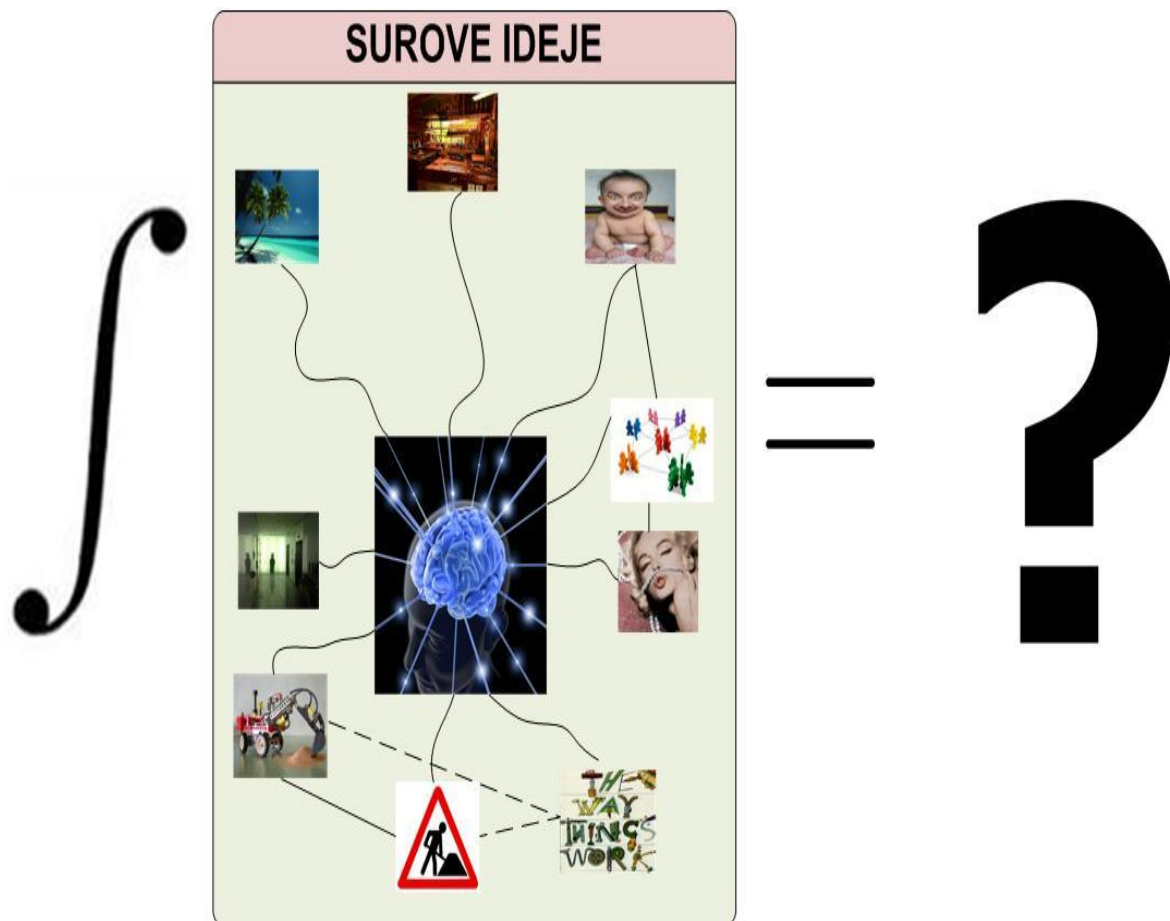


MINISTRSTVO ZA NOTRANJE

ZADEVE RS



Razvijanje uporabnih oziroma inovativnih idej

Avtor: dr. Karl Petrič

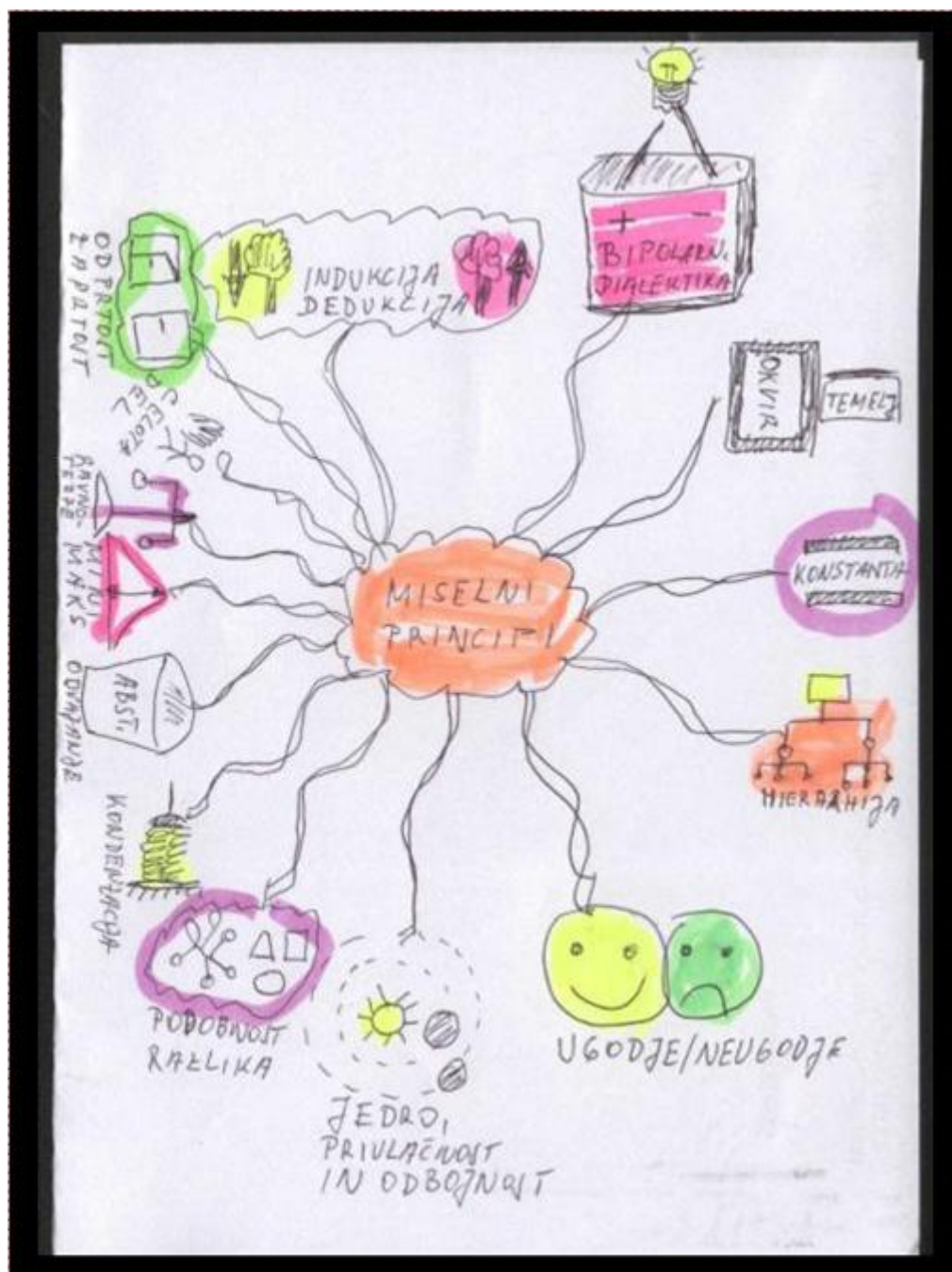
V Ljubljani, 2013

Kazalo vsebine	
1	Uvod 3
1.1	Slika 1: Del miselnih principov 4
1.2	Namen in cilj dela 8
1.3	Metodologija in metodološka orodja 8
1.3.1	Slika 2: Možna metodologija za razvijanje inovativnih zamisli 9
2	Tehnike in orodja za razvijanje inovativnih zamisli 11
2.1	Tehnike - spodbujanje ustvarjalnosti 11
2.2	Tehnike - merila za izbor, ocenjevanje in analizo zamisli 13
2.3	Druge tehnike za vrednotenje, analizo in izbor zamisli 15
2.4	Tehnike za izbor in ugotavljanje uresničljivosti/uporabnosti zamisli 19
3	Poskus analize med tehnikami razvijanja inovativnih zamisli, miselnimi principi in psihološkimi vzgibi 21
3.1	Slika 3: Ocenjevalna matrika miselnih principov, psiholoških vzgibov in faz pri razvijanju inovativnih zamisli 21
3.1.1	Preglednica 1: Izvožena ocenjevalna matrika za namen nadaljnje analize 23
3.2	Slika 4: Analiza bližine med različnimi fazami 24
3.3	Preglednica 2: Moč asociativnih povezav med fazami 26
3.3.1	Slika 5: Moč asociativnih povezav med fazami z ozirom na prag vrednosti 26
4	Zaključek 29
5	Viri 30

1 Uvod

Mnogokrat slišimo ali pa beremo o pomanjkanju dobrih zamisli (v tem delu se namesto pojma "ideja" uporablja "zamisel"). Pri tem se verjetno razmišlja o zamislih, ki so uporabne ali pa celo pomenijo določeno dodano vrednost? Ob natančnejšem pogledu je možno zapisati, da pomenijo inovacije vrh idejne piramide, kajti le-te naj bi reševale probleme in izboljšale kakovost življenja. Izvirne inovativne zamisli je skorajda nemogoče vnaprej načrtovati in to navkljub dejstvu, da vzrok oziroma princip njenega nastanka dobro poznamo. Za izvirno inovativno zamisel je potrebno mnogo miselne in včasih celo fizične energije vložiti. Rojstvo takšnih zamisli ni zgolj odvisno od notranjih sil posameznika (npr. čustva, strahovi, potrebe), ampak se ta odvisnost kaže še v prepletenih odnosih do drugih ljudi, živali, rastlin, materialov, širših družbenih in naravnih okoliščinah. V tem pogledu se trenutno znanost ne more pohvaliti, da pozna ustrezen matematičen obrazec za sestavljanje oziroma izračunavanje izvirne inovativne zamisli. V glavnem se je možno zgolj posluževati tehnik, ki olajšajo sestavljanje in/ali odvajanje surovih zamisli, ki bi bile pogojno primerljive s surovimi materiali in polizdelki. Znotraj tehnik je možno uporabiti različne lestvice ovrednotenja, ki imajo številčne in/ali opisne vrednosti. V nadaljevanju lahko dobljene izide procesiramo skozi različna analitična programska orodja, ki zmorejo vrednosti s pomočjo bogatih vizualizacijskih tehnik prikazati, ki lahko še dodatno spodbudijo inovativne zamisli. Vizualizacijske tehnike je možno uporabiti tudi brez lestvic ovrednotenja izključno na kvalitativni ravni, kar navadno poteka v manjših zelo usklajenih skupinah (približno do šest ljudi). Sicer razlikujemo vertikalno in lateralno razmišljanje, ki se med sabo bolj ali manj tesno prepleta. Glavna značilnost vertikalnega razmišljanja je v tem, da se na osnovi spominskega sistema preverjajo ali razvijajo vzorci zamisli. Pri lateralnem razmišljanju je vpliv spominskega sistema manjši, saj je glavni poudarek na sestavljanju in razstavljanju prej omenjenih vzorcev, pri čemer se naj bi dosegala nova kakovost. Pri razvijanju uporabnih oziroma inovativnih zamisli je v bistvu potrebno poznati tako različne poti do ideje (kavzalne in/ali pogojne verige) kot tudi različne miselne principe. Miselni principi so nekakšna podstava miselne hierarhije ljudi (vključuje še načela asociativnosti), na kateri osnovi lahko določen kompleks misli, zamisli, strategij, taktik idr. sploh lahko deluje. V bistvu pomenijo orientacijsko orodje človeka in kletka hkrati, kajti izven teh miselnih principov ne zmoremo gledati oziroma razmišljati. S pomočjo miselnih principov je morda možno umetno sestaviti oziroma modelirati inovativne zamisli?

Zastavljeno vprašanje v bistvu prej izraža močno željo po takšnem uspelem podvigu kot pa dejanskost. Zaradi boljšega razumevanja nastanka inovativnih zamisli je potrebno preučiti različne inovacije, izume, patente, teorije, aplikacije ipd., da bi se s tem dokopali do miselnih principov. Skratka, potrebno bi bilo vključevati ontološki in gnoseološki vidik. Nekateri miselni principi so tako zelo osnovni, da jih je možno ekstrahirati brez natančnejših preučevanj.



1.1 Slika 1: Del miselnih principov

Slika 1 prikazuje del miselnih principov, ki bi lahko bili naslednji:

a. indukcija in dedukcija: oba miselna principa imata že dolgo filozofsko tradicijo. Preučuje se razmerje med splošnim in posebnim oziroma posamičnim. Pri indukciji v bistvu zgradimo iz posameznih prvin določeno celoto, medtem ko pri dedukciji iz določene celote izluščimo posamezno ali posebno prvino. V zgodovini človeštva si težko predstavljamo sploh kakšne inovativne zamisli, izume, patente idr., ki bi ne uporabili oba omenjena miselna principa. Gre za dva modela gledanja na svet, kjer se preučuje pot od npr. vrha drevesa do korenin in od korenin do vrha drevesne krošnje. Induktivni način razmišljanja je precej počasnejši od deduktivnega, zato ljudje tako na znanstvenem kot tudi vsakdanjem nivoju razmišljanja pogosteje uporabljajo deduktivni pristop, ker se mnogo prej vidi določen učinek, ki nam lahko daje hitrejšo povratno informacijo o pravilnosti ali pa tudi zgrešenosti našega razmišljanja. Z vidika kavzalnosti (vzrok/učinek) in pogojnosti (pogoj/posledica) želimo na osnovi deduktivnega pristopa videti nekaj ključnih posebnih učinkov in/ali posledic, medtem ko nam daje induktivni pristop splošno sliko o vzrokih in/ali posledicah. S pomočjo induktivnega ali pa deduktivnega pristopa je možno ogromno količino raznovrstnih informacij razporediti v določen paket informacij, ki ima predznak splošnega ali pa posebnega (npr. klasifikacija različnih živali v določeno skupino). Pri [klasifikacijah](#) lahko entitete razvrščamo od celote navzdol po njihovih delih ali pa se preko delov dokopljemo do celote oziroma glavne zamisli. Pri razvrščanju se morajo upoštevati tako razlike kot tudi podobnosti med entitetami. Oba miselna principa sta bolj ali manj prepletena še z drugimi kot npr. celota in del, podobnost in razlika, bipolarnost in dialektika.

b. bipolarnost in dialektika: tako pri znanstvenem kot tudi vsakdanjem razmišljanju imamo opravka z nasprotnimi silami, ki vseskozi poskušajo spreminjati ali pa ohranjati pogled na svet. Po eni strani poteka nenehni boj med negativnimi in pozitivnimi silami, vendar hkrati obstaja določeno sozvočje med nasprotji. To v mnogih primerih omogoča določeno stabilno stanje, kar pomeni, da ne prihaja do rušenja sveta. Vzpostavlja se sorazmerno ravnotežje, ki je v bistvu izid dinamike boja in enotnosti med pozitivnimi in negativnimi silami. Brez tovrstnega miselnega principa si prav tako težko predstavljamo nastanek inovativne zamisli (npr. baterija deluje na osnovi pozitivnega in negativnega pola in sama zase v bistvu ni samozadostna ampak potrebuje še vmesnik ali napravo, ki daje učinke v obliki svetlobe, zvoka, vonja ipd. - žarnica, žepna svetilka, radio tranzistor). V tem vpogledu je možna trditev, da brez bipolarnega in dialektičnega miselnega principa ni inovativne zamisli. Pri razvijanju inovativnih zamisli je potrebno najprej najti pozitivni in negativni pol, nakar je možno spremljati bolj ali manj živahne dinamike. Zelo izvirne inovativne zamisli so večinoma izid

zelo živahnih dinamik!

c. okvir in temelj: sleherna teorija, zamisel ipd. mora vsebovati določen okvir in temelj, kajti če tega ni, potem vse skupaj precej v zraku visi in je dokazljivost oziroma uporabnost npr. takšnih zamisli, teorij vprašljiva. Tako okvir kot tudi temelj sta za razvijanje inovativnih zamisli izjemnega pomena, vendar je potrebno paziti, da okvir ni preozek in temelj premalo gibljiv.

d. konstanta: ali obstaja v svetu sploh kakšna znanstvena teorija, ki ne uporablja kakšno konstanto, kajti s pomočjo le-te je možno jasno videti, kako pozitivno, negativno, hitro ali pa počasi idr. se določene stvari gibljejo? Pri razvijanju inovativnih zamisli je smiselno ugotoviti vrednost določene konstante, kajti konstanta lahko tudi predstavlja sistemsko napako! Glavni namen razvijanja inovativnih zamisli je v tem, da se izboljša sistem in s tem hkrati kakovost življenja ljudi.

e. hierarhija: odnosi nadrejenosti in podrejenosti igrajo veliko vlogo tako pri pojmovnih kot tudi drugih odnosih (npr. ljudje, materiali, živali, rastline). Hierarhija je sicer dokaj učinkovito orientacijsko orodje za družbena bitja, vendar lahko tudi zavira pozitivno ustvarjalnost, kar pomeni, da onemogoča razvijanje inovativnih zamisli. Hierarhija je zelo odvisna od spominskega sistema in izkušenj. Človek, ki šele vstopa v svet, se znajde v že obstoječem hierarhičnem sistemu. Miselni princip hierarhije je pri razvijanju inovativnih zamisli zelo pomemben, še zlasti pri ugotavljanju obstoječih in prihodnjih problemov ter potrebnemu postopku reševanja.

f. asociativnost: je izrednega pomena pri zbiranju surovih zamisli in je zelo v tesni povezavi z miselnim principom hierarhije. Sicer je miselni princip asociativnosti precej bolj odprte narave kot je to hierarhija, ker so že vgrajena pravila, ki v spominskem sistemu že vnaprej določajo odnose.

g. ugodje in neugodje: ta zelo osnovni miselni princip v bistvu preko čustvovanja, občutenja idr. spodbudi ali pa zavira določene usmeritve pri razvijanju asociacij, zamisli idr. Po drugi strani pa pomeni signalno vrednotenje izida rešitve (ali rešitev dejansko zadovoljuje pričakovanja?). V svetu znanosti ne obstajajo teorije, izumi, inovacije, aplikacije idr., ki bi ne bile podvržene temu miselnemu principu, kajti ta ustvarja dinamiko in statiko. Prav zaradi tega predstavlja osnovo za dialektično razmišljanje.

h. jedro, privlačnost in odbojnost: v zgodovini znanosti obstaja kar nekaj znanstvenih teorij in modelov, ki so uporabili ta miselni princip (npr. gibanje planetov okoli sonca, gibanje elektronov okoli atoma). Pogostokrat močno jedro privlači manjše delce k sebi, vendar vzporedno s tem jih ohranja na razdalji. Na podobnem principu deloma delujejo tudi socialna

omrežja, znotraj katerega oseba avtoriteta veže nase druge ljudi (npr. politične stranke, organizirane združbe).

i. podobnost in razlika: sleherni dan ljudje vrednotimo dogodke, pojave, pravila, materiale in živa bitja po njihovih podobnosti in različnosti. Končni izid tovrstnih ovrednotenj je večinoma osnova za tvorbo naravnega in/ali umetnega klasifikacijskega sistema. Miselni princip podobnosti in različnosti je vezan na naš spominski sistem, katerega so vzpostavile subjektivne in/ali kolektivne izkušnje.

j. zgostitev ali kondenzacija: ta miselni princip je verjetno nastal zaradi želje oziroma potrebe po fizičnem in duhovnem prostoru (npr. zipanje: paket informacij stisnemo z namenom lažjega prenosa v drug sistem, nakar ta paket razpakiramo in s tem imamo ponovno vse informacije na voljo).

k. abstrahiranje in odvajanje: nastal verjetno zaradi želje/potrebe po preglednosti, da bi se s tem zmanjšala kognitivna preobremenjenost. Skratka, vse kar se zdi, da je manj pomembno oziroma ključnega pomena se odstrani, kar je lahko začasno ali pa tudi trajno.

l. dodajanje in sestavljanje: gre za obratni princip prej opisanemu. Strah pred praznino in želja/potreba po polnosti ustvarjata v človeku gon, da manjkajoče dele dopolnjuje s prvinami, ki dajejo jasnejši pogled na določen del sveta.

m. mini-maks: je zelo povezan z našimi pričakovanji, željami/potrebami in strahovi. Mnogokrat je uporaba tega miselnega principa povezana s tvorbo modelov v smeri scenarijev in njihovih alternativ (npr. pričakujemo malo in dobimo veliko ali pa obratno).

n. ravnotežje: pomeni, da je doseženo določeno sorazmerno statično oziroma stabilno stanje, ki ne dovoljuje delovanje odvečnih dinamik (npr. teža, kemijske reakcije, psihično stanje človeka).

o. celota in del: primerjajo se med sabo razmerja med deli in med celoto ter deli. Kakšen je vpliv določenih delov na celoto?

p. menjavanje perspektive: želimo videti določen del ali celoto iz različnih zornih kotov (npr. človeška, žabja in ptičja perspektiva).

r. odprtost in zaprtost: mnogokrat se preučuje ali pa načrtuje določen sistem, ki ga želimo prilagoditi našim potrebam, ki so pogosto v skladu z že obstoječimi pravili, čustvovanju, občutenju in dožemanju. Prevelika odprtost nasproti zunanjemu svetu lahko povzroča kognitivno preobremenjenost, medtem ko pretirana zaprtost ustvarja izolacijo (npr. človek je svetovno odprte in zaprte narave, električni krogotok vsebuje stikalo in upore, da sistem ni ogrožen od premočnih in prekomernih vztrajnih tokov).

Pri navedbi miselnih principov je bilo na rahlo nakazano, da izhajajo miselni principi iz naših psiholoških vzgibov (ali miselnih usmeritev), za katere je prav, da so v tem delu vsaj navedeni:

1. želja/potreba po hrani pijači,
2. želja/potreba po uspehu,
3. želja/potreba po zdravju,
4. želja/potreba po ljubezni in lojalnosti,
5. želja/potreba po humorju,
6. želja/potreba po udobju,
7. strahovi pred prihodnostjo, smrtjo, živalmi, temo idr.
8. želja/potreba po potovanju,
9. želja/potreba po tekmovalnosti,
10. želja/potreba po redu in čistoči,
11. želja/potreba po prijateljstvu.

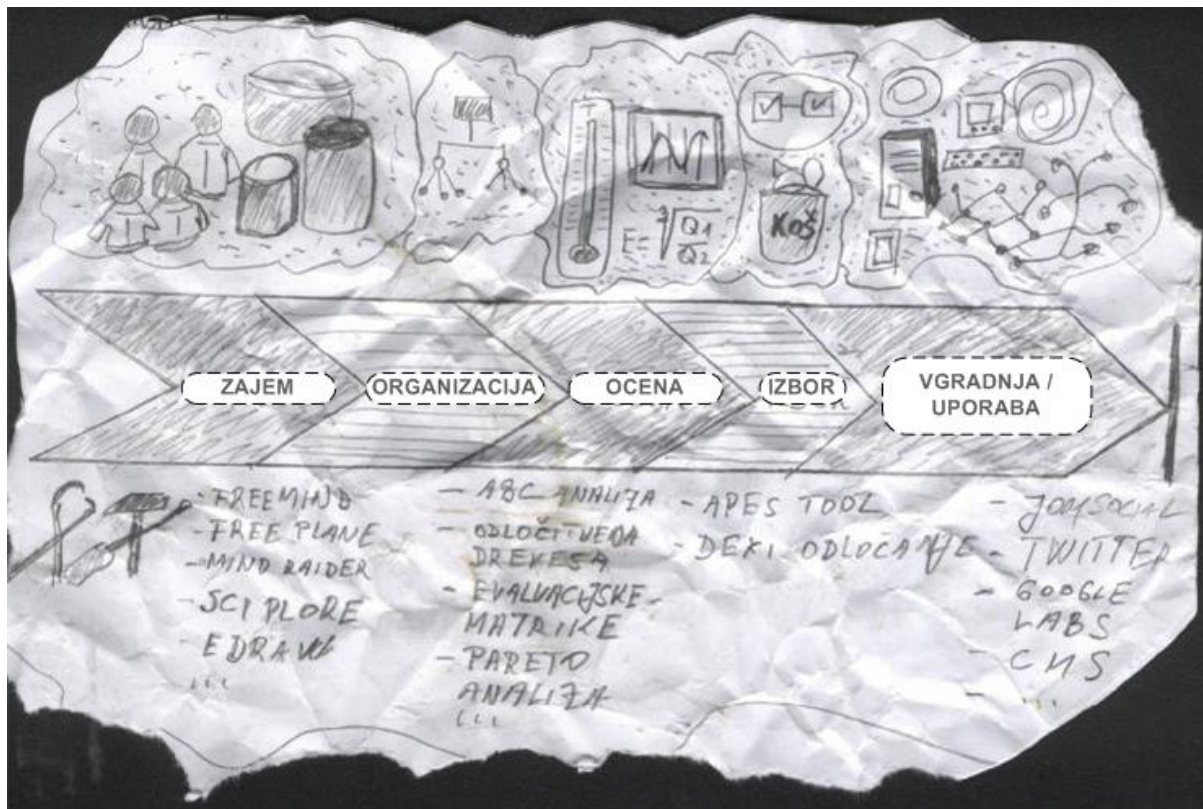
Ob tem je potrebno dodati, da je zelo pomemben poudarek tako individualnega kot tudi družbenega globalnega načina razmišljanja. V tem oziru je potrebno izpostaviti vsakdanji način (npr. opravki, obveznosti, hrana, igre, druženje, počutje), filozofski način (npr. znanost, umetnost, poslovnost, inovativnost) in libidni način razmišljanja (npr. erotika, občutja, udobje, ugodje, čustva). Naše družbe so precej libidno usmerjene, kar morda povečuje dobiček, vendar pa ne izkoristka kapacitete energije, ki se nahaja v raznovrstnih znanjih ljudi? Človek kot majhen del velikega organizma se mora ravnati po zakonu o ohranitvi mase in energije.

1.2 Namen in cilj dela

Predstavitev različnih tehnik in orodij za razvijanje inovativnih zamisli ter poskus analize

1.3 Metodologija in metodološka orodja

Izbor tehnik in orodij na osnovi procesa zajema, organizacije (npr. klasifikacija), ovrednotenja, izbora in vgradnje/uporabe (inovativnih) zamisli.



1.3.1 Slika 2: Možna metodologija za razvijanje inovativnih zamisli

Slika 2 prikazuje možno metodologijo, ki vključuje metodološka orodja za razvijanje inovativnih zamisli. Pri zbiranju oziroma zajemu zamisli je možno uporabiti številna brezplačna programska orodja kot so npr. Free Mind, Free Plane, Mind Raider, Sciplore Map, Edraw idr. Omenjena in druga orodja so lahko tudi zelo primerna za organizacijo podatkov. Glede ocenjevanja (zaenkrat še surovih) zamisli je možno uporabiti različne tehnike analiziranja (npr. ABC analiza, odločitvena drevesa, evalvacijske matrike, Pareto ocenjevanje). V tej povezavi je na voljo mnogo analitičnih programskih orodij (CBA, Orange Canvas, Statistica idr.), ki vsebujejo bogate vizualizacijske tehnike. S pomočjo le-teh se lahko še precej nazorneje prikažejo najboljše oziroma najizvirnejše zamisli. Pri četrti stopnji procesa že prihaja do izbora najboljših zamisli, kar lahko zanesljiveje izvedemo s posebnimi programskimi orodji, ki so namenjeni za podporo odločanju. Peta stopnja pomeni vgradnjo oziroma uporabo inovativnih zamisli v določen že obstoječi sistem (npr. Jomsocial, Twitter, Google Labs, CMS Typo 3) ali pa se vzpostavlja povsem nov aplikacijski sistem. Zadnje zapisano velja za inovativne tehnološke rešitve oziroma inovacije. Peta stopnja tega procesa lahko gre tudi v smeri iskanja organizacijskih, pravnih, komunikacijskih in semantičnih

rešitev oziroma inovacij. Pri tem so seveda zahteve/potrebe okolja in drugih širših okoliščin ključnega pomena! Kot prvo je v bistvu najprej potrebno spodbuditi zbiranje zamisli, nakar šele naj bi potekal [proces od prepoznavanja zamisli do njegove uporabe](#). Ta poteka okvirno v sedmih stopnjah, ki so naslednje:

- a. prepoznavanje in organizacija zamisli,
- b. izdelava seznama možnih tehnik in orodij,
- c. vzpostavljanje meril za določevanje ustreznih tehnik in/ali orodij,
- d. določitev ustrezne tehnike in/ali orodja,
- e. uporaba tehnike in/ali orodja,
- f. izbor najpomembnejše zamisli,
- g. vgradnja oziroma uporaba zamisli znotraj sistema.

2 Tehnike in orodja za razvijanje inovativnih zamisli

O tehnikah in orodjih za razvijanje inovativnih zamisli obstaja precej literature. Osupljivo pa je, da se prej omenjene veščine v vsakdanjem in delovnem življenju sorazmerno malo uporabljajo. V tem poglavju bodo predstavljene nekatere tehnike in orodja.

2.1 Tehnike - spodbujanje ustvarjalnosti

a. možganska nevihta (*angl.: brainstorming*): ta izjemno zanimiva tehnika izvira iz psiholoških voda. Idejni oče te tehnike je bil psiholog Alex F. Osborn. Osnovni princip možganske nevihte je v prepričanju, da se je možno postopoma s pomočjo vzbujanjem duha z urjenjem naučiti ustvarjalnosti. Možganska nevihta ali vihar gradi na skupinskem reševanju problemov s pomočjo razpravljanja. Pri izvedbi te tehnike je nujno potrebno upoštevati dve ključni pravili. Prvo pravilo pravi, da je potrebno iz procesa razvijanja zamisli izključiti prekomerno kritične ljudi, ker zavirajo hiter pretok različnih vidikov, ki so lahko izvirne. Drugo pravilo pravi, da znotraj diskusijske skupine naj ne bi bili ljudje, ki so preveč obsedeni s svojo strokovnostjo, ker so ravno za nove stvari manj uporabni in so pretežno usmerjeni v obstoječe stanje. Skratka, vodja ali koordinator diskusijske skupine, katera naj bi štela od pet do največ 15 ljudi, vodi in usmerja razpravo ter zapisuje zamisli. Za zapisovanje in za predstavitev zbranih zamisli je možno uporabiti različne medije npr. projektor računalniškega zaslona. V nadaljevanju sledi ocenjevanje zamisli, ki mora temeljiti na jasnih merilih. V bistvu je smotrno različne zamisli klasificirati v skupine. Obstajajo še druge različice tehnike možganske nevihte npr. Philips buzz 66, tehnika najbolj nore ideje in obrnjena možganska nevihta (npr. uporabna za iskanje protiargumentov). Obstaja precejšnje število tako komercialnih kot tudi odprtokodnih programskih orodij, s katerimi je možno zbirati, organizirati, oceniti, analizirati/izbrati in celo vgraditi zamisli v določene delovne procese. Gl. npr. [Concept draw mind map 7](#), [Smart draw](#), [Mind Meister](#), [Mindjet](#), [Xmind](#), [Edraw](#), [seznam orodij](#), [spletna orodja za možgansko nevihto in miselne vzorce](#), [Sciplore](#), [Free Mind](#), [Mind Raider](#), [Free Plane](#) idr. Nekatera tovrstna orodja omogočajo celo povezovanje preko socialnih omrežij npr. Twitter, Facebook.

b. Gordonova tehnika: temelji na teoriji ustvarjalnosti po Gordonu in možganski nevihti. Namen srečanja je prvotno udeležencem viharjenja skrit in se lahko na ta način osredotočijo zgolj na zastavljen problem. Zamisli s pomočjo uporabe Gordonove tehnike so bolj spontane in izvirnejše, kar pomeni določeno prednost. Slabost te tehnike je možno videti v dejstvu, da

so zelo odvisne od vodje diskusijskega srečanja, kajti če je vodja nespreten lahko izvirne zamisli zvođenijo. Za izvedbo Gordonove tehnike lahko uporabimo prej omenjena orodja.

c. zapisovanje zamisli (*angl.: brainwriting*): tehnika je primernejša za ustvarjalnejše in manj za takšne ljudi, ki so manj vešč pisnega sporazumevanja. Vloga vodje ni bistvenega pomena. Navadno je v tem procesu razvijanja zamisli vključenih šest ljudi, ki si po določenem času predajajo listke z zamislimi. Na koncu se je zapisovanja zamisli se še izvede vrednotenje izidov. V bistvu je možno zapisovanje zamisli v prilagojeni obliki izvesti tudi v virtualnem okolju oziroma socialnih omrežjih.

d. usmerjene prisilne povezave: tehnika temelji na naključno izbranih besedah in iskanju povezav med njimi. Osnovni namen te tehnike je v tem, da se izognemo ustaljenim obrazcem razmišljanja. Poleg novih zamisli lahko s pomočjo te tehnike lahko tudi poiščemo nove probleme, ki utegnejo v prihodnosti povzročati mnogo težav. Uporaba orodij, ki pomagajo še bolj kakovostno in učinkovito uresničiti to tehniko je lahko zelo pestra (npr. za izdelavo miselnih vzorcev, analitična orodja, vizualizacijo omrežij). V ta kontekst je možno uporabiti prej omenjena orodja in analitična kot so npr. [Orange canvas](#), [Tableau software](#), [Cytoscape](#) za iskanje povezav znotraj omrežja zamisli, [Ora Casos](#).

e. sinektika: ustvarjanje ni samo racionalen in logičen proces, ampak je tudi lahko iracionalen, intuitiven oziroma nelinearen ter manj predvidljiv. Mnogokrat se iščejo sočne analogije, ki lahko pripeljejo do povsem novih rešitev (npr. model sončnega sistema in atoma). Seansa s pomočjo te tehnike poteka precej dolgo in navadno v skupini od šest do osem ljudi. Pri izvajanju sinektične tehnike je vloga vodje razvijanja zamisli izjemno pomembna, saj mora znati povezovati člane diskusijske skupine, katerih razpon področnega zanimanja je mnogokrat zelo širok.

f. miselni vzorec: idejni oče miselnih vzorcev je bil angleški psiholog Tony Buzan. Pri izdelavi miselnih vzorcev gre bolj za vizualizacijsko tehniko predstavitve in razvijanja zamisli, ki jo lahko preko omenjenih programskih orodij za izdelavo miselnih vzorcev imenitno prikažemo. Navedene tehnike za spodbujanje ustvarjalnosti lahko izjemno učinkovito dopolnujemo z miselnimi vzorci (npr. [Free Plane](#)).

g. USOMID: tehnika je nastala na osnovi prof. [Mulejeve dialektične teorije sistemov](#), ki odpira možnost za ustvarjalno sodelovanje mnogih ljudi za večjo inovativnost pri delu. Koraki

v postopku sodelovanja so naslednji:

1. posamično zapisovanje zamisli
2. kroženje zapisov za dodatno posamično zapisovanje zamisli
3. ustna razprava (možganska nevihta) z namenom, da se uskladijo spoznanja
4. zapis o skupnih spoznanjih

Koraki v postopku dela se delijo na naslednje gradnike:

1. določitev obsega in problemskega področja
2. opis problema in različnih vidikov
3. vrednotenje in analiza problema
4. odločitev o rešitvah z ozirom na analiziran problem
5. sprememba starega motečega stanja
6. trajnost rešitve na dolgi rok v procesu dela

h. tehnika šestih klobukov: gre za skupinski zajem zamisli in rešitev za določen problem, ki jih na osnovi klasifikacije [šestih klobukov](#) in postopka vrednotenja izpeljemo. Idejni oče te tehnike je Maltežan Edward De Bono. V bistvu skupina razmišlja na šest različnih načinov, ki jih nato kombinira v novo dodano vrednost. Klobuki različnih barv predstavljajo naslednje:

1. beli klobuk: racionalni vidik je usmerjen na podatke oziroma na dana dejstva,
2. rumeni klobuk: optimistični vidik izpostavlja priložnosti, ki se lahko odpirajo,
3. zeleni klobuk: ustvarjalni vidik naj bi priklical nove oziroma izvirne zamisli,
4. rdeči klobuk: čustveni vidik je vezan na čustva, slutnje, strahove, želje in intuicijo,
5. črni klobuk: pesimistični vidik zajema tveganja in nevarnosti, ki se lahko pojavijo,
6. modri klobuk: organizacijski vidik pokriva vse zamisli, ki so vezane na nadzor, usmerjanje in načrtovanje.

2.2 Tehnike - merila za izbor, ocenjevanje in analizo zamisli

Tehnike, ki bodo predstavljene v tem podpoglavju se uporabljajo predvsem za ocenjevanje in analizo zamisli, ki smo jih dobili kot izid pri tehnikah za spodbujanje ustvarjalnosti.

Večinoma gre za prihranek energije in časa ter za povečevanje kakovosti in učinkovitosti izdelkov/storitev.

a. numerična analiza občutljivosti: je izjemnega pomena pri [vrednotenju in analizi izbrane inovativne zamisli](#) z vidika denarnih sredstev. Sestoji se iz simulacije procesa in analize občutljivosti. Najprej je potrebno izdelati model, znotraj katerega opredelimo bistvene prvine določenega procesa in določimo medsebojne povezave, ki jih predstavimo v obliki enačb. Ta

del simulacije ni vedno enostaven, kajti mnogokrat je potrebno podatke izmeriti, da lahko uporabimo matematične enačbe. Za namen simulacije procesa je možna uporaba različnih modelirnih orodij kot npr. [UML Visual Paradigm](#), [Microsoft visio](#), [Bizagi](#), [Concept draw](#), [Smart draw](#). Pri analizi občutljivosti je potrebno preveriti, kaj sprememba vhodnih količin lahko povzroči? Za izračunavanje in predstavitev podatkov iz analize občutljivosti lahko uporabimo Excel ali pa kakšna druga programska orodja npr. [Tableau public](#). Glavna slabost te tehnike je v tem, da včasih ni možno določene stvari izraziti v denarni vrednosti.

b. slikovna analiza možne inovativne zamisli oziroma inovacije: gre za dodatni pripomoček ustvarjanja vizualne predstave o vplivih. Pomembno izhodišče pri obravnavani tehniki so poznavanje problema/problemskega področja, opredelitev vseh kazalcev in postavitve medsebojnih povezav. Prav to lahko učinkovito prikažemo s pomočjo ustreznega programskega orodja v slikovni obliki. Končni izid je inovativna zamisel, ki naj bi bila ustrežnejša kot druge.

c. ocena uspešnosti s pomočjo vprašanj: preverjajo se vpliv določenega inovacijskega projekta z vidika celotnega podjetja in njegove vpetosti v okolje. Pristop je celovit, kar je zelo pozitivno, saj odpira nove poglede na dano problematiko. Vprašanja in novi pogledi so lahko opisno ovrednoteni, kar bi bilo možno izvesti s pomočjo različnih programskih orodij npr. [Dexi](#).

d. sinergijska tehnika: problematika se obdelava z več vidikov, ki so npr. strateški, ekonomski, tehnološki, časovni, informacijski, komunikacijski, organizacijski, znanstveni idr. Na koncu se išče najboljša zamisel oziroma rešitev, ki je bila najvišje ovrednotena z ozirom na navedene vidike. Za ocenjevanje in analizo je možno uporabiti različna programska orodja kot so npr. [Dexi](#), [Apes tool](#), [Rapid miner](#).

e. Presojanje uspešnosti glavnih postavk: pri presoji se upoštevajo ključne predpostavke kot so npr. zamisli, ljudje oziroma kadri, obvladovanje trga, tehnološko znanje, denarno zaledje in politični poudarki. Pri slehernem od teh dejavnikov bi lahko trdili, da bodo z večjo ali manjšo verjetnostjo uspešni. Najbolj pomembni dejavniki v tej verigi so zamisli, ki lahko pomembno vplivajo na pozitiven končni izid. Pri tem je možna ocena o verjetnosti uspeha izdelka na trgu. Za hitrejše procesiranje verjetnostnega računa je možna uporaba različnih programskih orodij s sveta odkrivanja zakonitosti v podatkih kot npr. Orange canvas, [Knime](#), Rapid miner, [TMeV](#).

f. ocena tveganja: primerna za razmere, ko so izidi manj predvidljivi. V oceno tveganja je možno vključiti kot so npr. organizacijske, poslovne, načrtovalne, tehnološke in zunanje dejavnike, pri čemer je potrebno le-te ustrezno opredeliti. Sledi možna stopnja vrednotenja dejavnikov, nakar se lahko izračunavajo možne verjetnosti. Možna uporabna orodja za analizo in vizualizacijo dejavnikov tveganja so lahko npr. [Risk6](#), [Rams](#), [OiRA](#), [Risk Agora](#), [PTA tool](#).

2.3 Druge tehnike za vrednotenje, analizo in izbor zamisli

Obstajajo še številne druge tehnike za vrednotenje, analizo in izbor zamisli, ki so naslednje:

a. ABC ali Pareto analiza: osnovni princip je v usmerjanju k bistvenemu dejavniku določenega opazovanega pojava. Množične pojave je možno učinkovito klasificirati v tri velike skupine ABC, pri čemer je skupina A najpomembnejša, ostali dve pa manj. Metoda je zelo enostavna in primerna za ocenjevanje univerzalnih množičnih pojavov. Pri razvijanju in vrednotenju zamisli je lahko ta tehnika zelo učinkovita, če imamo veliko množico različnih zamisli. Ogromno količino podatkov je možno pridobiti s pomočjo e-anketnih vprašalnikov znotraj velikih organiziranih združb npr. [Lime survey](#). Analiza se lahko izvede s številnimi raznovrstnimi programskimi orodji (npr. SPSS, Statistica, Orange canvas, Rapid Miner, WinIdams, JigSaw, Apes Tool, Ora casos), vendar jih je potrebno prilagoditi našim potrebam in pričakovanji.

b. pristop analitičnega hierarhičnega procesa: je primeren za večkriterijsko odločanje o najboljših možnih zamisli. Analitični hierarhični proces je sestavljen iz štirih stopenj npr. razgradnja zamisli oziroma problema (ta je strukturiran na podenote), dodeljevanje uteži, vrednotenje in končni izbor. Problem oziroma problemsko področje se zastavlja hierarhično, pri čemer je možna primerjava med slehernim kazalcem. V končni stopnji se ugotavlja, kateri izmed kazalcev je na dolgi rok najpomembnejši oziroma najvplivnejši? Skratka, sprašujemo se, katera inovativna zamisel bo najboljše vplivala na trajnostni razvoj določene organizirane združbe?

c. SWOT analiza: se zelo pogosto uporablja. Vrednotimo v bistvu zamisli znotraj štirih skupin, ki se imenujejo prednosti, slabosti, izzivi ali priložnosti in nevarnosti ali grožnje. Včasih se SWOT analiza uporablja kot predhodni postopek za analizo tveganja. Ponazoritev izidov [SWOT](#) analize je možno izvesti s pomočjo Apes tool, nakar vrednosti izvozimo v .txt datoteko in le-te slikovno prikažemo s programskim orodjem, ki zmore izvesti bogate vizualizacije.

d. anonimno glasovanje: predstavlja značilno skupinsko tehniko za ustvarjanje velikega števila zamisli. Začenja se s seznamom zamisli, ki so bile pridobljene v času procesa zbiranja. Te zamisli so vidne za vse člane določene skupine. V nadaljevanju člani skupine tajno glasujejo za najboljše zamisli, ki se v končni stopnji rangirajo. Slabost te tehnike je v tem, da je precej subjektivne narave.

e. ATAR model: je uporaben za hitri izračun in oceno določenega izdelka in/ali storitve pri prodaji. Zdi se, da je ta model manj primeren za ocenjevanje morebitnega dobička določene inovativne zamisli in je vezan v precejšnji meri na potrebe zunanjega okolja. V vsakem primeru gre za zanimiv model.

f. nadzorni sezname za vrednotenje zamisli: npr. točkujajo se primernost poslovnih zamisli, vrednotijo se zamisli za poslovanje ali izdelek/storitev, vrednotijo se zamisli o novih proizvodih. Na koncu procesa vrednotenja se skupina odloči za zamisel z najvišjim številom točk.

g. tehnika kartiranja dogovorov (*angl.: consensus mapping*): glavni namen tehnike je v tem, da se znotraj skupine doseže dogovor o določenih dejavnostih, ki so potrebne ali pa moteče, da se lahko določena inovativna zamisel uresničuje. Vodja skupine predstavlja zamisli, o katerih člani skupine s pomočjo tehnike možganske nevihte zbirajo dejavnosti, ki potekajo npr. v procesu dela, pri projektnem načrtovanju. V nadaljevanju vodja skupine razdeli veliko skupino v manjše, ki klasificirajo zbrane dejavnosti in jih opisujejo. Povrhu tega se iščejo tudi povezave med različnimi dejavnostmi. Omenjena tehnika je precej zapletena in zato zahteva izbrano ekipo ter dovolj časa na razpolago!

h. analiza vložkov in koristi: ali je določena sprememba sploh smiselna? V bistvu primerja med sabo pozitivne in negativne denarne vrednosti (stroški in korist). Analiza vložkov in koristi je precej osredotočena na denarne podatke in mnogokrat ni v domeni skupinske interpretacije.

i. odločitvena drevesa: tehnika pomeni orodje za sprejemanje odločitev, kar se slikovno lahko prikaže s pomočjo raznovrstnih programskih orodij (npr. [Simple decision tree - excel vtičnik 2003](#), [seznam orodij z odločitvenimi drevesi](#), [Weka](#), [Insight tree](#), Orange canvas, Rapid miner, Knime, Smart draw, Concept draw, MS Visio, Free mind, Free plane). Najboljša zamisel je

tista, ki ima najvišje vrednosti in se znajde na koncu drevesa. Podobna tehnika je diagram vpliva.

j. Delphi: gre za sistematično zapleteno skupinsko napovedovalno tehniko, ki se opira na mnenja neodvisnih strokovnjakov oziroma izvedencev. Pri vodenju seanse je pomen vodje zelo velik. Pripraviti mora vprašalnike za skrbno izbrane izvedence, ki v različnih etapah izpolnjujejo vprašalnike z napovedmi. Po sleherni seansi vodja skupine posreduje anonimne povzetke o napovedih in razloge, ki so jih izvedenci navedli. Sledi vrednotenje napovedi. Glavni cilj je v tem, da se zmanjšuje število odgovorov tako dolgo, dokler določena skupina ni našla najboljši odgovor.

k. ocenjevalne ali odločitvene matrike: določene zamisli se na osnovi različnih dejavnikov presojujejo. Zamisel je lahko uporabna, kadar se izkaže, da ustreza različnim pogoji oziroma merili. Glavni cilj te tehnike je v tem, da skupina na osnovi natančnih meril v nizu uporabnih zamisli izbere le najboljšo. Ocenjevalne ali odločitvene matrike je možno izvesti s pomočjo npr. Apes tool, Excela, Tableau public, Dexi.

l. tehnika FMEA (*angl. failure mode effects and criticality analysis*): gre za zbiranje inovativnih rešitev, ki bi že vnaprej preprečile napake v procesu dela. V bistvu se analizirajo spremembe na posameznih ključnih točkah, ki vplivajo na končni izid določenega procesa. [FMEA](#) je praviloma potrebno izvesti že v fazah načrtovanja in razvoja. Povrh tega FMEA dokumentira obstoječe znanje in ukrepe z ozirom na odpravo napak, ki predstavljajo manjša ali večja tveganja.

m. tehnika za in proti: upoštevajo se argumenti, ki govorijo za in proti določene inovativne rešitve.

n. odvetnik zamisli (*angl.: idea advocat*): je skupinska tehnika, ki se uporablja takrat, kadar je določena zamisel že bila izbrana. [Odvetnik ali zagovornik določene zamisli](#) predstavlja ustrezen primer s prakse za sleherno zamisel, o kateri v nadaljevanju vsi člani skupine razpravljajo. V končni stopnji se izpelje odločitev o sprejeti zamisli.

o. analiza učinka: je posebna oblika viharjenja možganov, ki pomaga osvetliti učinke zamisli na določene spremembe. Prav zaradi tega je najprej potrebno izpostaviti probleme že preden se dejansko pojavijo. Tehnika analize učinka se osredotoča na vplivne dejavnike, ki lahko omogočajo uporabo določene zamisli in s tem pozitivne in/ali negativne delovne učinke.

p. Kano model: je osredotočen na analizo strankinih preferenc ([npr. ugotavljanje želja strank, določevanje funkcionalnih zahtev](#)). Ta tehnika je v zelo veliki meri vezana na proizvod in/ali storitev, zaradi česar je mnogokrat v uporabi analiza zadovoljstva strank.

r. matrika Kepner-Tregoe (vzročna analiza): tehnika spada v področje večkriterijskega odločanja o danih zamislih. Na temelju strukturirane metodike se zbirajo, kategorizirajo in vrednotijo informacije oziroma zamisli. Analiza Kepner-Tregoe se izvede na naslednji način:

1. priprava odločitvene izjave,
2. opredelitev strateški zahtev, operativnih ciljev in omejitev,
3. rangiranje ciljev od najpomembnejših do najmanj pomembnih,
4. izdelava seznama alternativnih postopkov, od katerih se izberejo zgolj tisti, ki so za pozitiven izid neobhodno potrebni,
5. vrednotenje vseh alternativ nasproti vseh znanih ciljev na merski lestvici od ena do 10,
6. množenje vrednosti uteži ciljev s stopnjo zadovoljstva,
7. ponovitev postopka pet in šest,
8. izbor treh najboljših alternativ in določitev potencialnih problemov ter negativnih učinkov vseh alternativ,
9. preizkušanje alternativ nasproti z negativnimi učinki,
10. vrednotenje izbranih alternativ v odnosu na manj zaželene učinke in vrednotenje glede na verjetnost ter pomembnost.

Za vsako alternativo se izdelata dve matriki.

s. nominalna skupinska tehnika (*angl.: nominal group technique*): je primerna za zbiranje in organiziranje miselnih postopkov v eno skupino, pri čemer se kombinirajo različne tehnike viharjenja in zapisovanja možganov. Skupina navadno šteje do 10 članov, katero pa mora voditi izkušeni vodja. Bistvo te tehnike je v tem, da se s pomočjo odgovorov članov skupine na zastavljena vprašanja učinkovito zbirajo informacije. Odgovori in/ali predlogi se v nadaljevanju od članov skupine organizirajo po pomembnosti. Pri omenjeni tehniki se uporabljajo tako ustne kot tudi pisne veččine.

t. analiza (primerjave) parov: primerjajo se med seboj različne opcije, pri čemer se ugotovi, katera opcija je dosegla najvišjo vrednost. Pri analizi (primerjave) parov lahko uporabimo programsko orodje Apes tool.

u. PMI analiza (*angl.: PMI analysis*): glavna zamisel pri navedeni tehniki je v tem, da se poiščejo pozitivne, negativne in zanimive strani določene zamisli. Pri tej analizi je prav tako možna uporaba Apes tool.

2.4 Tehnike za izbor in ugotavljanje uresničljivosti/uporabnosti zamisli

a. NAF (*angl.: novelty attractiveness, feasibility studie*): gre za preizkus zamisli v odnosu na tri dejavnike ki so:

1. novost zamisli oziroma kako nova je?
2. vsečnost zamisli oziroma ali lahko zamisel rešuje dane probleme?
3. možnost izdelave oziroma uporabe zamisli!

Na koncu se seštejejo izidi, nakar se rangirajo zamisli po velikosti izračunanih vrednostih.

b. tehnika (iskanja) prednosti zamisli (*angl.: prioritization*): je sestavljena tehnika, s pomočjo katere se izberejo zamisli po merilu pomembnosti za delovni proces. V nadaljevanju se pri iskanju prednosti zamisli uporabljajo različni pristopi, ki so:

1. skupinsko glasovanje za zamisel, ki se članom skupine zdi najboljša,
2. matrika meril ali matrika vrednotenja, s pomočjo katere vodja skupine razvija ustrezna merila za vrednotenje zamisli. Sleherno merilo lahko še opremi z ustrezno utežjo ali ponderjem (npr. od 1 do 5),
3. izbor najbolj ustreznih zamisli na osnovi vrednotenj,
4. sledi mrežna analiza zamisli,
5. rangiranje zamisli od najbolj do najmanj pomembne,
6. končni izbor zamisli glede na njeno uresničljivost.

c. TRIZ: predstavlja [metodiko za uporabo orodij in metod pri opredeljevanju problemov](#), sistemski analizi ter vzorce pri razvijanju sistemov (analiza potrebnega in obstoječega stanja). Povrh tega je lahko tudi zbirka znanja in modelov za [izdelavo inovativnih zamisli](#) in reševanje zapletenih problemov s pomočjo inovativnih rešitev. Programsko orodje za izvajanje te tehnike se imenuje [Trisolver](#).

d. analiza vrednosti: se uporablja takrat, kadar je potrebno ugotoviti vrednost določenega proizvoda ali pa procesa. Sestavni deli procesa s stroškovnimi mesti se temeljito analizirajo z namenom, da se ugotovi, na katerih področjih je možno prihraniti odvečne stroške in izboljšati funkcionalnost? Pri tem si je možno pomagati s pomočjo pomembnih vprašanj.

e. Vroom-Yetton-Jago kontingenčni model: izhaja iz enostavnega izhodiščnega principa, da nima smisla izbrati odlično inovativno zamisel, za katero ne obstaja možnosti, da bi jo uresničili. V tem vpogledu se [obravnani odločitveni model](#) osredotoča na določitev najbolj primerne sloge vodenja, ki zmore uresničiti določeno inovativno zamisel. Pri tem razlikuje različne sloge vodenja kot npr. avtokratski slog I., avtokratski slog II., posvetovalni slog I., posvetovalni slog II. in skupinski slog ([odloča skupina s pomočjo tehnike dogovora](#)).

Glede na uresničljivost/uporabnost zamisli je potrebno preučiti različne vidike inovativnih možnosti (npr. tehnološke, komunikacijske, organizacijske, menedžerske, pravne, poslovne, programske, postopkovne inovacije idr.), ki se lahko tudi pojavijo v kombiniranih oblikah (npr. tehnološke-komunikacijske, organizacijske-pravne-poslovne inovacije idr.). Pri uresničevanju npr. inovativnih aplikacij/aplikacijskih sistemov je možna uporaba različnih odprtokodnih in komercialnih (tudi spletnih) programskih orodij, ki lahko prispevajo k dodani vrednosti znotraj organiziranih združb (npr. [Joomla](#) za upravljanje z vsebinami, [Jomsocial](#) za socialno mreženje, [Google labs](#) - izdelava specializiranega iskalnika, prevajalnika ipd.).

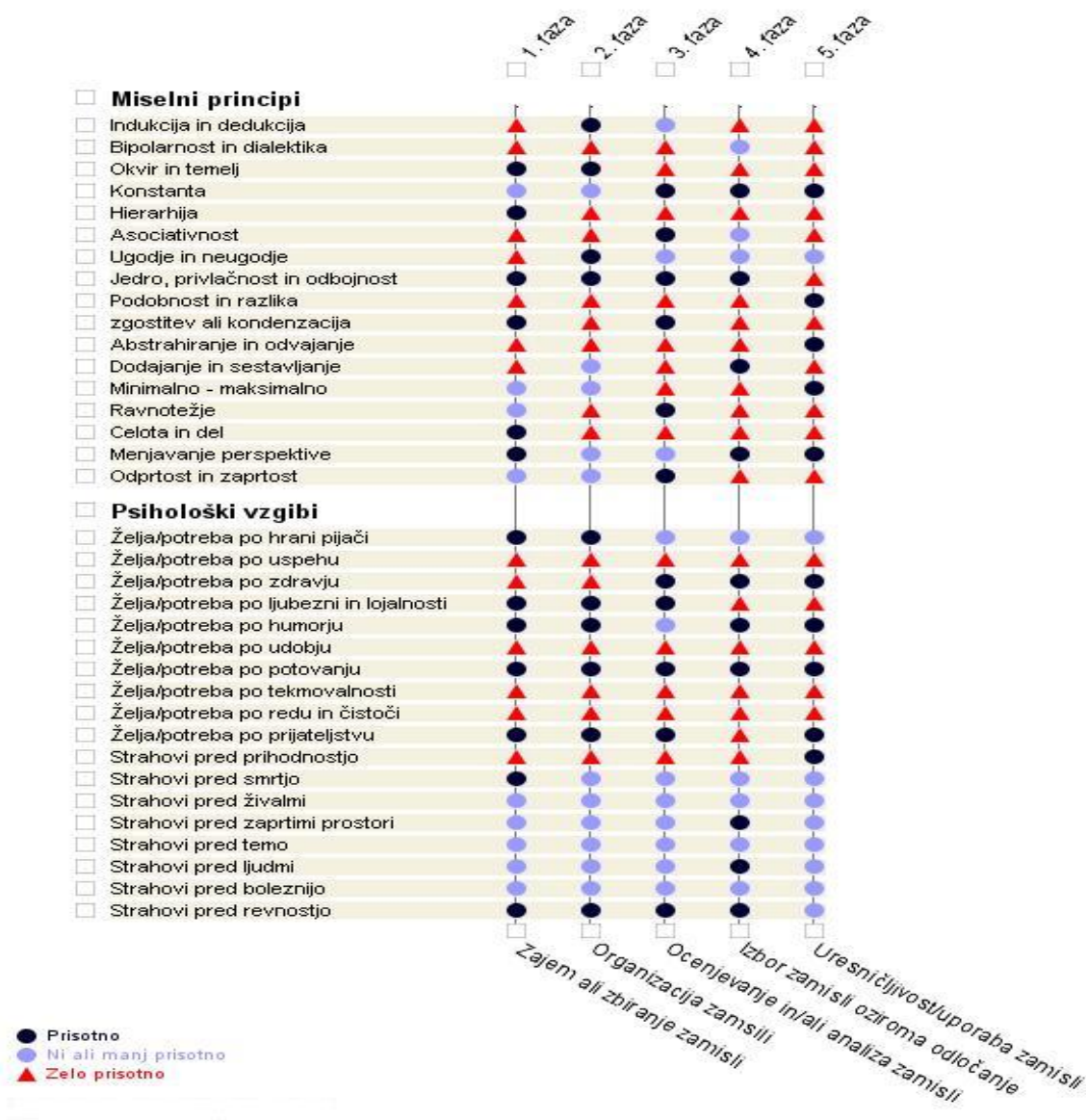
Skratka, navedene tehnike in orodja niso zgolj namenjene razvijanju in vrednotenju najboljši zamisli, ampak tudi za določevanje stopnje uresničljivosti. V nadaljevanju bo zanimiv vpogled v uporabljene miselne principe z ozirom na obravnavane tehnike, ki še zdaleč niso izčrpane.

3 Poskus analize med tehnikami razvijanja inovativnih zamisli, miselnimi principi in psihološkimi vzgibi

Katere miselne principe v bistvu omenjene tehnike uporabljajo in ali bi bilo možno na podlagi le-teh ustvariti inovativno zamisel oziroma še bolj primerno tehniko za idejni menedžment določene organizirane združbe (npr. policija, fakulteta, kemična industrija)?

V ta namen je možno sestaviti poskusno ocenjevalno matriko, s pomočjo katere primerjamo med sabo miselne principe, psihološke vzgibe in različne faze razvijanja inovativnih zamisli.

Tehnike razvijanja zamisli in miselni principi



3.1 Slika 3: Ocenjevalna matrika miselnih principov, psiholoških vzgibov in faz pri razvijanju inovativnih zamisli

Slika 3 prikazuje ocenjevalno matriko miselnih principov, psiholoških vzgibov in faz pri razvijanju inovativnih zamisli, ki je bila izdelana s pomočjo programskega orodja Apes tool. Ocenjevalna matrika vsebuje različne faze razvijanja inovativnih zamisli (gl. sliko 2), ki posredno poimenujejo različne tehnike razvijanja zamisli (npr. tehnika viharjenja možganov se uvrsti v prvo in drugo fazo t.j. zajem in organizacija zamisli), miselne principe in psihološke vzgibe, kar se vrednoti z vrednostmi (3 - pomeni zelo prisotno, 2 - prisotno in 1 - ni ali manj prisotno). Opis celotne ocenjevalne matrike bi bil precej zamuden, zato bo v tem delu podan zgolj primer npr. pri tehniki viharjenja možganov so najbolj prisotni naslednji miselni principi (gl. rdeč trikotnik na sliki 3, ki ima dodeljeno vrednost 3) in psihološki vzgibi:

a. miselni principi -> indukcija in dedukcija, bipolarnost in dialektika, asociativnost, ugodje in neugodje, podobnost in razlika, abstrahiranje in odvajanje, dodajanje in sestavljanje

b. psihološki vzgibi, ki so pri tehniki viharjenja možganov najbolj prisotni so še zlasti želja/potreba po uspehu, želja/potreba po zdravju, želja/potreba po udobju, želja/potreba po tekmovalnosti, želja/potreba po redu in čistoči in strahovi pred prihodnosti. Psihološki vzgibi so močni spodbujevalci in/ali zaviralci človekovih dejavnosti in lahko tudi pri inovativnem razmišljanju sprožijo miselne principe, ki v bistvu oblikujejo človekov pogled na svet in način reševanja problemov, odločanja idr.

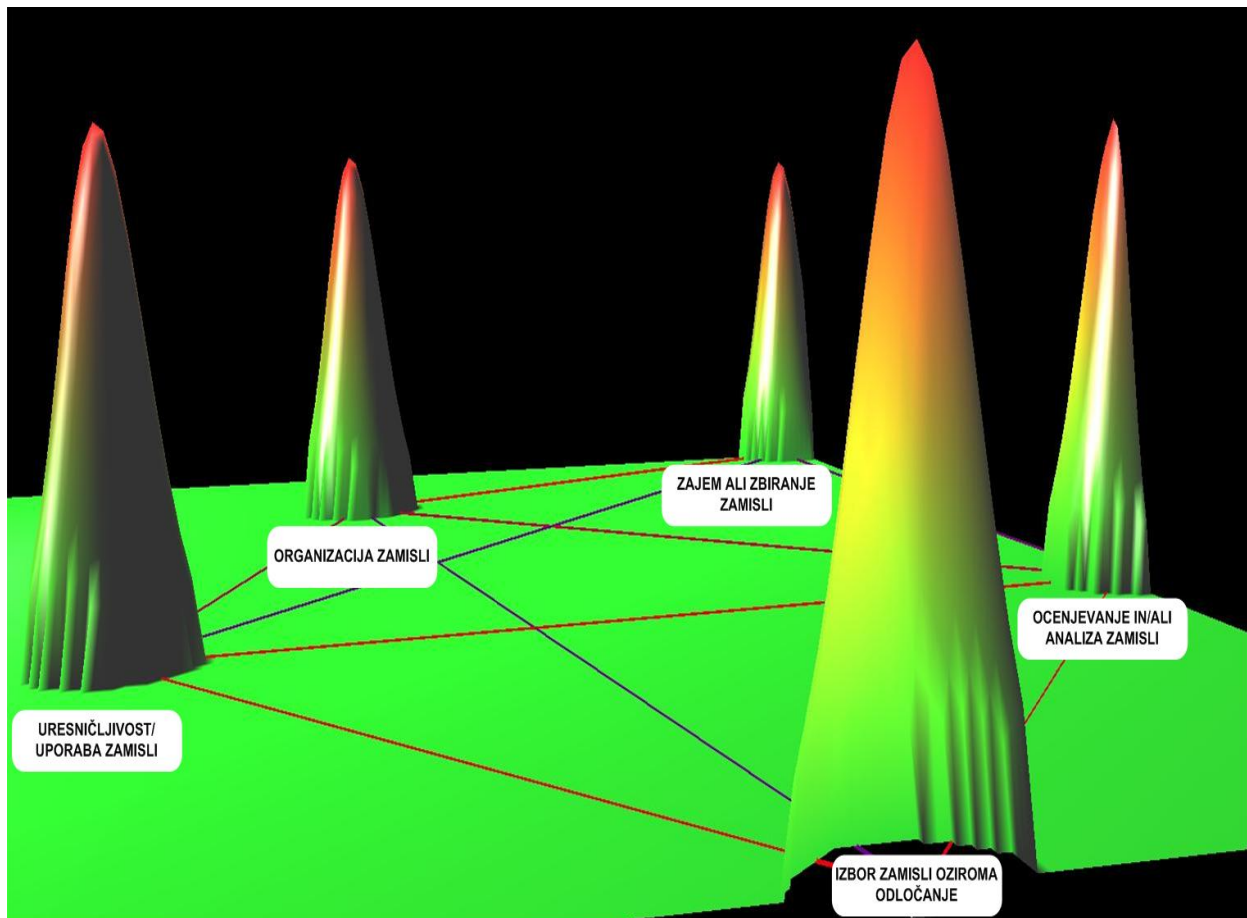
V nadaljevanju je bila v .txt datoteko izvožena matrika. Podatke je bilo možno analizirati z različnimi programskimi orodji. V tem delu bo prikazana analiza vpliva in bližine s pomočjo vizualizacijske tehnike podatkovne pokrajine (izdelano s pomočjo programskega orodja TMeV). Zaradi večje nazornosti, naj bo najprej predstavljena preglednica.

3.1.1 Preglednica 1: Izvožena ocenjevalna matrika za namen nadaljnje analize

	Zajem ali zbiranje zamisli	Organizacija zamisli	Ocenjevanje in/ali analiza zamisli	Izbor zamisli oziroma odločanje	Uresničljivost/uporaba zamisli
Indukcija in dedukcija	3	2	1	3	3
Bipolarnost in dialektika	3	3	3	1	3
Okvir in temelj	2	2	3	3	3
Konstanta	1	1	2	2	2
Hierarhija	2	3	3	3	3
Asociativnost	3	3	2	1	3
Ugodje in neugodje	3	2	1	1	1
Jedro, privlačnost in odbojnost	2	2	2	2	3
Podobnost in razlika	3	3	3	3	2
zgotitev ali kondenzacija	2	3	2	3	3
Abstrahiranje in odvajanje	3	3	3	3	2
Dodajanje in sestavljanje	3	1	3	2	3
Minimalno - maksimalno	1	1	3	3	2
Ravnotežje	1	3	2	3	3
Celota in del	2	3	3	3	3
Menjavanje perspektive	2	1	1	2	2
Odprtost in zaprtost	1	1	2	3	3
Želja/potreba po hrani pijači	2	2	1	1	1
Želja/potreba po uspehu	3	3	3	3	3
Želja/potreba po zdravju	3	3	2	2	2
Želja/potreba po ljubezni in lojalnosti	2	2	2	3	3
Želja/potreba po humorju	2	2	1	2	2
Želja/potreba po udobju	3	3	3	3	3
Želja/potreba po potovanju	2	2	2	2	2
Želja/potreba po tekmovalnosti	3	3	3	3	3
Želja/potreba po redu in čistoči	3	3	3	3	3
Želja/potreba po prijateljstvu	2	2	2	3	2
Strahovi pred prihodnostjo	3	3	3	3	2
Strahovi pred smrtjo	2	1	1	1	1
Strahovi pred živalmi	1	1	1	1	1
Strahovi pred zaprtimi prostori	1	1	1	2	1
Strahovi pred temo	1	1	1	1	1
Strahovi pred ljudmi	1	1	1	2	1
Strahovi pred boleznijo	1	1	1	1	1
Strahovi pred revnostjo	2	2	2	2	1

Preglednica 1 prikazuje izvoženo ocenjevalno matriko za namen nadaljnje analize. Iz preglednice je jasno razvidna točkovna razporeditev prisotnosti oziroma vpliva miselnih

principov ter psiholoških vzgibov na posamezne faze razvijanja zamisli. Sledi že napovedana slikovna upodobitev podatkov.



3.2 Slika 4: Analiza bližine med različnimi fazami

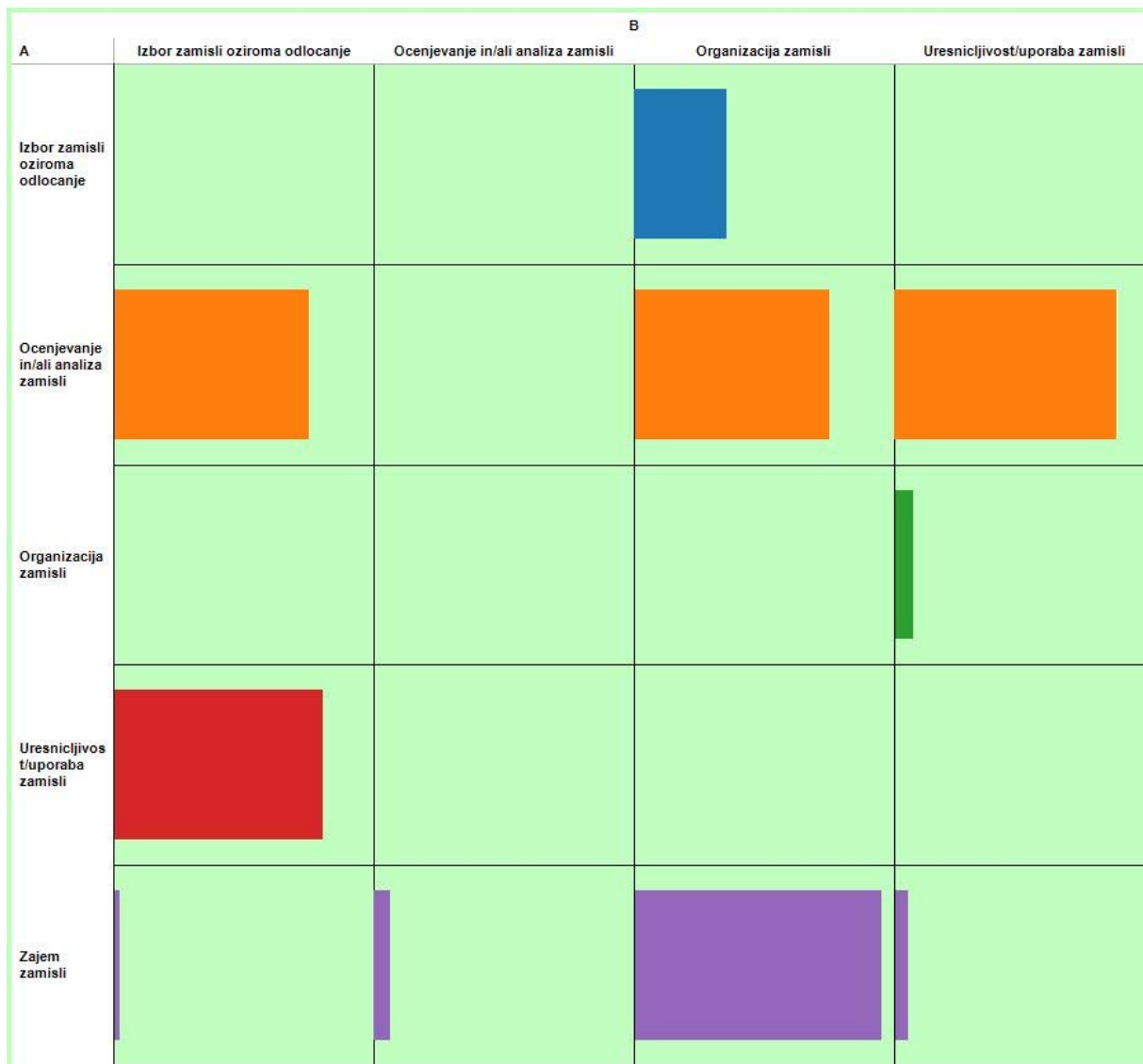
Slika 4 prikazuje analizo bližine (uporabljen je algoritem evklidske razdalje in prag vrednosti 0,2) med različnimi fazami razvijanja inovativnih zamisli. Kot že omenjeno so za različne faze (zajem ali zbiranje zamisli, organizacija zamisli, ocenjevanje in/ali analiza zamisli, izbor zamisli oziroma odločanje in uresničljivost/uporaba zamisli) v procesu razvijanja zamisli ustrezne različne tehnike. Pri pragu vrednosti 0,95 obstaja zgolj ena močna povezava med zajemom ali zbiranja in organizacijo zamisli, kar pomeni sta si fazi na osnovi vrednosti najbližji (gl. rdečo povezavo). Po znižanju praga vrednosti na 0,85 pride do izraza povezava med fazama "ocenjevanje in/ali analiza zamisli ter uresničljivost/uporaba zamisli (gl. rdečo povezavo)". Po nadaljnjem znižanju praga vrednosti na 0,8 je vidna nekoliko šibkejša povezava med fazama "uresničljivost/uporaba zamisli in izbor zamisli oziroma odločanje". Pri pragu vrednosti 0,75 postane vidna povezava med "ocenjevanje in/ali analiza zamisli ter izbor zamisli oziroma odločanje". Povrhu tega postane pri tem pragu vrednosti vidna še ena

povezava med "ocenjevanje in/ali analiza zamisli ter organizacijo zamisli". Pri zniževanju praga vrednosti na 0,6 se prikaže vijolična ali šibkejša povezava med fazama "organizacija zamisli in uresničljivost/uporaba zamisli". Znižanje praga vrednosti na 0,5 daje šibkejšo vijolično povezavo med fazama "zbiranje ali zajem zamisli in ocenjevanje in/ali analiza zamisli". Pri pragu vrednosti 0,4 dobimo temnejšo vijolično povezavo med fazama "zajem ali zbiranje zamisli in uresničljivost/uporaba zamisli". Prag vrednosti 0,35 daje še šibkejšo povezavo, ki je relacija med "izbor zamisli oziroma odločanje in organizacija zamisli". Najšibkejšo povezavo (gl. modro povezavo) je možno ugotoviti na pragu vrednosti 1/1000 med fazama "zajem ali zbiranje zamisli in izbor zamisli oziroma odločanje".

V tem primeru je prag vrednosti prikazoval moč asociativne povezanosti med točkami oziroma skupinami. V ta namen so se sestavili podatki v obliki preglednice za namen analize vplivnosti obravnavanih faz.

3.3 Preglednica 2: Moč asociativnih povezav med fazami

A	P	B
Zajem zamisli	0,95	Organizacija zamisli
Ocenjevanje in/ali analiza zamisli	0,85	Uresničljivost/uporaba zamisli
Uresničljivost/uporaba zamisli	0,8	Izbor zamisli oziroma odločanje
Ocenjevanje in/ali analiza zamisli	0,75	Izbor zamisli oziroma odločanje
Ocenjevanje in/ali analiza zamisli	0,75	Organizacija zamisli
Organizacija zamisli	0,6	Uresničljivost/uporaba zamisli
Zajem zamisli	0,5	Ocenjevanje in/ali analiza zamisli
Zajem zamisli	0,4	Uresničljivost/uporaba zamisli
Izbor zamisli oziroma odločanje	0,35	Organizacija zamisli
Zajem zamisli	0,001	Izbor zamisli oziroma odločanje



3.3.1 Slika 5: Moč asociativnih povezav med fazami z ozirom na prag vrednosti

Preglednica 2 in slika 3 prikazujeta moč asociativnih povezav med fazami (posredno tudi glede na tehnike in orodja za razvijanje zamisli) z ozirom na prag vrednosti. Najmočnejšo asociativno povezavo ($A \rightarrow P \rightarrow B$) je možno opaziti med naslednjimi fazami:

a. Zajem ali zbiranje v povezavi z organizacijo zamisli (gl. sliko 5: največji vijolični pravokotnik). Prav to dejstvo ne preseneča, kajti s programskimi orodji, s katerimi je možno izvesti tehnike kot so viharjenje in zapisovanje možganov idr. je možno tudi uporabiti za organizacijo zbranih zamisli. Prav s pomočjo orodij kot so Free Plane, Sciplorer itd. lahko v obliki drevesne zgradbe prikažemo asociativne zamisli, nakar v kasnejši stopnji npr. viharjenja možganov le-te organiziramo oziroma razvrstimo ali klasificiramo v ustrezne razrede. V nadaljevanju je možno podatke izvoziti v Excel, tako da je možno prvi dve fazi dopolniti z ostalimi (npr. podatke ocenimo in analiziramo, izdelamo odločitveni model in nazadnje je možno izdelati še manjšo aplikacijo). Primer dobre prakse je npr. [Portal diplomskih in podiplomskih del z delovnega področja MNZ in organov v sestavi](#). Pri tej obravnavani povezavi spočetka nastanejo zamisli pretežno na osnovi miselnega principa asociativnosti, indukcije/dedukcije, bipolarnosti/dialektike, ugodje/neugodje (razpoloženski predznak in osredotočenost na bolj kakovostno bivanje daje kot izid določene zamisli), abstrahiranje/odvajanje in dodajanje/sestavljanje. Z ozirom na psihološke vzgibe je potrebno izpostaviti dejstvo, da so pri obeh obravnavanih fazah želje/potrebe in strahovi bolj izrazite kot bi si to želeli priznati (npr. želja/potreba po uspehu, želja/potreba po zdravju, želja/potreba po udobju, želja/potreba po tekmovalnosti, želja/potreba po redu in čistoči in strahovi pred prihodnostjo). Mnoga inovativna dela so pač tudi končni izraz čustev in razpoloženja.

b. Ocenjevanje in/ali analiza v povezavi z uresničljivostjo/uporabe zamisli (gl. sliko 5: oranžni pravokotnik na desni strani). S posebnimi programskimi orodji (npr. [Mind tools](#), [Edraw Max](#), [Trisolver](#)) se lahko izvedejo tehnike kot so npr. Pareto analiza, SWOT, TRIZ, Vroom-Yetton-Jago kontingenčni model. Primeri dobre prakse so lahko npr. intranetni analitični portal znanja in povezovanja, aplikacijski sistem najbolj učinkovitega sloga vodenja, sistem za upravljanje z izkustvenimi znanji. Glavna značilnost te povezave se kaže v pretežni uporabi deloma drugih miselnih principov kot npr. bipolarnost/dialektika, okvir in temelj, konstanta, hierarhija in celota/del. Psihološki vzgibi so precej podobni kot pri prejšnji povezavi, le strahovi pred prihodnostjo so morda pri nizanju novih zamisli manj prisotni.

c. Uresničljivost/uporaba in izbor zamisli (gl. sliko 5: rdeč pravokotnik na spodnji levi strani). Psihološki vzgibi, ki so deloma sprožilci miselnih vzgibov so sorazmerno identično s

predhodno obravnavano povezavo. Miselni principi, ki se pri tehnikah četrte in pete faze razvijanja zamisli vztrajno uporabljajo so indukcija/dedukcija, okvir/temelj, hierarhija, zgostitev, celota/del in odprtost/zaprtoost. Primeri dobre prakse so mnogokrat npr. aplikacijski sistemi za podporo odločanju, sistemi umetne inteligence, inteligentna orodja za analizo podatkov in odkrivanje novega znanja, sistemi avtomatskih odgovorov.

d.) Ostale povezave so šibkejše, kar ne pomeni, da niso pomembne. Natančnejše preučevanje le-teh v bistvu presega namen in obseg tega dela, ki v bistvu poskuša odpirati nove poglede na področju razvijanje inovativnih zamisli.

Ob teh pogledih se odpira vprašanje, če bi bilo možno umetno ustvariti oziroma modelirati številne povsem inovativne, uporabne in uresničljive zamisli ter kaj bi v ta namen potrebovali? Povsem na splošno bi se lahko trdilo, da potrebujemo naslednje:

- manj pozitivno stanje in/ali okoliščine oziroma problem,
- vztrajne dražljaje, ki še dodatno opozorijo na problem,
- individualne želje/potrebe in strahove,
- kolektivne želje/potrebe in strahove,
- individualna in kolektivna pričakovanja (zelo povezano z željami/potrebami in strahovi),
- vizijo, poslanstvo in cilj,
- razvito kolektivno inteligenco,
- ustrezne tehnike in orodja,
- ugodne kombinacije udeležencev, ki se povezujejo v skupine (npr. interdisciplinarna in multidisciplinarna sestava), ki bi zmogli reševati zapletene probleme,
- sistem za upravljanje z inovativnimi zamisli,
- številne preizkuse in nenehno utrjevanje ter razvijanje kolektivne inteligence (treninki individualne in skupinske ustvarjalnosti)
- in nekoliko sreče (npr. štirje posamezniki se srečajo, ne da bi to načrtovali. Za to srečanje je v bistvo bilo manj verjetno, vendar ob izmenjavi misli vsaj eden iz te skupine pridobi novo vedenje, ki ga lahko posreduje svojim sodelavcem).

4 Zaključek

Pri razvijanju inovativnih zamisli naletimo na podoben problem kot pri pisanju humorističnega dela. Poznajo se principi in poteki, vendar na osnovi obrazcev ali vnaprej postavljenih modelov ni možno umetno ustvariti oziroma izsiliti niti inovativno zamisel in niti napisati odličnega humorističnega dela. Razvijanje sleherne inovativne zamisli je potrebno postaviti v širši kontekst, ki mu posameznik in manjše skupine ne morejo biti kos. V bistvu je potrebno razvijanje inovativnih zamisli intenzivno (vendar vsečno) družbeno spodbuditi, kar bi lahko dalo izjemno pozitiven učinek.

V zgodovini človeštva in s tem tudi znanosti so se v različnih obdobjih pojavljali izumi, patenti, inovacije, teorije, modeli, zakoni idr., ki so bili podvrženi želji/potrebi po večji, učinkovitejši in gospodarnejši izrabi energije, kar je šlo v prid pridobivanju dobička, moči in vpliva velikih oligarhijskih elit (plemstvo, kapitalisti, idr.). Od 18. stoletja naprej smo lahko tudi priča industrijskemu razcvetu, kateremu je vneto služila znanost. V obdobju po izumu parnega stroja je nastal tudi prvi zakon termodinamike, ki pravi, da je energija neuničljiva in da ni možno več energije dobiti kot vložimo (Albert Einstein je kasneje z znamenito relativistično teorijo posredoval matematični model oziroma enačbo, ki v bistvu poroča o odnosu med maso in energijo). Ta perspektiva gledanja je podprla želje/potrebe bogatih podjetnikov po še večjih dobičkih. Poleg energije se je v zgodovini človeštva in s tem v znanosti pojavila izrazito močna želja/potreba po hitri, učinkoviti in kakovostni komunikaciji (nastal je telegraf, telefon, e-pošta). Ta je omogočila še večji vpliv vseh oligarhijskih elit, ki so potem še sledile. Groba kavzalna veriga izumov ipd. bi nam povedala, da so bili le-ti med sabo povezani. Izum parnega stroja je omogočal, da so lahko izdelali lokomotivo, posredno je sprožal izum baterije, ki je v kombinaciji z magnetno iglo omogočal izum telegrafa itd. Ljudje so nevede in "polvede" vedno uporabljali obravnavane miselne principe, ki so služili kot orodje za zadovoljevanje potrebe po večji izrabi energije. 21. stoletje v bistvu predstavlja obdobje možganov in znanja, kar gre ponovno v smeri večje izrabe energije, vendar to pot s predznakom čim boljšega izkoristka. Prav zaradi tega so se razmahnila velika virtualna socialna omrežja, ki naj bi poskrbela, da znanje hitro potuje, se izmenjuje in plemeniti. Skratka, izkoristek energije po človeških družbah mora biti boljši, kar brez dodatnega pozitivnega spodbujanja znanja ne bo šlo. Prav to pogojuje, da mora najvišje vodstvo po vsem svetu spodbuditi razvoj ekonomskih modelov, ki omogočajo manj asimetrično porazdelitev kapitala. Povrhu tega je potrebno najti rešitve o ohranjanju naše naravne narave. Dilema o

tem ali je človek parazit ali pa mentor narave se mora v pozitivnem pogledu zaključiti, kajti sicer je popotovanje človeške vrste končano!

5 Viri

[COBISS/OPAC](#) (dne 14.05.2013 je bilo 3637 zapisov - opcija VSI ZAPISI)

[Google učenjak](#)

1. De Bono, E. (2006). Lateralno razmišljanje. Ljubljana: New Moment.
2. Jeraj, K. ... [et al.] (2012). Vseživljenjska karierna orientacija - vseživljenjska priložnost.
3. Kern-Pipan, K. (2012). Stalne izboljšave, inovativnost in organizacijska kultura za poslovno odličnost : temeljna načela odličnosti EFQM. V: HRM. Letn. 10, št. 46, str. 21-27.
4. Likar, B., Križaj, D. & Fatur, P. (2006). Management inoviranja. 3. izd. Koper: Fakulteta za management.
5. Petrič, K. (2013). Informacijsko opismenjevanje uporabnikov za analizo, organizacijo in iskanje podatkov, informacij s poudarkom na kriminaliteti. 5. izd. Ljubljana: Ministrstvo za notranje zadeve RS.
6. Pundt, A. (2005). Ideenmanagement in der öffentlichen Verwaltung = Das Kreativitätspotential von Belegschaft und Bürgerschaft lässt sich besser nutzen : Ergebnisse aus vier Fallstudien. V: Verwaltung und Management. [Jg.] 11, [Nr.] 2, str. 103-109.
7. Winter, G. (2003). High performance leadership : creating, leading and living in a high performance world. Singapore: J. Wiley.

[Innovation metrics](#)

[Innovation metrics : how to measure it](#)

[Odpptokodna programska orodja](#)

[Šest razmišljajočih klobukov](#)

[Vrednotenje zamisli in tehnike](#)