

Priručnik je namenjen direktorjem malih in srednje velikih podjetij, ki želijo v svojem poslovnem okolju bolje obvladovati inovacijske procese. Predstavljene so različne inovacijske naloge, metode in orodja, ki omogočajo strukturiranje in vzpostavitev učinkovitih inovacijskih procesov. Inovativnost ne sme biti naključen pojav, ampak stalen merljiv proces generiranja globalno konkurenčnih idej in konceptov.

Upravljanje ustvarjalnosti in inovacij v malih in srednje velikih podjetjih

Februar, 2011

Projekt sofinanciran v okviru Programa čezmejnega sodelovanja Slovenija-Italija 2007-2013 iz sredstev Evropskega sklada za regionalni razvoj in nacionalnih sredstev
 Progetto finanziato nell'ambito del Programma per la Cooperazione Transfrontaliera Italia-Slovenia 2007-2013, dal Fondo europeo di sviluppo regionale e dai fondi nazionali.



REPUBLIKA SLOVENIJA
 SLUŽBA VLADE RS ZA LOKALNO SAMOUPRAVO
 IN REGIONALNO POLITIKO



Ministero dell'Economia
 e delle Finanze



Območna zbornica za severno Primorsko



2007-2013
 cooperazione territoriale europea
 programma per la cooperazione
 transfrontaliera
Italia-Slovenia
 evropsko teritorialno sodelovanje
 program čezmejnega sodelovanja
Slovenija-Italija



Investiamo nel
 vostro futuro!
 Naložba v vašo
 prihodnost!
www.ita-slo.eu

Progetto cofinanziato dal Fondo europeo di sviluppo regionale
 Projekt sofinancira Evropski sklad za regionalni razvoj

Kazalo:

1.	UVOD.....	3
2.	INVENCije, INOVATIVNOST IN INOVACIJSKA KREATIVNOST	6
3.	OBVLADOVANJE INOVACIJSKIH PROCESOV	9
	• IZBOLJŠANJE OBSTOJEČIH PROIZVODOV IN PROCESOV	10
	• RAZVOJ NOVEGA IZDELKA ALI PROCESA.....	11
	• OBVLADOVANJE TVEGANJ NA NOVIH ALI OBSTOJEČIH SISTEMIH	12
	• ANALIZE TRGA IN TEHNOLOGIJ.....	12
	• NAČRTOVANJA STRATEGIJ OBVLADOVANJA INTELKTUALNE LASTNINE	13
4.	INSTRUMENTI IN METODE.....	15
5.	ZAKLJUČKI IN PRIPOROČILA	24
6.	O AVTORJU.....	26
7.	ANKETA O INOVACIJSKIH POTREBAH.....	27

1. Uvod

»Iz gospodarske krize bo samo eno od desetih podjetij izšlo močnejše.«

Recesija je obdobje, ki je za gospodarstvo eno najtežjih obdobij. Povpraševanje po obstoječih izdelkih in storitvah začne upadati, pritiski na prodajne cene so vedno večji, financiranje poslovanja vedno dražje in povečuje se plačilna nedisciplina. V takšnih razmerah poizkušajo podjetja obvladovati poslovne razmere z intenzivnim nižanjem stroškov. Vendar na takšen način se ne more povečati prihodkov. Potrebno je nekaj več. Vsaj takšna je ocena 85 % direktorjev podjetij iz Indije, Kitajske in Brazilije, ki so mnenja, da je pospešena inovativnost v podjetjih ena od treh ključnih strateških usmeritev. Tudi v ZDA je tega mnenja 58 % poslovoevodstev.

V tako dinamičnem poslovnem okolju se neprestano dogajajo spremembe v samih podjetjih, potrebah in zmožnostih kupcev, konkurentih, dobaviteljnih in pojavljajo se novi načini, kako zadovoljevati potrebe našim kupcem. Spremembe so tako hitre, da preden napravimo dobro analizo stanja, so poslovne razmere že drugačne. Za obvladovanje takšnega hiperkonkurenčnega stanja in doseganje konkurenčne prednosti seveda ni dovolj, da podjetje vplaga v inovativne procese, ampak obstaja vsaj še 8 drugih dobrih poslovnih praks, ki poslovnemu subjektu omogočajo doseganje konkurenčne prednosti in poslovno rast. Na [sliki 1](#) so prikazane te dobre prakse. Kako jih posamezno podjetje sestavi v neko poslovno celoto, seveda zelo variira od mnogo dejavnikov. »Hudič« je v detajlih in preprosto kopiranje dobrih praks od drugih podjetij ne prinaša ustreznih rezultatov. Seveda ni realno za pričakovati, da bo vsako podjetje odlično obvladalo vseh 9 dobrih praks. Ena podjetja se bolj usmerijo npr. na tehnološki razvoj in obvladovanje vitke proizvodnje, do čim je drugim podjetjem pomembnejši design izdelkov, dodatne storitve kupcem in upravljanje odnosov z njimi. Kombinacij je nešteto. Pomembno je, da se vzpostavi takšna kombinacija dobrih praks, ki omogočajo doseganje strateških ciljev podjetja in njegovo nadaljnjo rast.

Katere so te dobre poslovne prakse:

1. Investicije v **novе tehnologije**: ali preko vlaganj v razvoj ali nakupa tehnologij na trgu. Lasten razvoj in obvladovanje tehnologije je morda bolj nepredvidljivo, zato pa dolgoročno prinaša večje koristi. Če lahko vi kupite neko tehnologijo na trgu, jo lahko tudi vaš konkurent.
2. Vlaganja v **avtomatizacijo** in s tem zniževanje stroškov dela. Cena dela v Sloveniji in Italiji je precej višja od cene dela v manj razvitih državah. Pri enaki produktivnosti se poslovno zadeve ne bodo izšle. Stremljenje k poslovni odličnosti je neizogibno.
3. **Vitka proizvodnja** postaja v velikoserijski proizvodnji nujen predpogoj za dobro obvladovanje proizvodnih procesov, za ustrezno kvaliteto izdelkov in nižje stroške tekom življenjske dobe izdelka. Kot nadgradnja vitke proizvodnje se vedno bolj uveljavlja metoda **6 Sigma**.
4. **Prenova poslovnih procesov** je nujno potreben proces, ampak zaradi spreminjanja potreb kupcev, razvoja proizvodnih tehnologij, stopnjo uvajanja informacijsko-

telekomunikacijskih-tehnologij (ITK). Tudi pri teh prenovah se išče inovativne pristope, vendar ne toliko v smeri uvajanja tehnoloških sprememb, kot pa v smeri optimiziranja poslovnih procesov.

5. **Industrijsko sodelovanje in mreženje:** Horizontalno povezovanje v obliki centrov odličnosti, industrijskih grozdov, tehnoloških središč, ipd. je še posebej zanimiv pristop za mala in srednje velika podjetja (MSP). Svojo majhnost lahko MSP učinkovito nadomestijo z večjo fleksibilnostjo in povezovanjem z drugimi. Pri takšnih oblikah povezovanja je izredno pomembno, da se podjetje zaveda svojih ključnih kompetenc in jih ustrezno ščiti.



Slika 1

6. **Dodatne storitve našim kupcem:** gre za sklop aktivnosti, ki jih nudimo našim kupcem pred, med in po prodaji naših izdelkov ali storitev. Kupci si zelo dobro zapomnijo, kako smo pristopili do zadovoljevanja njihovih potreb. Z orodji informacijskih tehnologij se lahko dozdeva našim kupcem, da te dodatne storitve zelo enostavno in hitro izvedemo za njih. Pravočasne povratne informacije od naših kupcev nam omogočijo, da uvedemo ustrezne spremembe v izdelkih, preden se kupci obrnejo od nas.
7. **Design kot dodana vrednost** postaja vedno pomembnejši pristop zadovoljevanja potreb naših kupcev. Poleg funkcionalnosti in primerne cene si kupci želijo tudi lep izdelek ali prijazno zadovoljitev njihovih potreb. V tej smeri se bodo v prihodnje dogajale največje poslovne spremembe in občutna rast kreativnih poklicev. Na kratko: prodajale se bodo zgodbe in ne več samo produkti.
8. **Šolanje in izobraževanje:** vlaganja v izobraževanje in dodatna usposabljanja zaposlenih je imelo, ima in bo v prihodnosti imelo še večji pomen. Inovativnost in kreativnost v poslovnem okolju brez dobro izobraženih sodelavcev ne bo mogoča.
9. **Upravljanje odnosov s kupci (CRM)** je vedno bolj razširjena strategija za upravljanje naših interakcij s kupci, poslovnimi partnerji in prodajnimi aktivnostmi. S pomočjo ITK tehnologije lahko te procese učinkovito organiziramo, avtomatiziramo in tako sinhroniziramo poslovne procese.

V marsikateri od teh dobrih praks je skrita tudi potreba po inovativnosti in kreativnosti. To bo tudi ključni del te študije. Tako dolg uvod je bil namenjen temu, da se bolje zavemo, da inovativnost ni nek samostojen proces, ločen od ostalih poslovnih procesov v podjetju, ampak mora biti premišljeno vpeta aktivnost, ki nam skupaj z drugimi poslovnimi aktivnostmi omogoča, da bomo boljši od obstoječe in prihajajoče konkurence.

Značilnost malih in srednje velikih podjetij je tudi bolj ohlapna organizacijska oblika. Zaradi relativne majhnosti se poslovne funkcije pogosto prepletajo, kar pa ne pomeni, da se ne izvajajo. Takšna organiziranost zahteva bistveno bolj centraliziran vpogled vodstev teh podjetij v posamezne faze poslovnega odločanja. Ena večjih napak, ki jo pogosto delajo MSP, da poizkušajo kopirati organizacijske oblike večjih podjetij. Posledično nastane preveč hierarhičnih nivojev odločanja in relativno veliki fiksni stroški poslovanja. Skratka, vodstva v MSP morajo biti operativno in ne samo strateško vpeta v inovacijske procese v podjetju. Niso osamljene prakse, da je direktor podjetja tudi glavni izvršni direktor za inovacijsko dejavnost v podjetju. Inovativnost mora biti v funkciji poslovne strategije podjetja in ne rezultat naključnih dogodkov.

Namen pričujoče študije je, da bi v strnjeni obliki predstavila direktorjem malih in srednje velikih podjetij pomen inovativnosti, kako jo izvajati v vsakodnevni praksi in predstaviti metodologije in orodja za učinkovito izvajanje inovacijskih procesov.

Študija je sestavljena iz petih poglavij. V tem *prvem* uvodnem poglavju smo poizkušali inovativnost umestiti v širši strateški okvir poslovanja podjetja. V *drugem* poglavju se bomo poglobili v definicije invencij, inovacij in kreativnih procesov. Pogledali bomo tudi najpogostejše inovacijske naloge v podjetjih. *Tretje* poglavje je namenjeno predstavitvi različnih inovacijskih nalog v MSP podjetjih. V *četrtem* poglavju bomo analizirali, kakšni instrumenti so nam na voljo za spodbujanje inovativnosti v podjetju. *Peto*, zadnje poglavje pa bo poizkušalo povzeti ključna sporočila in priporočila direktorjem MSP za obvladovanje inovacijskih procesov.

2. Invencije, inovativnost in inovacijska kreativnost

Najprej nekaj definicij, ki nam bodo pomagale pri razumevanju inovacijskih in kreativnih procesov. Osredotočili se bomo na samo nekaj ključnih izrazov kot invencija, inovacija in inovacijska kreativnost.

- **Invencija** se nanaša na odkritje nečesa novega npr. naprave, procesa, sestava,... Invencija je lahko nekaj radikalno novega, lahko pa samo na nov način uvede že znane rešitve v uporabo ali pa ustvari neko novo potrebo na trgu. Pogosto se invencija zaščiti s patentom. V poslovnem smislu je invencija strošek. Z obvladovanjem inovacijskih procesov želimo, da invencija postane investicija oz. da dobi neko vrednost na trgu.



- **Inovacija** izhaja iz latinske besede »innovare«, ki pomeni obnoviti ali spremeniti. Že iz tega epistemološkega stališča izhaja, da se inovacija ne nanaša na odkritje nečesa novega. Je tisto, kar prinaša nove prihodke podjetju in mu veča konkurenčno prednost. Komercializacija invencij preko uvajanja inovacij je strateški in operativni cilj podjetja.



Nikola Tesla je bil velik inventor, vendar ne najbolj uspešen pri komercializaciji invencij. Nasprotno je bil Thomas Edison veliko boljši inovator, ki je znal prepoznati tržni potencial invencij in jih uspešno aplicirati na trg. Kot primer iz današnjih časov nam lahko služi Apple, ki ni poznan po velikih invencijah, je pa zato veliko boljše podjetje v prepoznavanju potreb kupcev in zadovoljevanju teh potreb.

V literaturi je zelo veliko definicij inovativnosti. Poglejmo si nekatere, ki inovativnost postavljajo v poslovne okvire:

- »Inovacija je uspešno izkoriščena ideja, ki omogoča novo vrednost uporabnikom in novo ekonomsko vrednost ustvarjalcu inovacije.«¹
- »Inovacija... se na splošno razume kot uspešna uveljavitev neke nove stvari ali metode...Inovacija je utelešenje, kombinacija ali sinteza znanja v originalne, relevantne, vredne nove proizvode, procese ali storitve.«²
- »Inovacija je večstopenjski proces v katerem podjetja pretvarjajo ideje v nove/izboljšane izdelke, procese ali storitve, z namenom, da napredujejo, tekmujejo in se uspešno razlikujejo od konkurentov na trgu.«³

Inovacije običajno vključujejo tudi *kreativnost*, vendar ji niso identične. Inovacijo lahko definiramo kot uspešno implementacijo kreativnih idej v poslovno okolje. Kreativnost posameznika ali skupine je začetna točka inovacijskega procesa; je potreben vendar ne zadostni korak.

Kako opisati *kreativni proces* :



Slika 2

Mit, da velike ideje pridejo od briljantnih posameznikov v trenutkih posebnega navdiha bi radi soočili z dejstvom, da nobena ideja ni sama sebi namen in da inovacije nastanejo v za-to

¹ Beswick, C; Gallagher, D (2010) The Road to Innovation. LTBpublishing. UK. pp10.

² LueCke in Katz (2003)

³ Baregheh A, Rowley J and Sambrook S.(2009) Towards a multidisciplinary definition of innovation, *Management decision*, vol. 47, no. 8, pp. 1323–1339

primernem času. Miselni procesi, ki vodijo do inovativnih idej postajajo strokovnjakom za kognitivne vede in nevro-znanost vedno bolj razumljivi: *Iz analize problemov in iz asociacij, ki jih "vlečemo" iz relevantnega znanja, sledi sinteza in kreiranje inovativne rešitve.*⁴ (Slika 2)

Inovacijske sposobnosti so učljive. Bolj kot zanimivost in ne da bi šli preveč v podrobnosti: Večina obstoječih delovnih mest zahteva sposobnost za analitsko in prepoznavanje detajlov. Ti miselni procesi se dogajajo v levi polovici možganov. Tudi izobraževalne ustanove so usmerjene predvsem v krepitev teh sposobnosti. Vendar se kreativni procesi, sposobnost prepoznavanja širše slike, inovativnost,... vršijo v desni polovici možganov. Za uspešne inovacije je torej potrebno miselne procese leve polovice možganov (ki so že zmeraj izredno pomembni) nadgraditi s kreativnostjo desne polovice možganov.⁵ Vendar brez relevantnega znanja iz katerega črpamo ideje za rešitev problema, ne bomo prišli do inovativne rešitve. Na povečanje verjetnosti za nastanek inovativnih rešitev lahko vplivamo s ponovljivimi metodami reševanja problemov, dokumentiranim notranjim in zunanjim znanjem in jasno poslovno vizijo. Na ta način se krepijo živčne povezave med levo in desno polovico možganov in kreativnost postaja vedno boljša večšina. V zadnjem času se pojavljajo posebej v ZDA in na Japonskem velike spremembe v načinu izobraževanja in usposabljanja na univerzah, kot tudi v industriji. Vedno večja je potreba po kreativnih delovnih mestih. Eden od rezultatov globalizacije je tudi, da se vedno več delovnih mest, ki temeljijo predvsem na analitičnih sposobnostih, seli v države s cenejšo in številčnejšo delovno silo (Kitajska, Indija, Tučija, Brazilija,...).

Skratka, *inovacijske procese je potrebno integrirati v poslovno strategijo podjetja.* To pa je naloga vodilnih v podjetjih, ki morajo ne samo na strateškem, ampak tudi na operativnem nivoju usmerjati inovacijske procese v podjetju. Inženirjem, razvojnikom in raziskovalcem v podjetjih morajo biti jasni inovacijski cilji, kako so ti cilji povezani s poslovno strategijo podjetja in kakšna so merila za merjenje uspešnosti inovacijskih procesov. Inovacije ne stoji biti posamičen naključen dogodek. Poslovne in tržne potrebe se neprestano spreminjajo zaradi vpliva novih tehnologij, novih konkurentov, novih kupcev in ne nazadnje novih poslovnih modelov, mora *inovativnost postati trajen proces v podjetju.*

⁴ J. Todhunter; »Driving Corporate Value Through Innovation«, Invention Machine (2010)

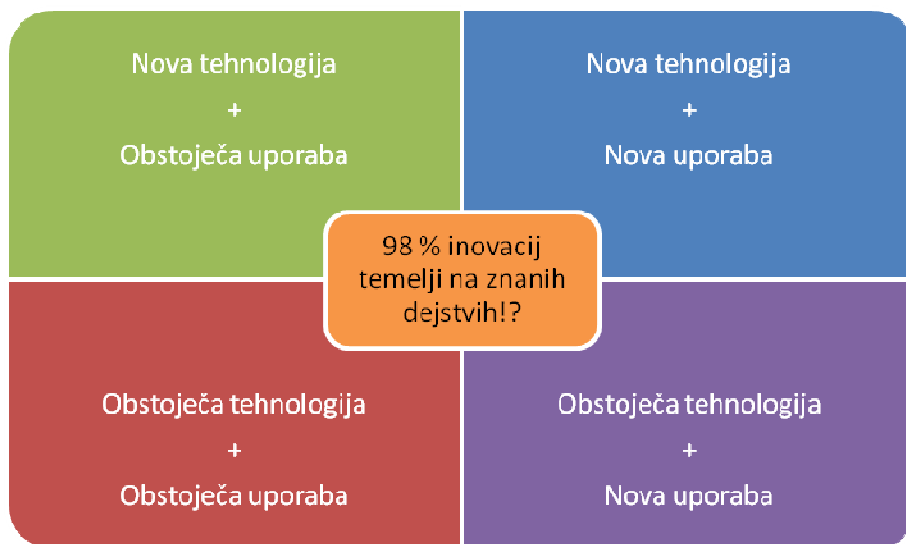
⁵ Daniel H. Pink; »A Whole New Mind«; Penguin Books (2006)

3. Obvladovanje inovacijskih procesov

V tem poglavju si bomo podrobneje seznanili z različnimi inovacijskimi scenariji in najpogostejšimi nalogami v podjetju, ki »kličejo« po inovacijskih rešitvah in pristopih. Začeli bomo s spodnjo matriko (*Slika 3*), ki se nanaša na tehnološki razvoj in na razvoj novih aplikacij oz. zadovoljevanja potreb naših obstoječih ali bodočih kupcev.

Značilnost »rdečega« kvadranta je hiper-konkurenčno okolje. Inkrementalne spremembe, ki jih podjetja iz tega kvadranta izvajajo, so konkurenčna prednost izredno kratek čas, ker nas konkurenca v nekaj mesecih dohiti. V tem kvadrantu *je poslovni uspeh pogojen z dobrimi praksami (odličnostjo) na področju designa, odnosov s kupci, prenovo poslovnih procesov...* Tudi pri teh aktivnostih so inovacijske rešitve zaželeno oz. vedno bolj potrebne. Pritiski na stroške in prodajne cene so v tem segmentu največji.

Tehnologija, ki jo dobro obvladamo in je globalno konkurenčna, je lahko dobra osnova za diverzifikacijo podjetja v smeri nove uporabe te tehnologije, kot je prikazano v »vijoličnem« kvadrantu. Inovativne ideje identifikacije ali celo kreiranja nove uporabe so ključne za poslovni uspeh te usmeritve. Prehod v novo uporabo pomeni, da se spuščamo na trg, ki ga ne poznamo dovolj ali pa je že povržen močni konkurenci. Za odločitev v tej smeri potrebujemo zelo dobre tržne analize in zadostna finančna sredstva za marketinške aktivnosti. Časovna dinamika v tem segmentu je zelo odvisna od vrste nove uporabe naše tehnologije. Idealno stanje je, *da nam uspe prepoznati neko popolnoma novo uporabo naše tehnologije, ki zadovoljuje neke nove potrebe na trgu.*



Slika 3

»Zeleni« kvadrant sodi na področje tehnološkega razvoja. Poznamo trg in potrebe naših kupcev, vendar nas konkurenca sili, da se preko tehnološkega razvoja izvijemo iz primeža

pritisikov na cene, zmanjšamo stroške na proizvod in si posledično kupimo čas, da se lahko posvetimo izboljšanju drugih kritičnih aktivnosti v podjetju. Preko tega *procesa pridemo do proizvodov, procesov ali storitev z višjo dodano vrednostjo*. Kreativnost inovacijskega procesa in obvladovanje intelektualne lastnine sta ključna elementa poslovne uspešnosti v tem segmentu.

Preostane nam še zadnji, »*modri*« kvadrant. Lahko bi mu rekli tudi magični kvadrant ali po angleško »Blue Heaven«. Marsikateri poslovnež je obseden z idejo, kako po čim krajši poti priti do inovativne tehnološke rešitve, ki je še nihče nima in hkrati odkriti neko novo potrebo na trgu, ki je ravno tako še nihče nima. Ideja je vsekakor zanimiva. Problem je z njeno eksekucijo. Verjetnost za poslovni uspeh pri direktnem skoku iz »*rdečega*« v »*modri*« kvadrant je samo nekaj %. Potrebujemo nekaj deset takšnih »ubijalskih« projektov, da poslovno uspemo na enem samem. *Kruto!* S takšnimi aktivnostmi se bolj ali manj uspešno ukvarjajo skladi rizičnega kapitala, univerzitetni in tehnološki inkubatorji ter podjetni zanesenjaki, ki vlagajo kapital družine in prijateljev.

Na sredini *Slike 3* se nahaja še manjši »*oranžen*« pravokotnik z zanimivo trditvijo, da 98 % inovacij temelji na že poznanih dejstvih; morda ne na področju, ki je vaša strokovna domena. To je ena pomembnejših ugotovitev, do katere je prišel v petdesetih letih prejšnjega stoletja Genrich Altshuller, tvorec »Teorije Inovativnega Reševanja Problemov« (TRIZ). Več o TRIZ-u in metodah, ki nam omogočajo identifikacijo teh 98 % že poznanih dejstev, boste izvedeli v naslednjih dveh poglavjih.

V nadaljevanju bomo podrobneje pogledali najpogostejše inovacijske naloge, ki se izvajajo v podjetjih. Večina od njih vam jih je poznana, morda pa bo nekaj novega, da bodo te inovacijske naloge strukturirane v 5 logični sklopov:

■ Izboljšanje obstoječih proizvodov in procesov

Z izboljšavami želimo izboljšati trenutni način zadovoljevanja potreb:

- Izboljšati izdelek z namenom doseganja določenega cilja kot npr.:
 - ➔ Spremeniti obstoječi izdelek ali platformo, da bo uporabna novi skupini kupcev ali pa bo zadovoljevala nove zahteve. Dilema med spreminjanjem izdelkov ali znižanjem njihove cene verjetno ni zelo težka. Celo velike korporacije, kot je npr. HP spremenijo svojo ponudbo računalnikov vsakih nekaj mesecev. Pogosto smo v spremembe izdelkov ali procesov prisiljeni zaradi spremenjenih okoljevarstvenih zahtev ali nove tehnične regulative.
 - ➔ Dodajanje ali odvzemanje lastnosti, komponent, procesov... Kupci neprenehoma spreminjajo svoje potrebe in zahteve. Dobavitelji razvijajo nove, boljše komponente. Stalno prilagajanje tem spremembam je nujno potreba inovacijska aktivnost. Analize spreminjanja tehnoloških rešitev kažejo, da so nove verzije izdelkov običajno izdelane iz manjšega števila sestavnih delov in izdelki bolje zadovoljujejo zahteve kupcev ali pa so cenejši.
 - ➔ Odprava obstoječih materialov ali njihova zamenjava z boljšimi alternativami. Pojavljajo se novi materiali, ki so boljši ali cenejši od obstoječih ali pa celo odpravljajo potrebo po nekem drugem materialu ali procesu, ki se nahaja v našem izdelku. Npr. zamenjava navadnega okenskega stekla z samočistilnim steklom odpravi potrebo po čiščenju težko dostopnih stekel.

- ➔ Ponovna uporaba oz. podaljšanje uporabe obstoječih materialov. Obstoječe materiale uporabljamo za izdelke, ki služijo določeni skupini kupcev. Morda pa se isti materiali lahko uporabljajo še za kakšne druge namene. Če imamo proizvodni proces optimiziran za procesiranje določenega materiala, je morda uporaben še za kakšne druge materiale. Proizvajalec mehanskih delov za avtomobilsko industrijo lahko z istimi materiali začne proizvajati izdelke, ki so uporabni v ladjedelništvu, letalski industriji, ...
- Premagovanje omejitev ali iskanje kompromisov
 - ➔ Doseganje konkurenčne prednosti na način, da najdemo nove pristope zadovoljevanja potreb. Pogosto smo soočeni s tehničnimi ali fizikalnimi kontradikcijami, ko nam sprememba enega parametra povzroči neželjeno spremembo drugega parametra ali pa bi bilo dobro, da ima en parameter hkrati visoko in nizko vrednost. Npr. povečanje števila potnikov v vozilu povzroči neželjeno povečanje vozila. Ali pa bi radi, da je lonček poln vroče kave, njegova zunanost pa naj bo hladna, da ga lahko držimo z rokami. Za takšne kontradikcije pogosto obstajajo zelo elegantne rešitve. Več o tem v naslednjem poglavju, ko bomo podrobneje predstavili TRIZ.
- Diagnosticiranje in odprava napak
 - ➔ Diagnosticiranje ključnih vzrokov odpovedi izdelkov ali procesov in generiranje učinkovitih in trajnih rešitev. Pri odpravljanju napak v izdelkih se zelo pogosto soočamo s časovnimi, kadrovskimi in finančnimi omejitvami. Zelo hitro se zadovoljimo z rešitvami, ki so samo navidezni razlog za odpovedi in se čez nekaj časa ponovno srečamo z istimi problemi. Iskanje ključnih vzrokov je lahko zelo kompleksna naloga, ki zahteva tudi spremembo načina razmišljanja. Z istim način razmišljanja, kot smo problem naredili, ga zelo težko tudi razrešimo. Velik problem predstavlja tudi podvajanje aktivnosti. Vsaj 30 % problemov, ki jih moramo razrešiti, je bilo v podjetju že enkrat prej uspešno razrešeno, vendar ne vemo kje in pri komu so te informacije ali znanja.
- **Razvoj novega izdelka ali procesa**
 - Ustvarjanje popolnoma nove vrste proizvodov ali procesov:
 - ➔ Zapolnitev tržne zahteve ali priložnosti, za katero nam trenutno ni jasno, kako jo zadovoljiti. V naslednjih petih letih bo 70 % naših izdelkov zastarelih. Ali se bodo spremenile zahteve kupcev ali pa nas konkurenca prehitela po desni ali levi. Skratka, sposobnost razvoja novih izdelkov ali procesov je ena ključnih kompetenc vsakega podjetja. Pri tem razvoju želimo biti čim bolj inovativni in ponuditi našim kupcem nekaj, kar drugi nimajo. Biti drugačen je danes eden ključnih predpogojev za poslovno uspešnost, ker se tako jasno ločimo od naše konkurence.
 - Sestavljanje najboljših lastnosti iz dveh ali več sistemov:
 - ➔ Ustvarjanje novega sistema, tako da primerjamo, izberemo ali kombiniramo lastnosti konkurenčnih izdelkov ali iz drugih tržnih aplikacij. Pogosto pri ustvarjanju novih izdelkov analiziramo lastnosti konkurenčnih izdelkov ali pa poizkušamo smiselno aplicirati lastnosti izdelkov iz drugih aplikacij na naše izdelke. Za bolj kompleksne izdelke je morda smiselno izdelati tudi vrednostno analizo, kjer posameznim lastnostim dodelimo merljive vrednosti in potem izdelek funkcijsko optimiziramo glede na te vrednosti.

- ➔ Sinteza lastnosti konkurenčnih izdelkov ali iz drugih aplikacij. Takšna sinteza nas lahko pripelje do zelo zanimivih konceptov, preko katerih lahko generiramo popolnoma nove linije izdelkov ali novo obliko zadovoljevanja potreb.

■ **Obvladovanje tveganj na novih ali obstoječih sistemih**

- Identifikacija in določanje prioritet pri analizah tveganj odpovedi novih ali obstoječih sistemov. Za različne industrije obstajajo standardizirane metode analize tveganj kot npr.: FMEA, FMECA, HAZOP, HACCP,... Analize tveganj postajajo neobhoden pristop pri obvladovanju kvalitete naših izdelkov in stroškov tekom življenjske dobe njihove uporabe. V fazi koncipiranja in razvoja novega izdelka se vgradi preko 70 % napak, ki nam onemogočajo doseganje sprejemljivega nivoja odpovedi tekom proizvodnje in eksploatacije. Skratka, ni dovolj, da so rešitve inovativne, ampak morajo biti tudi dovolj kvalitetne, da ne prihaja do neželenih odpovedi. V velikoserijski proizvodnji sta dva elementa ključna za zagotavljanje kvalitete in sicer: vitka proizvodnja in uporaba metode 6 Sigma.
- Priprava načrtov zmanjševanja tveganj in nepredvidenih dogodkov. Poslovni svet je poln nepredvidenih dogodkov. Nekateri od teh dogodkov lahko imajo težke posledice za podjetje. Analize tveganj in priprava načrtov zmanjševanja tveganj je koristna naložba. Po eni strani identificiramo ključne resurse, potrebne za obvladovanje tveganj, po drugi strani pa se zaposleni boljše zavejo potencialnih tveganj, ki jih že v fazi razvoja poizkušajo obvladovati; pogosto z zelo inovativnimi rešitvami.

■ **Analize trga in tehnologij**

Identifikacija in pregled potreb, priložnosti in nevarnosti.

- Prepoznavanje tehnoloških trendov.
 - ➔ Razumevanje zmožnosti posameznih tehnologij in njihov tržni potencial. Posamezna tehnologija ima lahko več možnih načinov uporabe. Najti neko novo možnost uporabe obstoječe tehnologije je ena od možnih poslovnih strategij. Po drugi strani nas zanima, kakšni so trendi na razvoju tehnologije, kdo vse v teh procesih sodeluje, kaj delajo naši konkurenti. To so pomembne informacije za vodilne v podjetju za načrtovanje poslovne strategije.
- Načrtovanje trendov razvoja tehnologij in proizvodov.
 - ➔ Kako se bo proizvod ali tehnologija razvijala? Razvoj tehnologij ali proizvodov sledi določenim zakonitostim, ki jih bomo podrobneje pogledali v naslednjem poglavju, ko se bomo posvetili TRIZ-u in S-krivuljam modifikacije sistemov. S poslovnega stališča je vedenje, kje se z našim proizvodom ali tehnologijo nahajamo, in v katero smer bodo šle tehnološke ali produktne spremembe, izredno koristna informacija.
 - ➔ Kako predvidevati nove generacije današnjih izdelkov? Spremljanje tehnoloških trendov nam omogoča, da si lahko vzpostavimo jasnejšo sliko, kateri tehnološki trendi so lahko pomembni za naše podjetje. Te informacije nam dajejo odgovore na vprašanje ali ima obstoječi izdelek dovolj velik tržni potencial, ali je potrebno preiti na novo tehnološko platformo, ki bo naše bodoče izdelke naredila še bolj konkurenčne. Pomembne informacije; marsikateri od vaših konkurentov se tega zelo zaveda.

- Prepoznavanje, sledenje in analiziranje: partnerjev, dobaviteljev, konkurentov, kandidatov za prevzeme in združevanja
 - Kdo so vodilna podjetja na določenih tehnologijah ali tržnih segmentih? Gospodarska dinamika v poslovnem okolju, v katerem delujemo se izredno hitro spreminja. Tako rekoč čez noč se nam lahko pojavijo novi konkurenti, tehnologije, tržne niše, na katere nismo bili dovolj pozorni. Večkrat se podjetja odločajo, da bodo preko nakupov ali združevanja z drugimi podjetji vzpostavila sinergijske učinke, lažje prišla do tehnologij ali tržnih deležev.

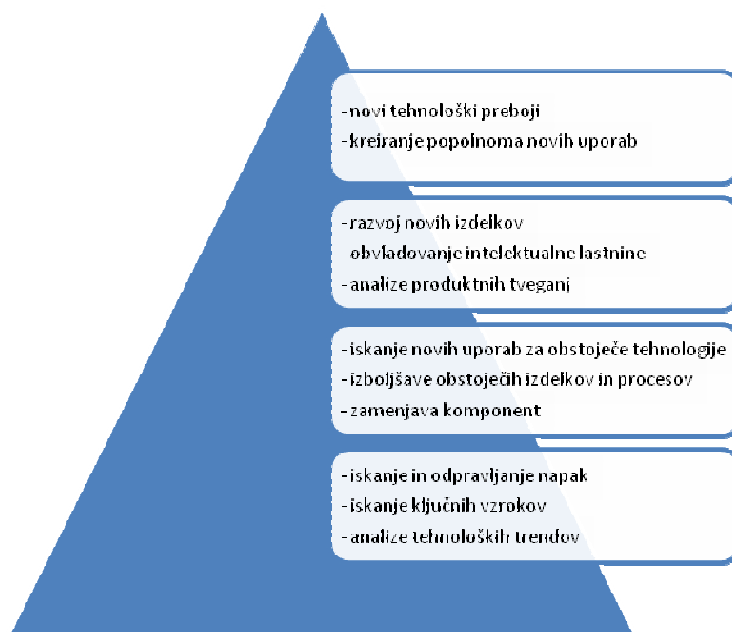
■ ***Načrtovanja strategij obvladovanja intelektualne lastnine***

Pridobivanje ali zaščita sposobnosti zadovoljevanja potreb na trgu. To je zadnji od petih sklopov inovacijskih nalog, vendar daleč od tega, da bi bil najmanj pomemben. Nasprotno, gre za eno ključnih kompetenc podjetja, ki želi biti trajno prisotno na tržišču s konkurenčnimi proizvodi. Obvladovanje intelektualne lastnine mora postati ena od ključnih dejavnosti podjetja. Tudi inovacijski procesi morajo biti usmerjeni v smeri, ki jača konkurenčnost podjetja in ne samo skupek »aha« prebliskov, ki naključno sekajo po podjetju, kot strela na Krasu.

- Identifikacija tržnih belih lis
 - Identifikacija tehničnih kompetenc in novih tržnih priložnosti, na katere lahko apliciramo naše tehnične kompetence. Kje vse je naša tehnologija še uporabna? Ali imamo dovolj patentne svobode, da lahko vstopimo v nove aplikacije? Ali moramo naše tehnične kompetence še nadgraditi; in v kateri smeri? Kakšne inovativne rešitve imamo? Verjetno se o teh vprašanjih vodstva podjetij stalno vprašujejo.
 - Identifikacija možnosti prodaje ali nakupa intelektualne lastnine. Ali bomo vse razvijali v firmi ali je morda ceneje ali bolj oportuno, da določena znanja kupimo na trgu. Ali imamo kakšne sklope intelektualne lastnine, ki jih v firmi ne potrebujemo in bi jih poizkušali prodati? Katera je ta intelektualna lastnina? Za koga bi lahko bila primerna? Verjetno je v tem sklopu več vprašanj, kot pametnih ad-hoc odgovorov.
- Identifikacija ali kreiranje rešitev, ki nam omogočajo premagati ali zaobiti obstoječe patentne ovire. Zaščitena intelektualna lastnina s strani naših konkurentov nam zelo pogosto omejuje svobodo uvajanja poljubnih rešitev v naše proizvode ali procese. Kako se lotiti takšnih patentnih ovir? Ali lahko sami odkrijemo bolj inovativne rešitve od obstoječih? Ali je morda dovolj, da samo rahlo modificiramo tuje patente? Ali se bomo tega lotili pro-aktivno ali bomo počakali, da se zadeva eventualno razplete na sodišču? katerim trgov se bomo morali odpovedati? Kakšne kazni nas lahko doletijo?
- Izgradnja patentnih ovir okoli obstoječih ali bodočih izdelkov ali procesov. Velikokrat podjetje poka od navdušenja, ko so dobili podeljen patent. Ampak, ali nam je s tem patentom uspelo zaščititi inovacijski prostor in onemogočiti našim konkurentom, da bi samo z minornimi spremembami zaobšli našo intelektualno lastnino? Kakšen smisel je imelo vlaganje precejšnjih denarnih sredstev v zaščito nečesa, kar lahko nekdo drug z »levo roko« zaobide. Ali bi morali ključno inovacijo ščititi še kako drugače, morda še s kakšnim patentom ali pa bi morda bilo celo bolje, da se v patentno zaščito niti ne bi spustili?

No, pa smo se prebili skozi teh 5 sklopov inovacijskih nalog. Kot vidite, je teh aktivnosti, ki kličejo po inovativnih rešitvah ali njihovem obvladovanju, kar precej. Vse te inovacijske aktivnosti so v funkciji *krepitve konkurenčnosti podjetja*. Še en razlog več, da *vodstva v podjetjih ne smejo dopustiti, da je inovativnost naključen dogodek*. Inženirjem, razvojnikom in raziskovalcem v podjetju morajo biti jasni inovacijski cilji, kako so ti cilji povezani s poslovno strategijo podjetja in kakšna so merila za merjenje uspešnosti inovacijskih procesov. Ker se poslovne in tržne potrebe neprestano spreminjajo zaradi vpliva novih tehnologij, novih konkurentov, novih potreb ali kupcev in ne nazadnje novih poslovnih modelov, mora inovativnost postati trajen proces v podjetju.

V podjetju se ne izvajajo vse inovacijske naloge enako pogosto. Na *Sliki 4* se nahaja avtorjeva ocena, kakšna bi lahko bila piramida pogostosti izvajanja inovacijskih nalog. Ne trdim, da je v vsakem poslovnem okolju točno tako. Morda je vaša piramida drugačna. Za vajo ne bi bilo slabo, da si narišete svojo piramido potreb po inovacijskih nalogah. Preveva me slutnja, da boste prišli do zanimivih ugotovitev, še posebej, če boste poizkušali tudi tem inovacijskim nalogam dodeliti potrebne kadrovske in finančne vire. V prilogi k tej študiji je *priložena anketa*, ki vam bo v pomoč pri izgradnji vaše inovacijske piramide. Analiza rezultatov te ankete med vašimi sodelavci vam bo tudi pokazala, katera relevantna znanja so še potrebna, da bodo vaši inovacijski procesi bolj učinkoviti.



Slika 4 Pogostost izvajanja inovacijskih nalog

V Poglavju 2 smo omenili, da *iz analize problemov in iz asociacij, ki jih "vlečemo" iz relevantnega znanja, sledi sinteza in kreiranje inovativne rešitve*. Vsaka od zgoraj naštetih inovacijskih nalog potrebuje drugačno vsebino ali analitični pristop za doseganje kreativnih inovacijskih rešitev. To nam da misliti, da je dostop do relevantnih znanj ključen za uspešno inovativnost. Več o tem malo kasneje.

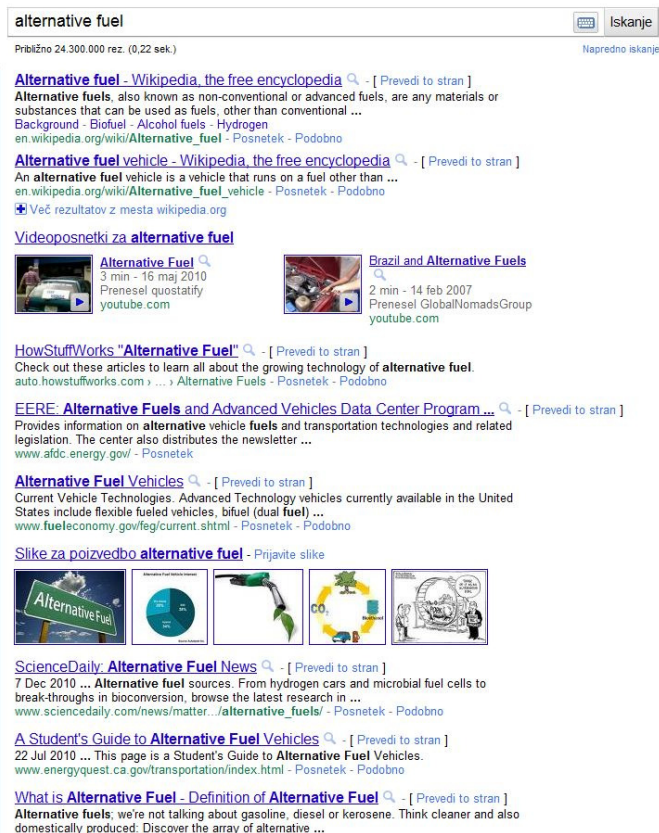
4. Instrumenti in metode

V poslovnem okolju je prepogosto prisotno mišljenje, da je inovacija težko napovedljiv naključni dogodek in da je vse kar lahko vodstvo podjetja naredi na povečanju inovativnosti, da se poveča število inženirskih ali raziskovalnih ur na posameznem projektu. V prejšnjem poglavju smo se seznanili z različnimi inovacijskimi nalogami, ki imajo pomemben vpliv na konkurenčnost podjetja. Prepustiti tako pomembne aktivnosti naključnim procesom je preveč tvegano. Po drugi strani pa si podjetja težko privoščijo, da bodo povečevala število zaposlenih, ki se bodo ukvarjali s kreiranjem inovativnih idej. Veliko bolj učinkovita pot je, da inovacijske procese organiziramo na načine, ki bodo hitrejši, kvalitetnejši, relevantni, ponovljivi in časovno usklajeni z našimi poslovnimi potrebami. Za doseg te ciljev **trajnostne inovativnosti** pa potrebujemo neke instrumente in metode upravljanja inovacijskih procesov.

Kot smo že dvakrat omenili, za uspešno inovacijo potrebujemo ljudi in znanje. Kako zaposlenim omogočiti dostop do znanja?

Eno je notranje znanje v podjetju, ki se nahaja v glavah ljudi in v različnih digitalnih ali papirnih zapisih. Teh znanj sploh ni malo. Analize so pokazale, da smo 30 % problemov, ki jih moramo nujno rešiti v podjetju, le te že enkrat uspešno razrešili. Ko bi le vedeli, kje in pri kom so te informacije!

Drugo so znanja, ki jih podjetje pridobi iz zunanjih virov. Zelo je prisoten mit, da je v dobi interneta dovolj, da se vsedemo za računalnik in poiščemo relevantna znanja na svetovnem spletu. No, pa pogledjmo na Google, kakšne odgovore dobimo na besedo »Innovation«. Google vidi samo 5 % svetovnega spleta, vendar nam vseeno »butne« 130 milijonov zadetkov. Impresivna številka, ki nam da vedeti, da je inovativnost pomembna tema. Ali smo s tem prišli do znanja? Ne, dobili smo goro podatkov. Iz teh podatkov moramo sedaj izvleči informacije s katerimi ustvarimo relevantna znanja. Če želimo samo kopirati že znane koncepte, proizvode ali procese, je morda to lahko celo smiselna poraba časa. Kaj pa če bi radi postali ali obstali podjetje, ki nudi globalno





alternative fuel Iskanje
 Približno 24.300.000 rez. (0,22 sek.) Napredno iskanje

[Alternative fuel - Wikipedia, the free encyclopedia](#) - [Prevedi to stran]
 Alternative fuels, also known as non-conventional or advanced fuels, are any materials or substances that can be used as fuels, other than conventional ...
 Background - Biofuel - Alcohol fuels - Hydrogen
[en.wikipedia.org/wiki/Alternative_fuel](#) - Posnetek - Podobno

[Alternative fuel vehicle - Wikipedia, the free encyclopedia](#) - [Prevedi to stran]
 An alternative fuel vehicle is a vehicle that runs on a fuel other than ...
[en.wikipedia.org/wiki/Alternative_fuel_vehicle](#) - Posnetek - Podobno
 Več rezultatov z mesta wikipedia.org

Videosopnetki za alternative fuel






 <p>Alternative Fuel 3 min - 16 maj 2010 Prenesel quostatify youtube.com</p>	 <p>Brazil and Alternative Fuels 2 min - 14 feb 2007 Prenesel GlobalNomadsGroup youtube.com</p>
---	---

[HowStuffWorks "Alternative Fuel"](#) - [Prevedi to stran]
 Check out these articles to learn all about the growing technology of **alternative fuel**.
[auto.howstuffworks.com](#) » ... » Alternative Fuels - Posnetek - Podobno

[EERE: Alternative Fuels and Advanced Vehicles Data Center Program...](#) - [Prevedi to stran]
 Provides information on **alternative vehicle fuels** and transportation technologies and related legislation. The center also distributes the newsletter ...
[www.afdc.energy.gov](#) - Posnetek

[Alternative Fuel Vehicles](#) - [Prevedi to stran]
 Current Vehicle Technologies. Advanced Technology vehicles currently available in the United States include flexible fueled vehicles, bifuel (dual fuel) ...
[www.fueleconomy.gov/feg/current.shtml](#) - Posnetek - Podobno

Slike za poizvedbo alternative fuel - Prijavite slike

				
---	---	--	---	---

[ScienceDaily: Alternative Fuel News](#) - [Prevedi to stran]
 7 Dec 2010 ... **Alternative fuel** sources. From hydrogen cars and microbial fuel cells to break-throughs in bioconversion, browse the latest research in ...
[www.sciencedaily.com/news/matter.../Alternative_fuels/](#) - Posnetek - Podobno

[A Student's Guide to Alternative Fuel Vehicles](#) - [Prevedi to stran]
 22 Jul 2010 ... This page is a Student's Guide to **Alternative Fuel Vehicles**.
[www.energyquest.ca.gov/transportation/index.html](#) - Posnetek - Podobno

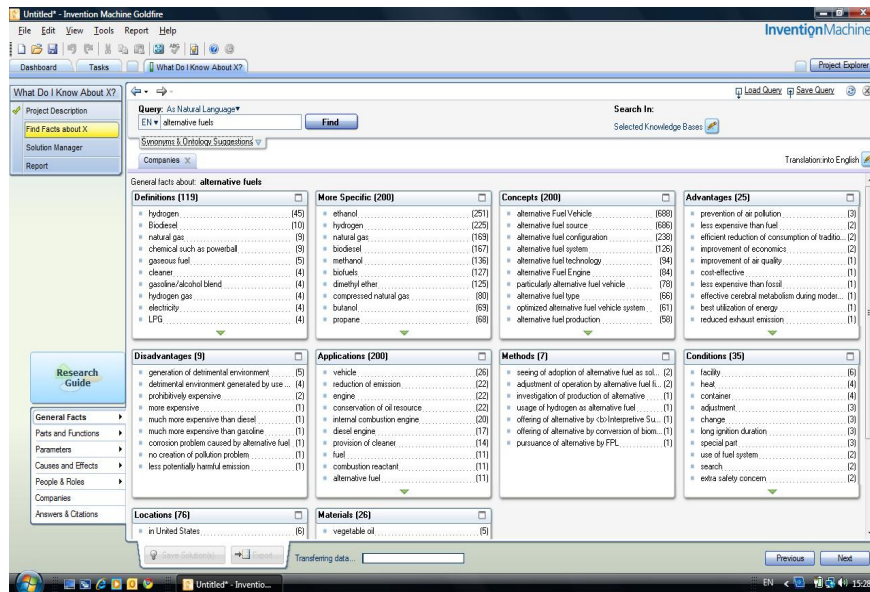
[What is Alternative Fuel - Definition of Alternative Fuel](#) - [Prevedi to stran]
Alternative fuels, we're not talking about gasoline, diesel or kerosene. Think cleaner and also domestically produced: Discover the array of alternative ...

Slika 5

konkurenčne izdelke ali storitve? Samo s kopiranjem poznanih rešitev nam verjetno ne bo uspelo. Potrebujemo bistveno bolj poglobljena znanja. Hkrati pa obstaja 98 % verjetnost, da bo naša inovacija temeljila na že poznanih rešitvah, ki pa so pogosto izven našega strokovnega področja. Ali je poslovno smiselno te informacije iskati na svetovnem spletu? Dvomim, da si lahko vaše podjetje privoščiti dovolj ljudi, časa in denarja, da preko »surfanja« po medmrežju generira relevantna znanja. Tega si niti največja svetovna podjetja ne morejo privoščiti, ker je učinek takšnih aktivnosti premajhen.

Lahko tudi poiščemo zunanje strokovnjake, ki nam pomagajo pri iskanju informacij in inovativnih rešitev. Takšen pristop je še posebej zaželen, če bi radi svoje tehnološke rešitve aplicirali na še kakšna druga področja uporabe ali če želimo uvesti alternativne tehnološke rešitve. Takšne oblike sodelovanja pogosto temeljijo na konceptu »Open Innovation«, ki je nastal v ZDA v šestdesetih letih prejšnjega stoletja. Open Innovation (Odperte inovacije) je precej razširjena oblika generiranja inovativnih idej. O odprtih inovacijskih procesih bo več govora v nadaljevanju, na tem mestu bi vas radi samo opozorili, da slepo kopiranje konceptov ne bo obrodilo sadov. S vključitvijo zunanjih strokovnjakov nedvomno v začetku sodelovanja opazno povečamo število inovativnih rešitev. Vendar če podjetje nima ustreznih mehanizmov upravljanja z intelektualno lastnino, se lahko še tako dobri pristopi »sfižijo«. Pogosto se namreč lahko zgodi, da podjetje postaja vedno bolj odvisno od zunanjih znanj in ko se vodstvo podjetja tega zave, postane bistveno bolj previdno. Zahtevajo se dodatna mnenja še kakšnih zunanjih strokovnjakov, pojavljajo se dvomi o konfliktih interesov, odločitve se zavlačujejo. Pogosto po začetnem navdušenju sledi trenutek streznitve. Kakšno napako je naredilo vodstvo podjetja? Ključne tehnološke ali tržne kompetence so se začele iz podjetja seliti k zunanjim sodelavcem. Na

takšen način se ne da dosežati trajnostnih inovacijskih prebojev. Ključne kompetence morajo ostati v podjetju. In smo zopet pri našem začetnem problemu, kako lastnim strokovnjakom čim bolj olajšati inovacijske procese in dostop do notranjih in zunanjih znanj.

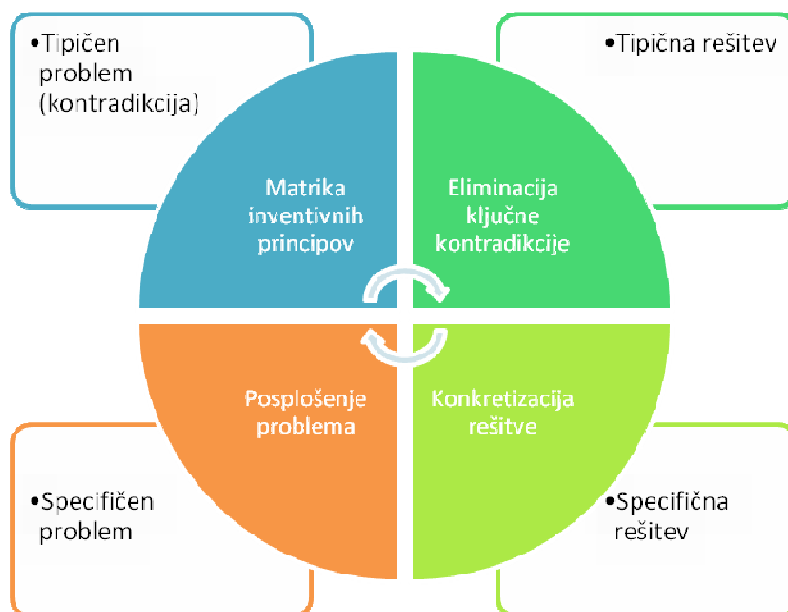


Slika 6

Z razvojem programskih orodij, ki omogočajo ekstrakcijo informacij relevantnih znanj iz digitalnih baz podatkov, si lahko podjetja bistveno skrajšajo potreben čas za identifikacijo teh znanj. Napredna **semantična orodja** so že eden takšnih pristopov. Na **Sliki 5** je tipični izpis iz spletne iskalnika za iskalni niz »alternative fuel«. Iskalnik je našel 24.300.000 dokumentov, ki vsebujejo ta iskalni niz. Sedaj je na nas, da se prebijemo skozi to množico podatkov. Za primerjavo si pogledjmo na **Sliki 6** izpis, ki temelji na uporabi naprednih semantičnih orodij, ki

znajo iz dokumentov razbrati tehnični pomen. Semantično orodje je v stanju podatke strukturirati v različne vsebinske sklope, ki že imajo atribute znanja in lahko iz njih začnemo vleči asociacije, ki so v skladu z našim inovacijskimi cilji. Koliko časa bi potrebovali vaši zaposleni, da bi iz baz podatkov izluščili to znanje s prebiranjem člankov in delanjem izpiskov?

Primer semantičnega orodja, ki smo ga pokazali na *Sliki 6* uporablja okoli 40 različnih semantičnih kriterijev. V precejšnji meri ti kriteriji temeljijo na teoriji inovativnega reševanja problemov imenovani TRIZ (*Slika 7*). Teorijo je v petdesetih letih prejšnjega stoletja razvil ruski znanstvenik Genrich Altshuller⁶. Ko je analiziral na tisoče različnih patentov je ugotovil, da se da rešitve tehničnih problemov, ki jih vsebujejo patenti, strukturirati v logične sklope. Začela je nastajati matrika tehničnih kontradikcij in nabor možnih rešitev.



Slika 7 TRIZ proces reševanja problemov

TRIZ so sčasoma nadgradili s kompleksnejšimi orodji kot npr. ARIZ. Z razvojem semantičnih programskih orodij je dobil TRIZ novi zalet in prijaznejši način uporabe. Generaliziranje konkretnega problema ni enostavno in marsikdaj se tudi TRIZ strokovnjaki niso mogli poenotiti o ključni tehnični kontradikciji. *Semantični TRIZ* to v precejšnji meri odpravlja, saj uporabnik ostaja na nivoju konkretnega problema, generaliziranje in identifikacijo ključne kontradikcije pa izvaja semantično programsko orodje in vgrajeni TRIZ algoritmi.

Napredna semantična programska orodja zmorejo iz digitalnih vsebin izluščiti med drugim naslednje informacije:

- **Vzročnost**, ki je razlog za neki dogodek ali stanje.
 - Kaj jo lahko pogojuje ali ustvari? Kakšne pojave ali rezultate lahko povzroči?

⁶ Zaskrbljen nad stanjem gospodarske obnove v Sovjetski zvezi po drugi svetovni vojni je Altshuller skupaj s svojim sodelavcem pisal Stalinu in ga pozval, naj se začne uporabljati TRIZ. Pismo je tudi vsebovalo ostro kritiko obstoječe inovacijske politike v Sovjetski zvezi. Altshuller je bil aretiran in obsojen na 25 let prisilnega dela. Leta 1953 je bil po Stalinovi smrti izpuščen. Prvi članek o TRIZ je objavil leta 1956. Na univerzi v Bakuju je Altshuller usposabljal skupino svojih učencev in po razpadu Sovjetske zveze so se le ti razpršili po svetu. Leta 1995 je bil v Bostonu, ZDA ustanovljen TRIZ institut in danes se TRIZ predava na nekaterih vodilnih tehničnih univerzah po svetu.

- **Mereologija (teorija delov)**⁷, relacije med sestavnimi deli in celoto.
 - kateri sestavni deli ali sestavine so del sistema?
- **Relacije med binarnimi elementi**, med dvema podanima elementoma ali sestavinama.
 - Katere so poznane relacije ali funkcije, ki lahko nastopijo med dvema elementoma?
- **Relacije znotraj sistema**, vpliv posameznega elementa na ostale sestavne dele ali vpliv ostalih sestavnih delov na posamezni element.
 - kateri ostali sestavni deli lahko vplivajo na posamezni del?
 - Na katere druge elemente v sistemu lahko vpliva posamezni del in kako?
- **Zunanji vplivi na sistem**, vpliv posameznega zunanjega elementa na naš sistem in vpliv tega zunanjega elementa na ostale zunanje vplive, ki delujejo na naš sistem.
 - kateri elementi izven našega sistema lahko delujejo na dele našega sistema?
 - kateri ostali elementi izven našega sistema so lahko pod vplivom posameznega zunanjega elementa?
- **Lastnosti in vrednosti (parametri)**, glede na katerokoli interakcijo med elementi (binarno, notranjo ali zunanjo).
 - Katere lastnosti oziroma vrednosti (parametri) popišejo ali so lahko merilo interakcij.

Dvomim, spoštovana bralka ali bralec, da ste iz tega kratkega odstavka uspeli izluščiti uporabnost TRIZ-a za vaše inovacijske aktivnosti. Uporabniki klasičnega TRIZ-a ali ARIZ-a morajo imeti za sabo večletna usposabljanja in mentorstvo vodilnih svetovnih TRIZ ekspertov, da lahko samostojno uporabljajo to orodje. V malih in srednje velikih podjetjih preprosto nimate dovolj strokovnih kadrov, da bi si lahko privoščili notranje TRIZ strokovnjake. Uporaba semantičnega TRIZ-a pa je bistveno bolj prijazna do uporabnika in ne zahteva nekih posebnih usposabljanj.

⁷ Mereologija (iz grške besede »del«) je teorija o relacijah med posameznimi deli; med delom in celoto ali med posameznimi deli znotraj neke celote. Korenine mereologije segajo v zgodnja obdobja filozofije v obdobje predsokratikov in se nadaljuje v delih Platona, Aristotela. Tudi Leibnitz in Kant sta se v svojih filozofskih delih precej ukvarjala z mereologijo

Pojavlja se vedno več ponudnikov programske opreme, ki nam olajša dostop do relevantnih znanj, generiranja inovativnih rešitev, usposabljanja in upravljanja inovacijskih procesov. Tako veliko število ponudnikov kaže, da obstaja precejšnje povpraševanje po takšnih rešitvah, po drugi strani pa nam veliko število ponudnikov daje za misliti, da so metodologije obvladovanja inovacijskih procesov še zelo nedorečene. Namen te študije ni, da bi se delala direktna primerjava med različnimi ponudniki, ampak vas želimo s to študijo predvsem pomagati pri razumevanju in definiranju vaših zahtev, katerim morajo različne rešitve na trgu ustrezati.

Katerim splošnim kriterijem mora ustrezati programska oprema za upravljanje inovacijskih procesov:

- a. **Varnost:** v okviru inovacijskih procesov upravljate tudi z vašo intelektualno lastnino. Njena zaščita je eden ključnih elementov vaše konkurenčnosti. Od ponudnikov boste vsekakor želeli dokazila o varnosti in zanesljivosti delovanja. Že iz referenčne liste obstoječih uporabnikov programske opreme si lahko ustvarite precej dobro sliko.
- b. **Enostavnost komunikacije:** med uporabniki programske opreme. Ali omogoča sodelovanje med osebami vključenimi v inovacijske aktivnosti, ali omogoča ustrezno shranjevanje rezultatov?
- c. **Vpetost v delovni proces:** programska oprema mora biti sestavni del inovacijskega procesa in ne samo neki dodatek, ki ga uporabniki uporabijo ali pa tudi ne. Takšne opsijske rešitve so metanje denarja skozi okno.
- d. **Kompetenčna področja:** glede na to, da je bilo 30 % problemov v vašem podjetju že enkrat rešenih, je izredno pomembno, da nam programska orodja omogočajo identifikacijo ključnih kompetenc in oseb, ki te kompetence imajo. To nam lahko prihrani ogromno stroškov zaradi podvajanja inovacijskih aktivnosti.
- e. **Upravljanje inovacijskih rešitev in predlogov:** Programska oprema mora omogočati vodilnim v podjetju, ki so zadolženi za inovacijske aktivnosti, da imajo stalen in sistematičen vpogled in nadzor v inovacijske aktivnosti uporabnikov programske opreme. Ravno tako mora omogočiti ostalim udeležencem inovacijskega procesa, da enostavno dostopajo do inovacijskih rešitev in predlogov svojih sodelavcev, jih pregledujejo in nadgrajujejo.
- f. **Merjenje uspešnosti inovacijskih procesov:** Programska oprema nam mora nuditi izdelavo statističnih in vsebinskih poročil, na osnovi katerih lahko postavimo merljive kriterije uspešnosti inovacijskih aktivnosti. Odločitev o nakupu programske opreme mora biti obravnavana kot investicija, ki se mora v doglednem času povrniti.
- g. **Integracija z obstoječimi informacijskimi sistemi, intranetom in bazami podatkov:** Obstoječi informacijski sistemi in baze podatkov so lahko pomembne vir informacij za kreiranje novih inovativnih rešitev. Podvajanje je samo dodaten strošek, ki se mu želimo izogniti
- h. **Uporabnost:** Ali je programska oprema prijazna za uporabnike ali zahteva dolgotrajna usposabljanja? Stroški usposabljanja niso zanemarljivi.

Odločitev o najprimernejši programski opremi ne bo lahka. Po eni strani bo potrebno opravičiti stroške nakupa, po drugi strani pa postaviti jasne kriterije merjenja ekonomskih učinkov, ki jih bomo s temi orodji kreirali. Vodstvo podjetja mora biti od vsega začetka ne samo vključeno v te procese, ampak jih mora aktivno voditi.

Kljub najboljši izbiri programske podpore pri obvladovanju inovacijskih procesov, pa ne moremo le teh obvladovati brez ustrezno *usposobljenih in motiviranih kadrov*. Še ena pomembna naloga za vodstvo podjetja. Upam, da ste iz dosedanje vsebine prišli do spoznanja, da inoviranje poslovno preveč pomembna aktivnost, da bi jo prepustili navdihu naključnih posameznikov v podjetju. V inovacijske procese je potrebno organizirano vključiti širše skupine zaposlenih. Ali lahko združimo timsko delo in inovacijske procese? Seveda jih lahko. Vendar je potrebna precejšnja mera previdnosti in poznavanja različnih oblik skupinske dinamike, da smo v teh procesih učinkoviti. Skupinsko delo je po eni strani zelo zaželena oblika dela v podjetju, je pa tudi povezana z relativno velikimi stroški. Zbrati skupino zaposlenih, ki že imajo svoje osnovne delovne zadolžitve, na točno določen dan in uro in da začno generirati kreativne ideje, ni samoumeven dogodek. Ravno tako ni neka »strašna« strategija pripeljati skupino pametnih ljudi v sobo in upati, da se jim bo »posvetila« briljantna ideja. To je čakanje na čudeže in ne strategija.

Pred odločitvijo si je smiselno zastaviti nekaj vprašanj:

- Ali so zaposlenim dovolj *poznani poslovni cilji*, da bodo fokusirani na tiste inovacijske ideje, ki bodo te cilje podpirale? Kot smo že večkrat omenili, morajo biti inovacijske aktivnosti v funkciji poslovne strategije podjetja in doseganja njegove konkurenčnosti in rasti. Po drugi strani pa ne želimo zatreti »out-of-box« idej, za katere se morda šele po poglobljeni analizi pokaže, da so lahko še kako uporabne. V nekaterih podjetjih vzpostavijo posebne notranje spletne strani, na katere lahko zaposleni vlagajo ideje, ostali pa jih ocenjujejo, točkujejo in nadgrajujejo. S takšnimi ponavljajočimi aktivnostmi pri zaposlenih krepimo inovacijske sposobnosti in jim hkrati dajemo vedeti, da njihove ideje cenimo. In ne pozabiti vzpostaviti sistem nagrajevanja. Morda lahko uvedete akcijo »Ideja meseca«, kjer zaposleni vlagajo nove ideje, ostali pa jih ocenjujejo. Ideja, ki dobi konec meseca največ glasov, prejme simbolično nagrado in javno priznanje. Na ta način bomo v kolektivu pričeli vzpostavljati kulturo trajnostne inovativnosti. Zavedajte se, da bo v povprečju potrebnih okoli 3.000 dobrih idej, da bo ena od njih postala zmagovalna komercialna rešitev.⁸
- Ali imajo udeleženci na voljo *dovolj relevantnih znanj* iz katerih bodo črpali ideje? Skupinska dinamika in inovacijski procesi imajo tudi svoje pasti. Nove ideje se generirajo iz relevantnih znanj. Ali skupina razpolaga s takšnimi znanji? Na Massachusetts Institute of Technology⁹ so naredili primerjavo, kjer so dvema različnima skupinama naložili razrešitev nekega problema. Prva skupina je imela na voljo samo lastno znanje članov skupine, druga skupina pa je imela dostop do zunanjih virov relevantnih znanj. Rezultat je bil ta, da je druga skupina generirala 80 % več možnih rešitev od prve skupine, kvaliteta teh rešitev pa je bila bistveno boljša od rešitev prve skupine. Podatek, ki si ga velja zapomniti.
- Ali bo skupina delovala spontano ali pa se bodo uporabile *metode skupinske dinamike*? Katere? Vse prevečkrat se zgodi, da kvaliteta idej, ki jih generira skupina v ničemer ne

⁸ Innovation by Numbers, The Economist, June 19, 2003

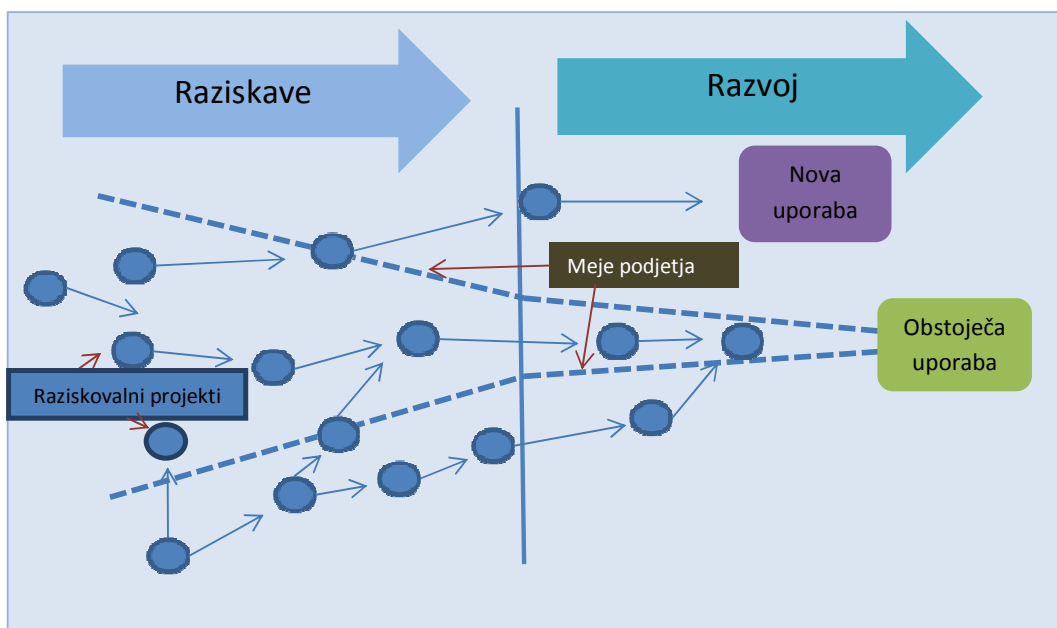
⁹ Invention Machine, 2003

odstopa od idej, ki prihajajo od posameznikov. Eden od razlogov je, da običajno skupine sledijo vodilni osebi v skupini in ne vodilni ideji. Vse prevečkrat se tudi zgodi, da skupina kvečjemu obudi že poznana dejstva, ki morda posameznikom v skupini niso poznana, vendar na nivoju podjetja niso nič novega. Morda nam je sedaj bolj jasno, zakaj vodilne inovacije prihajajo predvsem od inovativnih posameznikov. Obstaja precej različnih metod skupinske dinamike od klasičnega viharjenja možganov do bolj sofisticiranih metod lateralnega razmišljanja. Bolj pomembno, kot katero metodo uporabiti je, da smo konsistentni pri uporabi neke metode.

- Ali je primerno skupini dodeliti **zunanjega moderatorja**? Skupinska dinamika je ena čudna zadeva. Zelo pogosto se lahko zgodi, da skupina izloči posameznike, ki razmišljajo izven ustaljenih okvirov, katerih ideje so celo moteče za ostale. Prepoznavanje takšnih situacij pri delu skupine ni preprosto in morda ni slaba ideja, da skupinsko delo vodi zunanji sodelavec, ki so mu metode in vzorci obnašanje skupine poznani in lahko sproti usmerja delo skupine. Ravno tako bo zunanji moderator lažje zagotovil konsistentnost izvajanja izbrane metode skupinske dinamike.
- Ali bomo v skupino vključili **zunanje tehnične strokovnjake**? Za dobre inovativne ideje potrebujemo relevantno znanje. Zelo koristno je, da poizkušamo v inovacijske procese »pripeljati« čim več znanja; notranjega ali zunanjega. Zunanji strokovnjaki so zelo dobrodošla sprememba, ker prinesejo nova znanja in »out-of-box« način razmišljanja. **Odprti inovacijski sistemi (Open Innovation)** so postali uveljavljena oblika vključevanja zunanjih strokovnjakov. Zunanji strokovnjaki nam lahko v naše inovacijske procese dodajo neka nova ali poglobljena tehnična znanja, ki jih v lastnem okolju nimamo. Ta pristop se nam zdi dovolj pomembne, da se bomo na zaključek tega precej dolgega poglavja podrobneje seznanili z odprtimi inovacijskimi sistemi.
- Kako bomo **predstavili rezultate** inovacijskih aktivnosti? Inovacijske ideje je potrebno predstaviti vodstvu podjetja, ki se bo odločalo o njihovi implementaciji. Ena večjih ovir pri sprejemanju novih idej, je ravno njihova slaba predstavitvena faza. Ključno sporočilo, ki ga mora nova inovacija vsebovati je jasno sporočilo, kje je njena uporaba: ali bo zadovoljila neke nove potrebe na trgu, ali bo zmanjša stroške proizvodnje,... Uporabnost inovacije je bistveno pomembnejša informacija za vodstvo podjetja, kot podrobna predstavitev tehnične rešitve.

Odprti inovacijski sistemi

Na *sliki 8* vidimo shemo odprtega inovacijskega sistema. A se še spomnite *slike 3*? Tudi na *sliki 3* smo predstavili nove in obstoječe uporabe tehnologij in iskanje novih tehnoloških rešitev.



Slika 8 Shema sistema odprte inovacije

Ideja odprtih inovacijskih sistemov temelji na prinašanju znanju zunanjih strokovnjakov, ki nam lahko pomagajo ali generirajo nove tehnološke rešitve ali nove aplikacije. Ta proces se običajno začne še globoko v raziskovalnih aktivnostih, ko nam konkretna uporaba rezultatov raziskovalnih procesov še ne daje jasne slike uporabnosti.

Osnovna ideja o odprtih inovacijskih sistemih sega v šestdeseta leta prejšnjega stoletja in prihaja z Univerze v Berkeley-u¹⁰ v ZDA. Tradicionalno so ameriške univerze bistveno bolj vpete v industrijske raziskovalne projekte, kot je to primer pri nas. Zato so v njihovem okolju odprti inovacijski sistemi zaživi bistveno prej kot v Evropi. Dodatni razlogi za odprtost inovacijskih procesov so tudi večja mobilnost kadrov, rast skladov tveganega kapitala, boljše organiziranost centrov znanja in njihova sposobnost sodelovanja z industrijo in povečanje možnosti za komercializacijo »nasedlih« inovacijskih idej.

Meje med podjetjem in njegovim okoljem postajajo vedno manj jasne. Po drugi strani pa si tudi podjetja ne morejo privoščiti, da bi v svojem notranjem okolju vzdrževala vse razvojne zmogljivosti in bile v celoti odvisne od lastnega razvoja. Marsikdaj je ekonomsko bolj smiselno, da podjetje kupi licence ali patente od drugih poslovnih subjektov. Po drugi strani pa tudi v podjetju obstajajo notranje invencije, ki jih podjetje nima namena komercializirati, imajo pa tržni potencial. Prodaja licence, skupna vlaganja s strateškimi partnerji ali odcepitev dela podjetja, so možne smeri v takšnih situacijah. Če ste pozorno prebrali zadnji stavek, ste

¹⁰ <http://www.openinnovation.haas.berkeley.edu>

zasledili besedo invencija. Do sedaj je skoraj nismo uporabljali, ker je bilo naše težišče na inovacijah. Odprti inovacijski sistemi dejansko potekajo preko celotnega spektra inovacijskih aktivnosti, torej od invencij do inovacij.

Poleg sodelovanja s centri znanja, kot so univerze in inštituti se lahko inovacijsko sodelovanje vzpostavi tudi na področju industrije. Angleško besedno zloženko »Coopetition« je težko prevesti z eno besedo, v bistvu pa pomeni, da po eni strani podjetje poizkuša sodelovati z drugimi podjetji, po drugi strani pa so ta podjetja obstoječi ali potencialni konkurenti na trgu. Takšni poslovni procesi postanejo bistveno bolj dinamični. Industrijski grozdi, centri odličnosti in gospodarska središča so regionalni načini, kako združiti kadrovske, finančne in znanstvene vire za doseganje globalne konkurenčnosti.

Odprti inovacijski sistemi imajo tudi svoje pasti, na katere mora biti vodstvo posebej pozorno, ko se odloča za sodelovanje z zunanjimi centri znanja. Ključno je *obvladovanje intelektualne lastnine*. Kaj hitro se lahko zgodi, da postane podjetje na svojih ključnih kompetencah odvisno od zunanjih virov znanja. Takšno stanje lahko resno načne dolgoročno konkurenčnost in profitabilnost podjetja. Skratka, ključne kompetence mora podjetje samostojno obvladovati, ustrezno zaščititi intelektualno lastnino in natančno doreči v pogodbah način sodelovanja z zunanjimi sodelavci.

5. Zaključki in priporočila

Spoštovana bralka ali bralec, prišli smo do našega zadnjega poglavja, v katerem bi radi povzeli ključne ugotovitve o inovacijskih procesih, njihovi strukturi, vsebini, orodjih, metodologijah in jih zaokrožili v celoto trajnostne inovativnosti. Osredotočili se bomo na 5 ključnih ugotovitev:

1. **Obvladovanje inovacijskih procesov je ena od ključnih zadolžitev vodstva podjetja.** Prepustiti te aktivnosti naključnim pojavom, bi bilo preveč tvegano. Potrebno je vzpostaviti inovativnost kot trajnostni sistem ponovljivih in merljivih aktivnosti. To mora biti ena ključnih strateških aktivnosti vodstva podjetja. **Sistem trajnostne inovativnosti se vzpostavlja od vrha podjetja proti nižjim hierarhičnim nivojem.** Ampak samo dodati inovativnost na seznam strateških aktivnosti ne bo dovolj. Vodstvo podjetja mora inovacijske aktivnosti uskladiti z ostalimi poslovnimi cilji podjetja, vzpostaviti inovacijsko kulturo in motivirati zaposlene. Vodstva morajo neprenehoma promovirati inovativnost med zaposlenimi in investirati v orodja, ki gradijo inovacijske sposobnosti. Obstajati mora tesna povezava med vodstvom in ostalimi deli podjetja, še posebej, ker se inovacije pojavljajo dnevno, v različnih oddelkih, različnih geografskih lokacijah in na različnih nivojih odgovornosti. Inovativnost mora postati »lepilo«, ki poveže zaposlene, hierarhijo in delovne zadolžitve s ciljem doseganja boljših poslovnih rezultatov.
2. Vzpostaviti je potrebno **enotno vizijo in aktivnosti na področju inovativnosti.** Vodilna podjetja v svojih tržnih segmentih zelo jasno ločijo aktivnosti od rezultatov. Podjetje mora imeti zelo jasne cilje in inovacijska izhodišča, da se osredotočijo na vrednotenje idej, ki jim pomagajo ustvariti uporabne izdelke, ki zadovoljujejo tržne potrebe. Mala in srednje velika podjetja preprosto nimajo še ene priložnosti, da si lahko privoščijo napačno odločitev. Zaposleni morajo posvojiti in vzeti za svoje inovacijske procese.
3. Potrebno je **vzpostaviti sistem trajnih in verodostojnih meritev inovacijskih procesov.** Običajno stališče je, da se inovacijskih aktivnosti ne da ustrezno meriti. Pogosto prihaja do preprirov kaj inovacija sploh je, kje se nahaja in kako jo slediti. Ne glede na to ali gre za uvajanje novega izdelka ali odpravljanje napake na obstoječem, morajo biti inovacijski procesi jasno razumljivi in stalno merjeni. V veliki večini podjetij (>75 %) obstaja zelo nizka stopnja zadovoljstva z rezultati inovacijskih aktivnosti, kljub temu da podjetja stremijo k jasnim poslovnim ciljem. Donosnost investicij mora biti oprijemljiva kategorija in vsaka uvedena inovacija mora zagotavljati uporabnikom neko novo vrednost. Enaki kriteriji morajo veljati tudi za investicije v trajnostne inovacijske procese. Če so te aktivnosti ustrezno vodene in podprte z ustreznimi programskimi orodji se morajo pomembni poslovni rezultati pokazati v nekaj mesecih.
4. Vzpostavitev **kulture učljive organizacije.** Najboljše ideje pogosto nastanejo na najmanj pričakovanih področjih. V resnici marsikatero uspešno podjetje črpa dobre prakse in ideje izven njihovega področja delovanja. Nobeno podjetje nima čudežnega »napitka« za ustvarjanje nove vrednosti samo iz notranjih inovacij. Zelo pogosto se dobre ideje nahajajo na drugih tržnih segmentih in drugih geografskih lokacijah. Dostop

do globalnih relevantnih znanj je nujen predpogoj, da lahko sploh identificiramo takšne možnosti. Vzpostavitev inovacijske kulture, ki zmore črpati nove ideje in znanja izven ozkega notranjega okolja, postaja ena ključnih nalog vodstva podjetja. Naredite inovacijske procese ponovljive. Inovacije povzročijo neko spremembo v poslovnem okolju. Ljudje običajno nismo naklonjeni spremembam. S ponovljivimi inovacijskimi procesi se bodo sodelavci lažje soočali s posledicami, ki jih povzročijo spremembe.

5. ***Sodelovanje je ključno za inovacijski uspeh.*** Ne izumljajte vsega sami. V inovacijske procese vključite tudi zunanje strokovnjake in inovatorje. Uporabite orodja, ki vam omogočajo identifikacijo zunanjih in tudi notranjih virov znanja in jih vključite v svoje inovacijske aktivnosti. Ključni inovacijski preboji se danes dogajajo na presečiščih različnih znanstvenih vej ter mreženju med podjetji, univerzami, instituti in zunanjimi sodelavci.

Vzpostavitev trajnostne inovativnosti v podjetju postaja eden ključnih odgovorov na globalizacijske pasti, gospodarsko krizo in selitev delovnih mest v države s cenejšo delovno silo. Tega se zaveda vedno več podjetij po svetu; tudi vaši konkurenti. V vaše izdelke in storitve je potrebno vgraditi čim več znanja, da se bodo jasno ločili od vaše konkurence, da bodo stroškovno optimalni, ustrezne kakovosti in pravočasno na trgu.

6. O avtorju

Dušan Bevc ima dolgoletne in široke izkušnje na področju analize in komercializacije novih tehnologij, nacionalnih in mednarodnih vladnih programov in kooperacij in politike ter izvajanja industrijskih kooperacij.

Dušan Bevc je tudi avtor ali soavtor številnih člankov in referatov ter predavatelj na številnih mednarodnih konferencah o industrijski participaciji.

Dušan Bevc ima veliko mednarodnih izkušenj na področju prodaje in marketinga, vključno z vodenjem večmilijonskih poslov, mednarodnih kooperacijskih sporazumov in strateškega poslovnega sodelovanja. Dušan Bevc je tudi zastopnik visoko-tehnološkega podjetja OPTOMEK (www.optomec.com) za JV Evropo, distributer in zastopnik programskih rešitev za spodbujanje trajnostne inovativnosti podjetja Invention Machine (<http://www.invention-machine.com>) in posrednik vodilnega svetovnega spletnega portala za trgovanje s tehnološkimi rešitvami YET2.com (<http://www.yet2.com>). Leta 2003 je Dušan Bevc tudi ustanovil in vodi podjetje UGODA d.o.o. (<http://www.ugoda.si>), ki zastopa in prodaja materiale vodilnega svetovnega proizvajalca 3M za energetska varčnost in varovanje steklenih površin v poslovnih in stanovanjskih objektih.

Dušan Bevc je bil od leta 1981 do leta 1999 zaposlen v Fotoni, vodilnemu slovenskem proizvajalcu medicinske in vojaške opto-elektronike ter optičnih komunikacij. V teh letih je zasedal različne funkcije v raziskavah in razvoju, marketingu in prodaji na področjih optičnih komunikacij, informacijskih tehnologij, medicinskih in industrijskih laserskih naprav ter vojaške elektronike in opto-elektronike. Med drugim je bil vodja laboratorija za optična vlakna, vodja marketinga za oddelek optičnih komunikacij, direktor vojaškega programa in podpredsednik Fotone. Bil je tudi direktno odgovoren za vodenje programov raziskav in razvoja, v katerih je sodelovalo preko 100 strokovnjakov s področij elektronike, strojništva, fizike in kemije.

Dušan Bevc je leta 1981 diplomiral iz tehnične fizike na Univerzi v Ljubljani in leta 1991 zaključil MBA študij na poslovni šoli IEDC Bled. Zaključil je različne podiplomske tečaje, med drugim tudi IBM Advanced Management School, La Hulpe, Belgija.

7. Anketa o inovacijskih potrebah

Ime _____ Funkcija _____ Firma _____ Datum _____

I. Inovacijske aktivnosti, ki potrebujejo dostop do znanja in idej

Ocenite število zaposlenih, ki v časovnih obdobjih izvajajo spodaj omenjene inovacijske aktivnosti:

Inovacijske aktivnosti		Število zaposlenih, ki opravljajo naloge v časovnem obdobju:				
		Dnevno	Tedensko	Mesečno	Četrtno - letno	Ne vem
1	Splošni razvoj in produktivnost zaposlenih, kot npr.: <ul style="list-style-type: none"> Iskanje informacij in odgovorov na vprašanja Eliminacija podvajanja, ponovnega odkrivanja že znanega in ponavljanja preteklih napak Generacijski prenos znanja - usposabljanje novih sodelavcev 					
2	Analiza in planiranje tržnih in tehnoloških aktivnosti, kot npr.: <ul style="list-style-type: none"> Izdelava tehnološkega profila ali načrtov razvoja izdelkov Identifikacija partnerjev, dobaviteljev in zamenjave vhodnih materialov ali komponent Identifikacija, analiza in sledenje konkurentov Iskanje novih tržnih priložnosti Identifikacija in analiza kandidatov za strateška partnerstva ali prevzeme 					
3	Analiza problemov in generiranje novih idej, kot npr.: <ul style="list-style-type: none"> Diagnoza problemov Iskanje rešitev za odpravo produktivnih napak Iskanje novih kreativnih rešitev 					

II. Prioritete inovacijskih aktivnosti

Kateri dve aktivnosti od prej naštetih sta najpomembnejši za vaše podjetje:

Prioriteta	Številka inovacijske aktivnosti
Prva	

Prioriteta	Številka inovacijske aktivnosti
Druga	

III. Inovacijsko podprti projekti in iniciative

Opišite (brez podrobnosti) na katerih konkretnih projektih ali iniciativah se po vašem mnenju izvajajo inovacijske aktivnosti, našete na prvi strani ankete:

<i>Kratka predstavitev projekta ali iniciativ:</i>	<i>Skupno število sodelavcev na projektu ali iniciativah</i>
1.	
2.	

IV. Vrste in pomen informacij potrebnih za razvoj izdelkov in iniciativ

Za vsako (spodaj naštetu) kategorijo obkľjukajte ustrezno stopnjo pomembnosti informacij za razvoj izdelka in določite potrebo ali pričakovano korist od izboljšane sposobnosti za uporabo teh informacij

		Stopnja pomembnosti				Potreben boljši dostop			
		Ni pomembno	Včasih koristno	Zelo koristno	Ne vem	NE, trenutni dostop je OK	DA, zaželeno izboljšanje	DA, nujno izboljšanje	Ne vem
Vrsta informacije									
Notranje informacije	Tržne analize, anketiranje kupcev, analize konkurenčnosti, povpraševanja								
	Osnutki modelov, specifikacije in tehnične zahteve, produktna dokumentacija								
	Pretekle izkušnje, najboljše prakse, standardni operacijski postopki								
	Podatki o servisnih posegih, garancijska področja, poročila o testiranjih								
	Podatkovna skladišča (PDM/PLM, Lotus Notes, SharePoint, Documentum, Livelink, itd.)								
	Elektronska pošta								
	Drugo:								
Zunanje informacije	Svetovni patenti								
	Spletne strain konkurence, partnerjev, dobaviteljev								
	Literatura, revije, članki, zborniki, novice iz naše industrijske branže in tržnega segmenta								
	Literatura, revije, članki iz								

	ostalih industrijskih branž in tržnih segmentov								
	Drugo:								

V. Pomembnost informacij in interesne skupine

Iz vrste informacij naštetih na prejšnji strani, izberite dve ali tri, ki so po vašem mnenju najpomembnejše in ocenite število zaposlenih, ki so vključeni v te procese ali imajo direktno korist od teh informacij.

Prioriteta	Vrsta informacij	Število zaposlenih, ki potrebujejo te informacije	Opis funkcije ali vloge zaposlenih, ki uporabljajo te informacije
#1			
#2			
#3			

Za dodatna pojasnila so vam na razpolago svetovalci: Dušan Bevc (T:+386 (0)5 7540 150, M: +386 (0)41 61 55 89 ali e-pošta: dusan.bevc@siol.net) in Tomaž Vadjunec (T:+386 (0)5 3306 683, M: +386 (0)51 382 272 ali e-pošta: tomaz.vadjunec@rra-sp.si).