšanje poslovanja (Baloh et al., 2006).

Skupinsko ustvarjanje znanja je zelo pomembna lastnost pri procesu RNP, saj proces zahteva veliko sodelovanja ter iskanje novih idej in možnosti, ki bodo prispevale k poslovni uspešnosti produkta. Proces temelji tudi na sodelovanju tako zaposlenih v podjetju kot tudi zunanjih izvajalcev. Vpeljava Wiki tehnologije v proces RNP bi vse te možnosti tudi omogočila.

4.3.4 Pregled bistvenih lastnosti Wiki tehnologije

V Tabeli 4 so predstavljene glavne lastnosti, ki jih ponuja uporaba Wiki tehnologije.

Tabela 4: Glavne značilnosti uporabe Wiki tehnologije

Pregled bistvenih lastnosti Wiki tehnologije	
Sodelovanje uporabnikov	Pridobivanje novih idej
Hitrejši pretok informacij	Lajšanje dela zaposlenim
Informacije zbrane na enem mestu	Izboljšanje poslovanja v podjetju
Dokumenti med seboj povezani s hiperpovezavami	Boljša komunikacija znotraj in zunaj podjetja
Oblikovanje splošnega mnenja	Dostopnost na svetovnem spletu
Prihranek na času	Zgodovina vseh zapisov
Skupinsko ustvarjanje znanja	Večina je na voljo brezplačno
Vsak lahko prispeva, nobenemu ni potrebno	Deljenje informacij, znanja, izkušenj, idej in pogledov

Vir: Lasten vir

Vse te možnosti, ki jih omogoča uporaba Wiki tehnologije v podjetju, še ne pomenijo, da bo Wiki nadomestil ostalo IT. Praktično je to nemogoče, saj Wiki tehnologija ne podpira vrste pomembnih funkcij in operacij. Na primer, ne podpira urejanja razširitvenega označevalnega jezika (angl. XML), ki ga ostali sistemi za upravljanje spletne vsebine omogočajo. Vendar, kot sem prikazal v tem delu diplomskega dela, Wiki tehnologija lahko veliko prispeva k izboljšanju poslovanja kot dodatek obstoječi IT v podjetju; uporabili jo bomo npr. v tistih procesih, katerih značilnost je potreba po skupinskem ustvarjanju znanja.

5. Vpeljava Wiki tehnologije v proces RNP

Proces RNP potrebuje aktivne in učinkovite aplikacije IT tako znotraj podjetja kot tudi zunaj organizacijskih meja. IT prinaša bistvene spremembe skozi vse tri stopnje procesa RNP (Awazu et al., 2006, str. 16):

- Za vse različne stopnje procesa RNP ima IT edinstveno vlogo, kar je odraz nenadnih sprememb aplikacij. Na primer, IT je zelo učinkovita v omogočanju kupcev in uporabnikov k prispevanju novih inovacijskih idej in izboljšanju obstoječih produktov in storitev.
- Vedno bolj zmogljive in vsestranske funkcije IT omogočajo spremembe procesov RNP v bolj interaktivne in sodelovalne. Rezultat teh sprememb IT je viden v vedno večji uporabi modela odprtega inoviranja s strani podjetij. Te spremembe so še posebej vidne v zadnji stopnji procesa RNP, vstopnji komercializacije idej.
- Visoko razvita IT bo v prihodnosti »kriva« še za več uspešnih sprememb procesa RNP. Za zagotavljanje uspešne implementacije IT morajo vodilni moške v podjetju temeljito razmisliti, katera IT najbolj ustreza ciljem, organizacijski strukturi, načinu poslovanja in značilnostim kupcev podjetja.

Ena izmed IT, ki lahko veliko pripomore k izboljšanju procesa RNP, je Wiki tehnologija (Baloh et al., 2006). Uporaba Wiki-ja v podjetjih kot dodatek ostali IT v podjetju je v porastu. Spletno osnovan model Wiki tehnologije se izkazuje za izjemno učinkovitega v modelu odprte inovacije, saj omogoča sodelovanje ter pospešuje ustvarjanje znanja in njegovo skupno rabo ne glede na geografsko lokacijo udeležencev.

V nadaljevanju diplomskega dela bom predstavil uporabnost in funkcionalnost Wiki tehnologije kot orodja IT, ki nudi podporo procesu RNP. Opredelil bom uporabnost Wiki-ja za vsako izmed treh stopenj procesa RNP ter tudi za posamezne vloge IT v procesu. Tabela 5 na naslednji strani prikazuje, katere vloge IT so prisotne v posameznih stopnjah procesa RNP.

Tabela 5: Vloge IT po posameznih stopnjah v procesu RNP

Stopnje procesa RNP	Vloge IT v procesu
Iskanje in razvoj idej	Razumevanje in upravljanje z viri
	Dokumentiranje zgodovine idej in sodelovanje z viri
	Distribucija in deljenje (skupna raba) idej
Oblikovanje, testiranje in oplemenitenje idej	Dokumentiranje zgodovine idej in sodelovanje z viri
	Distribucija in deljenje (skupna raba) idej
Komerencializacija idej	Razumevanje in upravljanje z viri
	Dokumentiranje zgodovine idej in sodelovanje z viri
	Distribucija in deljenje (skupna raba) idej

Vir: Awazu et al., *Opening Innovation through Information-Communication Technologies*, 2006, str. 5

5.1. Podpora Wiki tehnologije v stopnji iskanja in razvoja idej

Namen prve stopnje procesa RNP je ustvarjanje, zbiranje in razvoj idej s strani različnih virov. Da bi podjetje lahko pridobivalo nove ideje od zunanjih virov, je potrebna podpora IT. Z uporabo Wiki tehnologije lahko podjetje omogoči povezavo z zunanjimi entitetami, ki omogoča podjetju pridobivanje novih idej s strani kupcev, dobaviteljev in ostalih poslovnih partnerjev.

Wiki tehnologija pa ni uporabna samo za pridobivanje idej s strani zunanjih virov. Podporo lahko nudi tudi iskanju in razvoju idej znotraj podjetja. Včasih je bila stopnja iskanja in razvoja idej centralizirana na določene oddelke v podjetju; raziskave in razvoj, trženje in proizvodni proces. V dobi odprtega inoviranja pa so pobudniki idej lahko vsi zaposleni v podjetju, kjer iskanje idej ni omejeno na oddelke in poteka skozi celotno organizacijo, kar povečuje skupinsko ustvarjanje znanja. Kombinacija obeh Wiki skupnosti (notranje in zunanje) je še boljša rešitev, saj zaposleni dobijo vpogled v razmišljanje in potrebe kupcev. Ideje s strani zunanjih virov so izrednega pomena, ker so produkti in storitve namenjene uporabnikom in njihovim potrebam. Wiki skupnost, objavljena na svetovnem spletu, omogoča sodelovanje tako zunanjih kot tudi notranjih virov.

Kot vidimo, lahko Wiki tehnologija podpira stopnjo iskanja in razvoja idej, saj omogoča povezavo in sodelovanje notranjih in zunanjih virov idej. Podjetje s pomočjo Wiki-ja aktivno sodeluje z zunanjimi entitetami, kar se odraža v večjem številu pridobljenih in kakovostnejših idej, ki so pomembne za uspeh stopnje iskanja in razvoja idej v procesu RNP.

5.1.1. Wiki kot orodje IT vloge Razumevanje in upravljanje z viri

Razumevanje potreb, želja in obnašanja uporabnikov produktov je za podjetje zelo pomembno za uspešen potek stopnje iskanja in razvoja idej, saj so kupci tisti, ki produkte oziroma storitve kupujejo in uporabljajo. Uporaba spletne Wiki skupnosti za namen iskanja in razvoja idej je ena izmed možnosti, ki jih danes ponuja IT. S pomočjo objavljanja in urejanja idej uporabnikov podjetje prihaja do informacij o potrebah, željah, idejah in obnašanju uporabnikov (notranjih in zunanjih). Notranji viri, zaposleni v podjetju, se pri iskanju idej ozirajo tudi na poslovanje podjetja, marketing, organizacijsko strukturo in ostale informacije, ki jih poznajo v podjetju. Zato včasih tudi ožje razmišljajo, ker jih lahko pri iskanju idej omejujejo trenutne proizvodne, finančne in marketinške zmogljivosti.

Pomembnejši so prispevki zunanjih virov; kupcev, dobaviteljev in ostalih poslovnih partnerjev. Zunanji viri, predvsem kupci, ne poznajo zmogljivosti podjetja in njegovega trenutnega stanja. Zato, za razliko od zaposlenih v podjetju, niso omejeni pri svojem razmišljanju o podobah novih produktov in v njih iščejo predvsem lastnosti, ki bodo najboljše zadovoljevale njihove potrebe in želje. Stopnja iskanja in razvoja idej temelji na idejah, pridobljenih predvsem s strani kupcev, ki produkte oziroma storitve uporabljajo.

Wiki tehnologija pa omogoča tudi pridobivanje podatkov virov, predvsem zunanjih. Tukaj mislim predvsem na kupce. Osebni podatki kupcev, kot so spol, starost, lokacija, poklic in religija, so za podjetje pomembne informacije, saj so ti podatki lahko v pomoč pri tržnem segmentiranju novega produkta. Te podatke lahko podjetje pridobiva tako, da se mora vsak uporabnik za objavljanje oziroma urejanje idej na Wiki skupnosti registrirati in pri tem vpisati osebne podatke. Tako bi podjetje za vsako idejo, ki je predlagana na Wiki straneh, točno vedelo, kateri uporabnik jo je napisal. Še več, ker ima Wiki tehnologija tudi zgodovino vseh zapisov in sprememb posamezne strani, bi podjetje tudi vedelo, kateri uporabnik je urejal posamezno idejo. S tem bi lahko podjetje segmentiralo kupce na podlagi njihovih idej in osebnih podatkov.

5.1.2. Wiki kot orodje IT vloge Dokumentiranje zgodovine idej in sodelovanje z viri

Pridobivanje idej s strani različnih virov je zelo pomemben proces za podjetje. Od vseh udeležencev, ki sodelujejo v stopnji iskanja in razvoja idej, je potrebno pridobiti čim več informacij. Tukaj zopet lahko nastopi Wiki tehnologija kot preprosto orodje, ki omogoča pridobivanje podatkov vseh udeležencev, notranjih in zunanjih. Spletno orientirana Wiki skupnost je prostor, kjer se zbirajo ideje tako notranjih kot tudi zunanjih virov. Wiki tehnologija je tudi prijazna do uporabnikov, kar pomeni, da

uporabniki ne potrebujejo zahtevnih računalniških znanj, saj je enostavna za uporabo. Ker je vsa dokumentacija o novih idejah zbrana na enem mestu, je podjetju zagotovljen boljši in enostavnejši pregled nad idejami, pridobljenimi iz različnih virov. Zmanjša pa se tudi možnost podvajanja podatkov.

Sodelovanje in povratne informacije virom s strani podjetja predstavljajo tudi pomemben del stopnje iskanja in razvoja idej. Z notranjimi viri podjetja je sodelovanje veliko lažje kakor z zunanjimi. Wiki tehnologija omogoča sporočanje povratnih informacij o idejah udeležencev. Na primer, za idejo, objavljeno na Wiki straneh, lahko podjetje pripiše, da je opuščena oziroma sprejeta v naslednjo stopnjo procesa RNP. S to informacijo so pobudniki te ideje in tudi vsi tisti, ki so sodelovali pri urejanju, seznanjeni o uspešnosti oziroma neuspešnosti njihovih prispevkov.

5.1.3. Wiki kot orodje IT vloge Distribucija in deljenje (skupna raba) idej

Ideje, pridobljene s strani enega vira, so lahko uporabljene tudi na drugih mestih. Še več, dopolnjene so lahko tudi s strani drugih virov. Zato je najbolje, da so ideje iz različnih virov združene v celoto in tako na voljo vsem udeležencem, kar omogoča boljši pregled poteka stopnje iskanja in razvoja idej. Z združitvijo virov pa se izognemo tudi večnemu problemu podvajanja podatkov.

S spletno Wiki skupnostjo je omogočeno sodelovanje z vsemi viri idej. Na enem mestu so zbrane vse informacije o idejah in zamislih, ki so rezultat različnih virov (notranjih in zunanjih). Idejo, ki je bila podana s strani zaposlenega v podjetju, lahko urejajo in dopolnjujejo tako drugi zaposleni kot tudi zunanji uporabniki (kupci, dobavitelji, poslovni partnerji). In obratno, ideje kupcev lahko urejajo ostali zunanji uporabniki ter tudi zaposleni v podjetju. Znanje notranjih in zunanjih uporabnikov se med seboj prepleta in nadgrajuje. Govorimo torej o skupinskem ustvarjanju znanja, ki sega izven organizacijskih meja podjetja. Wiki tehnologija torej omogoča prenos informacij in deljenje idej, ki so pomembne za iskanje in razvoj idej v procesu RNP.

5.2. Podpora Wiki tehnologije v stopnji oblikovanja, testiranja in oplemenitenja idej

Druga stopnja procesa RNP zajema selekcioniranje idej, njihovo oblikovanje, testiranje in oplemenitenje. Za uspešen potek te stopnje je potrebna dobra komunikacija in učinkovit pretok informacij znotraj podjetja, zato je zopet priporočljiva podpora IT. Včasih je bila ta stopnja centralizirana na oddelek za raziskave in razvoj, danes pa IT omogoča decentralizacijo te stopnje. Wiki tehnologija kot podpora tej stopnji procesa RNP uspešno skrbi za popolno informiranost vseh udeležencev v procesu.

Wiki tehnologija tudi v stopnji oblikovanja, testiranja in oplemenitenja idej podpira sodelovanje notranjih in zunanjih virov. Vsi zaposleni v podjetju lahko spremljajo potek oblikovanja in testiranja idej ter dodajajo svoje razmišljanje in poglede na posamezne ideje. Informiranost vseh zaposlenih je večja, povečuje pa se tudi skupno ustvarjanje znanja, ki je zbrano na enem mestu.

Tudi v tej stopnji procesa RNP je pomembna povezanost podjetja z zunanjimi viri. Vendar so za razliko od prejšnje stopnje, kjer so kupci najpomembnejši zunanji vir, v drugi stopnji procesa RNP pomembni predvsem poslovni partnerji, strokovnjaki in zunanji sodelavci podjetja. Podjetje lahko to stopnjo prepusti zunanjim izvajalcem ali pa jo izvaja skupaj z njimi. Za uspešno komunikacijo in informiranost podjetja z zunanjimi udeleženci skrbi spletno objavljena Wiki skupnost.

V diplomskem delu sem že omenjal, da je mogoče posamezne tehnologije Spleta 2.0 združiti in s tem še izboljšati uporabnost. Tudi Wiki je mogoče združiti z ostalimi tehnologijami. Ena izmed takih združitvev je možna s tehnologijo RSS, ki omogoča sporočanje sprememb vsebine posamezne Wiki strani. Ti dve tehnologiji združimo tako, da vsaki posamezni Wiki strani znotraj Wiki skupnosti dodamo tehnologijo RSS, ki udeležence v stopnji oblikovanja, testiranja in oplemenitenja idej obvešča o spremenjeni vsebini. Kar pomeni, da so udeleženci obveščeni že v tistem trenutku, ko se vsebina spremeni. Z združitvijo teh dveh tehnologij se hitrost pretoka informacij zelo poveča oziroma je skoraj optimalna, kar je v tej stopnji procesa RNP pomembna lastnost.

V tej stopnji procesa RNP ne nastopa vloga IT razumevanje in upravljanje z viri, saj gre za stopnjo, ki se osredotoča na oblikovanje in testiranje idej, kar je tudi prikazano v Tabeli 5 na str. 30.

5.2.1. Wiki kot orodje IT vloge Dokumentiranje zgodovine idej in sodelovanje z viri

Stopnja oblikovanja, testiranja in oplemenitenja idej vsebuje veliko testiranja, učenja, odpravljanja napak, kar pomeni tudi veliko dokumentacije in novonastalega znanja. Vsem tem spremembam in testiranjem idej je potrebno slediti in pridobivati izkušnje, ki bodo prišle prav v prihodnosti. Da bi bilo omogočeno nenehno sledenje poteka te stopnje, je potrebno o vseh spremembah in ugotovitvah obveščati udeležence v procesu; notranje in zunanje. Wiki tehnologija te možnosti omogoča.

Wiki omogoča hitro urejanje in posredovanje posodobljene vsebine. Zmožnost hitrega posredovanja informacij je še posebej vidna pri sodelovanju z zunanjimi entitetami, ki so z uporabo Wiki tehnologije seznanjeni istočasno kot zaposleni v podjetju. Kar pomeni, da uporaba Wiki-ja rešuje problem lokacije virov. Podjetje

lahko torej brez kakršnihkoli časovnih zamikov sodeluje z zunanjimi viri v tej stopnji procesa RNP. Še več, proces celotne stopnje lahko podjetje v celoti prepusti zunanjim izvajalcem, podjetje in zaposleni pa so vseeno informirani o spremembah in poteku stopnje oblikovanja, testiranja in oplemenitenja idej.

5.2.2. Wiki kot orodje IT vloge Distribucija in deljenje (skupna raba) idej

Tudi v tej stopnji procesa RNP ima distribucija in deljenje idej pomembno vlogo. Ker je stopnja oblikovanja, testiranja in oplemenitenja idej soočena z veliko spremembami in testiranjem, je potrebno čim hitreje vse udeležence v tej stopnji procesa RNP obveščati o teh spremembah. S pomočjo Wiki tehnologije je vsa vsebina in ves potek te stopnje procesa RNP istočasno na voljo vsem udeležencem. Wiki tehnologija torej omogoča kar najhitrejšo distribucijo in skupno rabo idej.

Wiki tehnologija pa tudi ponuja rešitev problema izgube informacij. Tukaj predvsem mislim na udeležence, ki zaključijo z delom in zapustijo stopnjo oblikovanja, testiranja in oplemenitenja idej. Večinoma se informacije v podjetju in tudi zunaj njega posredujejo preko elektronske pošte. V primeru, da udeleženec zapusti proces, so vse njegove informacije, pridobljene in posredovane preko elektronske pošte, izgubljene. Wiki pa omogoča zbiranje informacij na enem mestu, kjer so na voljo vsem udeležencem tekom celotne stopnje procesa RNP. Tudi če nekdo izmed njih zapusti proces, imajo ostali udeleženci še vedno na voljo vse podatke za nemoteno in učinkovito nadaljevanje stopnje oblikovanja, testiranja in oplemenitenja idej. Ta lastnost Wiki tehnologije pride v poštev tudi, ko udeleženci v procesu sodelujejo samo v določenih obdobjih te stopnje. Kar pomeni, da niso prisotni skozi celoten proces te stopnje, vendar za uspešno delovanje vseeno potrebujejo vse informacije, ki so na voljo.

5.3. Podpora Wiki tehnologije v stopnji komercializacije idej

Po končani drugi stopnji procesa RNP, kjer se ideje oblikujejo in testirajo, je potrebno v tretji, zadnji stopnji procesa RNP te ideje predstaviti notranjemu oziroma zunanjemu občinstvu. Pri komercializaciji zunanjim virom morajo ideje ustrezati potrebam in željam uporabnikov. Lastnosti in funkcije produkta oziroma storitve je potrebno predstaviti uporabnikom, kar je mogoče z uporabo Wiki tehnologije. Podjetje lahko preko Wiki skupnosti obvesti vse udeležence o lastnostih in uporabi produkta. Uporabnik se pri uporabi produkta srečuje s pozitivnimi in negativnimi občutki. Določene lastnosti produkta so mu po meri, določene pa ne ravno oziroma produktu manjkajo določene funkcije. Vse te doživlja lahko uporabniki preko Wiki skupnosti sporočajo podjetju in tudi vsem ostalim udeležencem v stopnji komercializacije idej.

Kot vidimo, sporočanje in komentarji uporabnikov o lastnostih in funkcijah produktov omogočajo podjetjem pridobivanje informacij o uporabnosti novih produktov. Kar pomeni, da podjetje s tem pridobiva nove ideje za izboljšavo produktov oziroma razvoj popolnoma novih produktov. Torej, podjetje se zopet nahaja v prvi stopnji procesa RNP, v stopnji iskanja in razvoja idej. Drugače povedano, proces RNP je cikličnega značaja in se nikoli ne zaključi. Wiki tehnologija pa je orodje, ki omogoča njegovo nenehno delovanje in preprečuje prekinitev procesa.

5.3.1. Wiki kot orodje IT vloge Razumevanje in upravljanje z viri

Razvite ideje je potrebno ustrezno predstaviti občinstvu. Produkte lahko podjetje najprej predstavi notranjim udeležencem stopnje komercializacije idej, ki jih preizkušajo ter ugotavljajo njihove lastnosti in funkcionalnost. Z uporabo Wiki tehnologije pa podjetje lahko poleg zaposlenim v podjetju pred javno komercializacijo produktov predstavi tudi poslovnim partnerjem oziroma zunanjim sodelavcem, ki sodelujejo v tej stopnji procesa RNP. Včasih je bolje, da se komercializacija izvede najprej znotraj podjetja, saj bi ob neprimernosti produkta konkurenca odkrila pomanjkljivosti, ki bi jih upoštevala pri razvoju svojih produktov. Zato pa je zelo pomembno sodelovanje z zunanjimi viri skozi celotno stopnjo komercializacije idej, da je tveganje pomanjkljivosti produktov manjše.

Z uporabo Wiki tehnologije je na voljo tudi hkratna komercializacija vsem udeležencem. Novi oziroma izboljšani produkti so namreč narejeni za kupce, njihove potrebe in želje. Zato je potrebno predstaviti lastnosti in uporabnost produktov vsem udeležencem v tej stopnji procesa RNP. Ocene in mnenja s strani kupcev so najpomembnejši vir informacij o uspešnosti novonastalega produkta. Povratne informacije kupcev o produktih pa so lahko že pomemben vir razvoja novih idej, torej prve stopnje procesa RNP.

Podjetje pa se lahko na podlagi zbranih podatkov o kupcih v prvi stopnji procesa RNP odloči za komercializacijo idej samo nekaterim kupcem oziroma ciljnim skupinam kupcev. Wiki tehnologija je v prvi stopnji nudila podporo pri pridobivanju teh podatkov, podporo pa nudi tudi v stopnji komercializacije idej, saj izbrane ciljne skupine preko Wiki skupnosti posredujejo informacije o uporabnosti in zadovoljstvu pri uporabi produktov. Podjetje pa se lahko odloči tudi za objavo samo najbolj privlačne lastnosti produkta, da s tem privabijo kupce. Potem, ko pa že vzbudijo njihovo zanimanje, šele predstavijo podrobne lastnosti produkta. Na podlagi povratnih informacij se podjetje odloči za komercializacijo preostalim kupcem, katerih potrebe bi uporaba produkta še zadovoljila.

5.3.2. Wiki kot orodje IT vloge Dokumentiranje zgodovine idej in sodelovanje z viri

Kot sem že omenil, Wiki omogoča pridobivanje povratnih informacij o uporabi novih oziroma izboljšanih produktov. Uporabniki preko Wiki skupnosti sporočajo izkušnje in doživljanje pri uporabi produktov, tako pozitivne kakor negativne. S tem podjetje pridobiva povratne informacije o uspešnosti novega produkta. Te informacije pa so lahko že vir novih idej za prvo stopnjo procesa RNP, to je iskanje in razvoj idej.

Wiki tehnologija omogoča zbiranje informacij na enem mestu, kar olajšuje pregled pridobljenega znanja vsem virom in zmanjšuje možnosti podvajanja podatkov. Ker so informacije zbrane na enem mestu, je zagotovljena tudi povezava med različnimi stopnjami procesa RNP. Na primer, stopnja komercializacije idej preide zopet v stopnjo iskanja in razvoja idej, podatki pa so na voljo na isti Wiki skupnosti. Kot lahko vidimo, se proces RNP nikoli ne zaključi, kar pomeni, da mora biti komunikacija med viri vedno prisotna in informacije dokumentirane. Zaradi boljšega pregleda je najbolje, da so zbrane na enem mestu, kar omogoča uporaba Wiki orodja, ki preko Wiki skupnosti beleži in ohranja vse informacije skozi proces RNP.

5.3.3. Wiki kot orodje IT vloge Distribucija in deljenje (skupna raba) idej

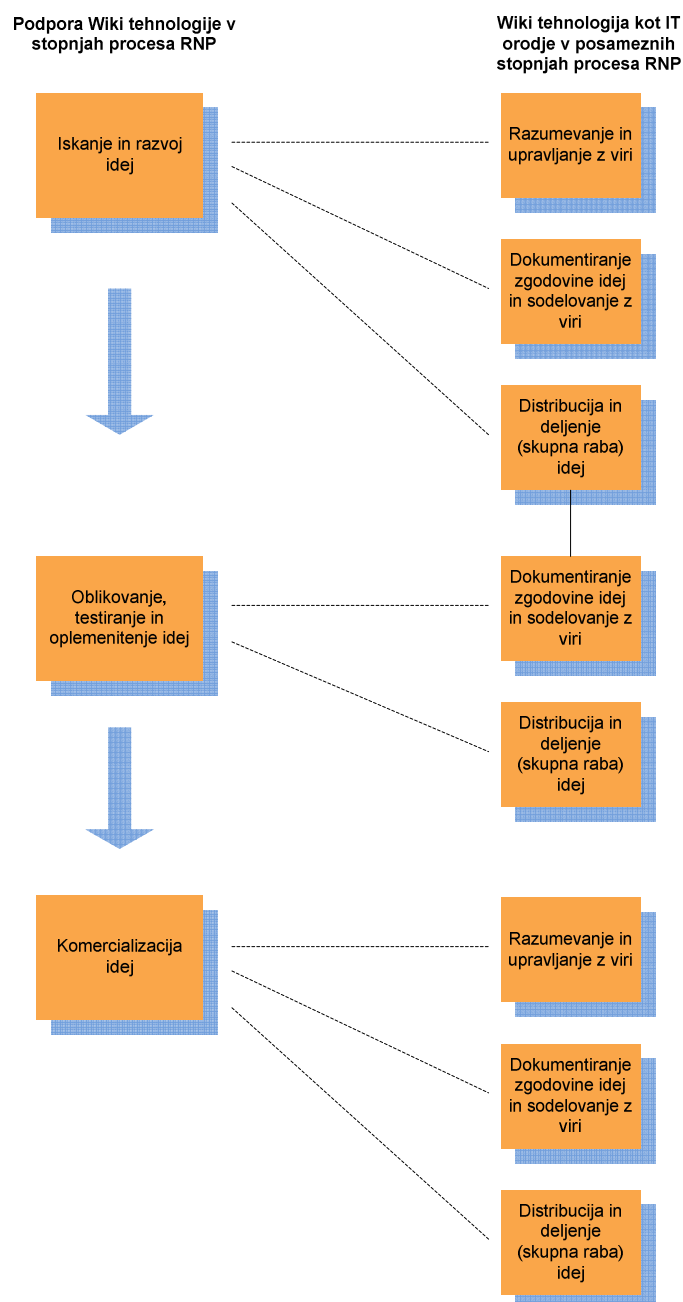
Wiki tehnologija omogoča popolno informiranost vseh udeležencev v stopnji komercializacije idej. Ker so informacije zbrane na enem mestu, jih lahko istočasno pregledujejo vsi udeleženci. Podjetje lahko hkrati komercializira ideje vsem virom, notranjim in zunanjim, kar pomeni, da ne prihaja do nikakršnih časovnih zamikov. Preko Wiki skupnosti podjetje obvesti vse udeležence te stopnje procesa RNP o lastnostih in funkcijah novo proizvedenih produktov, ki lahko prispevajo povratne informacije o uporabi teh produktov. Na primer, povratne informacije kupca o uporabi produktov lahko vidijo tudi ostali kupci, podjetje in drugi zunanji viri. Vsi ti drugi udeleženci lahko urejajo zapise, ki jih je ustvaril kupec. V primeru negativnih občutkov kupca pri uporabi produktov lahko ostali udeleženci svetujejo, na kakšne načine se produkti lahko še uporabljajo, ter s tem kupcu izboljšajo mnenje o produktih.

Z uporabo Wiki tehnologije so podjetja zelo hitro seznanjena z odzivi kupcev pri uporabi novih produktov, kar je zelo pomembno za doseganje konkurenčnih prednosti. Podjetje lahko na podlagi odzivov uporabnikov hitro ukrepa pri izboljšanju oziroma popolnoma novem razvoju produkta. Torej, podjetje se zopet nahaja v prvi stopnji procesa RNP, saj se kupci vseskozi srečujejo z novimi potrebami in željami, katerim je potrebno ustreči z razvojem oziroma obnovitvijo obstoječih produktov.

5.4. Povzetek podpore Wiki tehnologije v procesu RNP

Wiki tehnologija nudi učinkovito podporo vsem trem stopnjam procesa RNP, saj omogoča sodelovanje vseh udeležencev. Informacije so zbrane na enem mestu, prenos le-teh je hiter, zmanjša pa se tudi možnost podvajanja informacij. Wiki tehnologija omogoča skupno ustvarjanje znanja in zagotavlja povezanost stopenj procesa RNP, saj se ta nikoli ne zaključi. Prikaz podpore Wiki tehnologije stopnjam procesa RNP je viden na Sliki 5 na naslednji strani.

Slika 5: Podpora Wiki tehnologije v stopnjah procesa RNP



Vir: Lasten prikaz

Wiki tehnologija je prisotna v vseh stopnjah procesa RNP, v katerih ima različne vloge. V stopnji iskanja in razvoja idej skrbi za pridobivanje idej s strani vseh udeležencev, predvsem pa je pomembna za pridobivanje idej s strani kupcev. V stopnji oblikovanja, testiranja in oplemenitenja idej podpira predvsem prenos informacij med zaposlenimi in poslovnimi partnerji. V tretji stopnji pa skrbi za ustrezno predstavitev produkta ter pomoč pri uporabi. Stopnja komercializacije idej s pomočjo Wiki tehnologije hitro preide zopet v stopnjo iskanja in razvoja idej, saj imajo kupci že nove ideje za izboljšavo produktov. Wiki tehnologija nudi večjo podporo stopnji komercializacije idej ter stopnji iskanja in razvoja idej oziroma pomaga pri prehodu iz ene stopnje v drugo.

Tudi vloge IT v posameznih stopnjah procesa RNP uspešno zapolnjuje Wiki tehnologija. Najpomembnejša vloga IT, ki nastopa v vseh treh stopnjah, je distribucija in deljenje (skupna raba) idej, saj omogoča prenos informacij in skupno ustvarjanje znanja. V stopnji iskanja in razvoja idej ima pomembno funkcijo tudi IT vloga razumevanje in upravljanje z viri, saj skrbi za pridobivanje idej s strani kupcev.

6. Sklep

Inovativnost predstavlja za podjetje zelo pomemben proces, saj je eden izmed glavnih virov doseganja konkurenčnih prednosti. Tradicionalni zaprti inovativnosti se počasi izteka čas, saj potrebno znanje in informacije niso prisotne samo v podjetju, ampak tudi zunaj meja le-tega. Model zaprtega inoviranja danes nadomešča odprto inoviranje, ki omogoča sodelovanje s kupci, poslovnimi partnerji, dobavitelji, zunanjimi strokovnjaki, itd. Odprto inoviranje se v nasprotju z zaprtim, ki se osredotoča na razvijanje za kupca, osredotoča na razvijanje skupaj s kupcem, saj so kupci in zaposleni v podjetju najpomembnejši vir novih inovacij.

Eden izmed namenov diplomskega dela je bila preučitev procesa RNP, ki v današnjem svetu temelji na odprtem inoviranju. Novi produkti so z vidika podjetja pomembni za povečanje ugleda, okrepitev in spremembo strateške usmeritve, povečanje tržne privlačnosti blagovne znamke ter lahko predstavljajo vire konkurenčnih prednosti. Odprtost procesa RNP podjetju omogoča boljše razumevanje želja in potreb kupcev, kar se odraža v uspešnejših produktih, ki ustrezajo potrebam kupcev. Za uspešno komunikacijo podjetja in zunanjih entitet je potrebno učinkovito sodelovanje ter hiter in natančen prenos informacij. Sodelovanje, kot ga poznamo danes, pa ni možno brez prisotnosti IT, ki omogoča hiter, zanesljiv in natančen prenos znanja oziroma informacij med udeleženci procesa.

Uspešno in učinkovito sodelovanje podjetij z različnimi viri omogočajo Splet 2.0 tehnologije, ki temeljijo na interaktivnosti in sodelovanju uporabnikov. Tehnologije so dostopne na spletu, so neodvisne od operacijskega sistema, na katerem uporabnik

operira, ter so dostopne kjerkoli in kadarkoli. Obstaja samo ena omejitev; omogočen mora biti dostop do svetovnega spleta. Dostop do spleta pa je danes mogoč tudi preko mobilnih telefonov, dlančnikov in igralnih konzol, kar pomeni, da je sodelovanje z uporabo Splet 2.0 tehnologij možno v vsakem trenutku.

Namen diplomskega dela je bila analiza možnosti vpeljave Wiki tehnologije kot orodja, ki nudi podporo procesu RNP. Wiki tehnologija namreč omogoča sodelovanje podjetja z zunanjimi viri, skrbi za hiter in pregleden prenos informacij, skupno ustvarjanje znanja, zmanjšanje možnosti podvajanja informacij, itd. Večina programske opreme Wiki tehnologije je odprto kodnega značaja, kar pomeni, da je na voljo zastoj in si jo lahko privošči prav vsako podjetje, ne glede na finančne zmogljivosti le-tega. Wiki tehnologija pa ima tudi določene slabosti. Namreč, ob neprimerni uporabi notranjih virov, torej zaposlenih v podjetju, lahko razkriva pomembne in zaupne informacije konkurenci. Wiki kot samostojna IT v podjetju ni zadosti, saj je dober celoten IS v podjetju sestavljen iz različne IT, ki se med seboj dopolnjuje in izboljšuje poslovne procese, saj določena IT ne zadostuje vsem potrebam podjetja in ne izpolnjuje pričakovanih poslovnega uporabnika.

Tehnologija je danes že prisotna v nekaterih podjetjih, vendar bi bila lahko uporaba glede na dostopnost le-te (večina je na voljo brezplačno) veliko večja. Razlogi za nerazširjenost uporabe Wiki tehnologije v podjetjih verjetno tičijo v nepoznavanju možnosti uporabe tehnologije v poslovnih procesih, konkretno za primer tega diplomskega dela v procesu RNP. Wiki kot podpora ostali IT v podjetju lahko ta proces podpre in omogoči ter s tem prinese boljše poslovne rezultate.

Cilj diplomskega dela – predlog uporabe Wiki tehnologije kot orodja, ki nudi podporo procesu RNP – je bil dosežen. Morebitni nadaljnji raziskovalni koraki bi lahko bili v empirični preverbi predloga na primerih konkretnih podjetij, analizi uporabe odprtega inoviranja v slovenskih podjetjih, analizi zrelosti procesov RNP v slovenskih podjetjih ter analizi odprtosti procesov RNP v slovenskih podjetjih.

Literatura

1. Aronsson, L. (2002, 7. november). Operation of a Large Scale, General Purpose Wiki Website. *ELPUB 2002 Conference: Karlovy Vary*, str. 27 – 37.
2. Awazu, Y., Baloh, P., Desouza, K.C., Wecht, C.H., Kim, J. & Jha, S. (2006, 25. julij). *Opening Innovation through Information-Communication Technologies*. Institute for Innovation in Information Management (I3M). The Information School: University of Washington.
3. Barsky, E. (2006). *Introducing Web 2.0*. Vancouver: University of British Columbia.
4. Baloh, P., & Desouza, K.C. (2006, februar). Kupci vedo več kot podjetje. *Manager*, 26-28.
5. Baloh, P., Wecht, C.H. & Desouza, K.C. (2006, 19. – 21. april). Informacijska tehnologija in management znanja pri odprtem inoviranju = Information Technology and Knowledge Management for Open Innovation (in Slovene). In A. Novaković (Ed.), *Dnevi slovenske informatike. V partnerstvu z informatiko do poslovne odličnosti: Conference Proceedings*. Ljubljana: Slovensko društvo Informatika.
6. Chesbrough, H.W. (2003a). The Era of Open Innovation. *MIT Sloan Management Review*, 44(3), str. 35 – 41.
7. Chesbrough, H.W. (2003b). *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Harvard Business School Press.
8. *Corporate Wiki – Wikipedia*. Najdeno 26. februarja 2008 na spletnem naslovu http://en.wikipedia.org/wiki/Corporate_wiki
9. Cunningham, W. (2002, 27. junij). Najdeno 15. novembra 2007 na spletnem naslovu <http://www.wiki.org/wiki.cgi?WhatIsWiki>
10. Desouza, K.C., Dombrowski, C., Awazu, Y., Baloh, P., Papagari, S., Kim, J. & Jha, S. (2006, 30. september). *Crafting Organizational Innovation Processes*. Institute for Innovation in Information Management (I3M). The Information School: University of Washington.
11. Dobni, C.B. (2006). The Innovation Blueprint. *Business Horizons*, 49, str. 329 – 339.
12. *Editing Editing – Wikipedia*. Najdeno 25. junija 2008 na spletnem naslovu <http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Editing&action=edit>
13. Eng, T.-Y. (2004). Implications of the Internet for Knowledge Creation and Dissemination in Cluster of Hi-tech Firms. *European Management Journal*, 22(1), 87 – 98.
14. Evaristo, J.R., Scudder, R., Desouza, K.C. & Sato, O. (2004). A Dimensional Analysis of Geographically Distributed Project Teams: A Case Study. *Journal of Engineering and Technology Management*, 21(3), str. 175 – 189.

15. Franke, N. & Von Hippel, E. (2003). Satisfying Heterogeneous User Needs Via Innovation Toolkits: The Case of Apache Security Software. *Research Policy*, 32(7), str. 1199 – 1215.
16. *Google Reader Feed Overload*. Najdeno 24. junija 2008 na spletnem naslovu http://www.carltonbale.com/wp-content/uploads/google_reader_overload
17. Govindarajan, V. & Gupta, A.K. (2001). Strategic Innovation: A Conceptual Roadmap. *Business Horizons*, 44(4), str. 3 -12.
18. Govindarajan, V. & Trimble, C. (2005). *Ten Rules for Strategic Innovators: From Idea to Execution*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
19. Graham, P. (2005, november). *Web 2.0. Essay*. Najdeno 11. novembra 2007 na spletnem naslovu <http://www.paulgraham.com/web20.html>
20. Hagel, J. & Brown, J.S. (2005, 1. september). The Joy of Flex. *CIO*, 18(22), str. 1.
21. Hall, A.J. (1991). *Bringing New Products to Market: The Art and Science of Creating Winners*. New York: Amacom.
22. Hoff, R.D. & Burrows, P. (2004, 11. oktober). Building an Idea Factory. *Business Week*, 194.
23. Huston, L & Sakkab, N. (2006). Connect and Develop: Inside Proctor & Gamble's New Model for Innovation. *Harvard Business Review*, 84(3), str. 58.
24. *IBM Business Consulting Services* (2006). Expanding the Innovation Horizon: The Global CEO Study 2006. Najdeno 15. marca 2008 na spletnem naslovu <http://www-03.ibm.com/press/us/en/attachment/pressrelease/19289.wss>
25. Kaplan, S. (2001, 15. Avgust). Concrete Ideas. *CIO*, 14(21), str. 78.
26. Koch, C. (2006, 1. maj). The Postmodern Manifesto. *CIO*, 19(14), str. 1.
27. Kotler, P. (1996). *Marketing management – Trženjsko upravljanje: analiza, načrtovanje, izvajanje in nadzor*. Ljubljana. Slovenska knjiga.
28. Kovačič, A., Jaklič, J., Indihar Štemberger, M., Groznik, A. (2004): *Prenova in informatizacija poslovanja*. Ekonomska fakulteta, Ljubljana.
29. *List of Social Networking Websites – Wikipedia*. Najdeno 24. junija 2008 na spletnem naslovu http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_social_networking_websites
30. Lakhani, K.R. & Panetta, J.A. (2007, 30. september). The Principles of Distributed Innovation. *Innovations: Technology, Governance, Globalization Summer*, 2(3).
31. Melymuka, K. (2004, 16. februar). Innovation Democracy. *Computerworld*, 38, str. 31 – 32.
32. Mui, C. (2006, april). »Edge« Technologies go Mainstream. *Optimize*, 54.
33. *Open Innovation – Wikipedia*. Najdeno 26. februarja 2008 na spletnem naslovu http://en.wikipedia.org/wiki/Open_Innovation
34. O'Reilly, T. (2005, 30. september). *What Is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software*. O'Reilly Media. Najdeno 11. novembra 2007 na spletnem naslovu <http://oreillynnet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>

35. Pettigrew, A., Massini, S. & Numagami, T. (2000). Innovative Forms of Organizing in Europe and Japan. *European Management Journal*, 18(3), str. 259.
36. Rank, C., Rank, O. & Wald, A. (2006). Integrated versus Core-periphery Structures in Regional Biotechnology Networks. *European Management Journal*, 24(1), str. 73 – 85.
37. Ryan, O. (2006, 20. marec). Putting Your Customers to Work. *Fortune*, 135(5), str. 30.
38. Schumpeter, J.A. (1934). *The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle*. Cambridge, Mass.: Harvard U.P.
39. Schumpeter, J.A. (1939). *Business Cycles: A Theoretical, Historical, and Statistical Analysis of the Capitalist Process*. New York : McGraw-Hill Book Company.
40. Sheth, N.J. & Ram, S. (1987). *Bringing Innovation to Market*. New York: John & Sons.
41. Slovenija – Wikipedija. Najdeno 25. junija 2008 na spletnem naslovu <http://sl.wikipedia.org/wiki/Slovenija>
42. Smyth, H. & Longbottom, R. (2005). External Provision of Knowledge Management Services: The Case of the Concrete and Cement Industries. *European Management Journal*, 22(1), str. 247 – 259.
43. Snyder, N. (2006, 6. marec). How Whirlpool Defines Innovation. *Business Week Online*. Najdeno 17. marca 2008 na spletnem naslovu http://www.businessweek.com/innovate/content/mar2006/id20060306_287425.htm
44. Sutton, R. (2002). Weird Ideas That Spark Innovation. *MIT Sloan Management Review*, 43(2), str. 83.
45. Tapscott, D. & Williams, A. (2005, december). Realizing the Power of Innovation Webs. *Optimize*, 4(12), str. 54 – 61.
46. Thomas, R.J. (1993, 352 str.). *New Product Development*. New York: John Wiley & Sons.
47. Thomke, S.H. (2003). *Experimentation Matters: Unlocking the Potential of New Technologies for Innovation*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
48. Thomke, S.H. & von Hippel, E. (2002). Customers as Innovators: A New Way to Create Value. *Harvard Business Review*, 80(4), str. 74 – 81.
49. Van Ballen, P., Bloemhof-Rwaard, J. & van Heck, E. (2005). Knowledge Sharing in an Emerging Network of Practice: The Role of a Knowledge Portal. *European Management Journal*, 23(3), str. 300 – 314.
50. Van Krogh, G., Ichijo, K. & Nonaka, I. (2000). *Enabling Knowledge Creation*. New York: Oxford University Press.
51. Viaene, S. (2005). CRM Excellence at KLM Royal Dutch Airlines. *Communications of the AIS*, 16, str. 539 – 558.
52. Von Hippel, E. (1988). *The Sources of Innovation*. New York: Oxford University Press.

53. Von Hippel, E. (2005, 204 str.). *Democratizing Innovation*. Cambridge MA: MIT Press.
54. Wecht, C.H. & Baloh, P. (2006). *Open Innovation: Can Modern ICT-Tools Facilitate Customer Integration Into the Fuzzy Front End of the Innovation Process?*. BGW Management Advisory Group St. Gallen - Wien. Wien.
55. *Wiki Design Principles*. Najdeno 15. novembra 2007 na spletnem naslovu <http://c2.com/cgi/wiki?WikiDesignPrinciples>
56. Wood, L (2005, oktober). Blogs & Wikis: Technologies for Enterprise Applications?. *The Gilbane Report*, 12(10). Najdeno 15. novembra 2007 na spletnem naslovu <http://gilbane.com/articles.html>

Viri

1. *Cambridge Dictionaries Online*. Najdeno 15. novembra 2007 na spletnem naslovu <http://dictionary.cambridge.org>
2. Hornby, A. S. (2000). *Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current English. Sixth Edition*. University of Oxford.
3. *Slovar informatike*. Najdeno 15. novembra 2005 na spletnem naslovu <http://www.islovar.org>
4. *Webopedia: Online Computer Dictionary for Computer and Internet Terms and Definitions*. Najdeno 15. novembra 2007 na spletnem naslovu <http://webopedia.internet.com/>

Priloge

Slovar tujk in izrazov

AJAX -	(A synchronous J ava S cript and X ML) – skupek obstoječih tehnologij
Banner -	oglasna pasica – ozek trak, navadno čez celotno okno na internetni strani, ki označuje ime, identiteto strani ter oglašuje izdelek oziroma drugo spletno stran
Beta version -	beta verzija – razvojna verzija, ki je vedno v procesu izboljševanja
Blog -	spletni dnevnik – spletna stran izbrane vsebine, ki jo lastnik spletne strani ali uporabniki pogosto ažurirajo
CGI -	(C ommon G ateway I nterface) – skupni predhodni vmesnik (skupek pravil, ki določajo način komuniciranja strežnika z uporabniško programsko opremo)
CMS -	(C ontent M anagement S ystem) – sistem za upravljanje spletne vsebine – spletni program za tvorjenje, urejanje, vzdrževanje, objavlanje in arhiviranje vsebine spletne strani
CRM -	(C ustomer R elationship M anagement) – upravljanje odnosov s strankami – poslovna strategija, ki se usmerja na potrebe strank in z uporabo informacijske tehnologije zbira in v ta namen izkorišča vse pomembne informacije
Database -	podatkovna baza
Database Management -	upravljanje podatkovnih baz
Dot-coms -	internetna podjetja
Dot-com bubble -	razcvet internetne tehnologije
EDGE Technology -	(E nhanced D ata R ates for G SM R evolution) – EDGE tehnologija – digitalna mobilna tehnologija, ki omogoča povečanje vrednosti prenosa in zanesljivosti podatkov

Firewall -	požarni zid – sistem, ki z uporabo računalniške strojne in/ali programske opreme preprečuje nepooblaščen dostop do zasebnega omrežja
Hacker -	heker – tehnično dobro podkovan računalniški zanesenjak
HTML -	(H yper T ext M arkup L anguage) – označevalni jezik za oblikovanje večpredstavnostnih dokumentov, ki omogoča povezave znotraj dokumenta ali med dokumenti
Hyperlink -	hiperpovezava – označena vsebina v hiperbesedilnem in hipermedijskem dokumentu, ki omogoča preskok na drugo mesto v istem dokumentu ali v drug spletni dokument
Index -	indeks – podatkovna struktura, ki omogoča hitrejši dostop do podatkov v datoteki ali tabeli
Instant Messaging -	takojšnje sporočanje – tehnologija, ki omogoča takojšnjo dostavo sporočila uporabniku, npr. Windows Messenger, ICQ, AIM, Google Talk
Interface -	vmesnik – računalniški program za medsebojno povezovanje dveh sistemov
Intranet -	notranji informacijski sistem zaključene skupine uporabnikov, ki temelji na TCP/IP-ju in storitvah interneta
Log -	dnevnik – datoteka z zapisi o poteku izvajanja računalniškega programa
Mash-up -	združitev vsaj dveh različnih storitev, lahko tudi konkurenčnih
Open source -	odprta koda – programje z dostopno izvorno kodo, ki se ga sme prosto razširjati
P2P -	(peer to peer) – vsak z vsakim
Platform -	Računalniško okolje
RSS -	(R eally S imple S yndication) – protokol, ki vzpostavlja okolje za objavo in distribucijo spletnih vsebin v XML-formatu

Script -	ukazna datoteka – vrsta programov, ki ga sestavlja množica ukazov ali programov drugemu programu
Server -	strežnik
Social networking -	družabno mreženje
Spam -	nadležna pošta – nadležno elektronsko sporočilo s komercialno vsebino, razposlano na več naslovov
TCP/IP -	(T ransmission C ontrol P rotocol/ I nternet P rotocol) – standardiziran sklad protokolov, na katerem temelji internet
UNIX -	večopravilni večuporabniški operacijski sistem
URL -	(U niform R esource L ocator) – spletni naslov, na katerem se nahaja vsebina
Web 2.0 -	Splet 2.0
Web 1.0 -	Splet 1.0
Wiki -	hitra stran - spletna stran, ki jo lahko uporabniki z uporabo enostavnih pravil oblikovanja lahko hitro spreminjajo
XML -	(E xtensible M arkup L anguage) – razširitveni označevalni jezik – format podatkov za izmenjavo strukturiranih dokumentov v spletu