

UNIVERZA NA PRIMORSKEM
FAKULTETA ZA MANAGEMENT KOPER

Diplomska naloga

**INFORMACIJSKA PODPORA
KREATIVNEMU DELU PROJEKTNEGA TIMA**

Boštjan Lavrič

Koper, 2007

Mentor: izr. prof. dr. Cene Bavec



POVZETEK

Namen te diplomske naloge je opisati vpeljavo informacijske podpore kreativnemu delu projektnega tima v organizacijo ter ugotoviti učinke, ki nastanejo kot posledica pri vpeljevanju in po vpeljavi. V diplomski nalogi so najprej predstavljene prednosti timskega dela ter opisane metode in tehnike ustvarjalnega reševanje problemov, ki v kombinaciji z informacijskim sistemom za skupinsko delo tvorijo nov tip informacijske podpore, to je podpora kreativnemu delu tima.

Cilj diplomske naloge je predstaviti prednosti in slabosti vpeljave informacijske podpore kreativnemu delu projektnega tima ter na sploh preučiti ta še precej neznan sektor informacijske podpore.

Ključne besede: informacijski sistem, informacijska podpora, timsko delo, kreativne metode, reševanje problemov.

SUMMARY

The main purpose of this diploma work is to describe the introduction of information support to creative work of a project team into organization and to define the effects, which appear as a consequence whilst and after introduction.

The diploma work firstly presents the advantages of team work and the described methods and techniques of creative problem solving, which in combination with information system for team work create a new type of information support, a support to team's creative work.

Key words: information system, information support, team work, creative methods, solving problems.

UDK: 658.512.62:004:332.155(043.2)



VSEBINA

1	Uvod	1
2	Osnovna teoretična izhodišča	3
2.1	Informatizacija	3
2.2	Informacijski sistemi.....	4
2.3	Informacijska družba.....	5
3	Ustvarjalnost v delovni skupini – timu	7
3.1	Skupinsko in timsko delo.....	7
3.2	Ustvarjalnost in timsko delo	9
3.3	Dejavniki, ki vplivajo na ustvarjalnost v podjetjih	10
3.3.1	Kultura podjetja in ustvarjalna klima.....	10
3.3.2	Organizacijska struktura podjetja in ustvarjalnost	13
3.3.3	Dejavnost podjetja in ustvarjalnost	14
3.3.4	Dejavniki, ki zavirajo ustvarjalnost v podjetju	15
3.4	Informatizacija skupinskega – timskega dela	18
4	Metode in tehnike za spodbujanje ustvarjalnega mišljenja	21
4.1	Namen, vloga in uporaba metod in tehnik ustvarjalnega mišljenja	22
4.2	Izbira tehnike ustvarjalnega mišljenja.....	23
4.3	Predstavitev skupinskih metod in tehnik za spodbujanje ustvarjalnega mišljenja.....	24
4.3.1	Viharjenje možganov (Brainstorming).....	27
4.3.2	Delfi	29
4.3.3	Sinektika.....	30
4.4	Primerjava predstavljenih skupinskih tehnik ustvarjalnega mišljenja	31
5	Informacijski sistemi za skupinsko delo	33
5.1	Informacijska podpora skupinskemu delu	33
5.2	Arhitektura sistemov za skupinsko delo	34
5.3	Vrste sistemov za skupinsko rabo	35
5.3.1	Asinhronski groupware	35
5.3.2	Sinhronski groupware ali groupware v resničnem času.....	36
5.4	Ustvarjanje sistemov za skupinsko delo	37
5.5	Zasebnost	40
6	Informacijska tehnologija in ustvarjalno reševanje problemov	43
6.1	Prednosti in pomanjkljivosti uporabe računalniških orodij pri ustvarjalnem reševanju problemov	43
6.2	Predstavitev primerov računalniških orodij pri ustvarjalnem reševanju problemov	45
6.2.1	FreeMind	45

6.2.2	Flash Brainer	46
6.2.3	Brainstormin Toolbox	47
7	Raziskava o vpeljavi informacijske podpore kreativnemu delu projektnega tima.....	49
7.1	Raziskovalne hipoteze	49
7.2	Metodologija raziskovanja.....	50
7.2.1	Način zbiranja podatkov	50
7.2.2	Opis raziskovane skupine.....	50
7.2.3	Opis namena in ciljev raziskave.....	51
7.2.4	Potek raziskave	51
7.3	Obravnava podatkov in prikazovanje rezultatov	52
	Interpretacija izsledkov raziskave.....	55
8	Sklep	57
	Literatura	59
	Priloge	61

SLIKE

Slika 3.1	Nova načela menedžmenta in vodenja posameznikov	13
Slika 4.1	Sistematična hevristika.....	21
Slika 4.2	Faze viharjenja možganov.....	28
Slika 6.1	Primer zapisa informacij programom FreeMind	46
Slika 6.2	Primer uporabe programa FlashBrainer	47
Slika 6.3	Prikaz uporabe programa Brainstorming Toolbox.....	48

TABELE

Tabela 3.1	Dejavniki, ki vplivajo na ustvarjalno klimo v podjetju	12
Tabela 4.1	Faze pri sinektiki	31
Tabela 4.2	Medsebojna primerjava skupinskih tehnik ustvarjalnega mišljenja	32
Tabela 5.1	Vrste podpore skupinskemu delu	33
Tabela 6.1	Prednosti in pomanjkljivosti uporabe elektronske pošte pri upravljanju z idejami	44
Tabela 7.1	Preverjanje hipotez	53



1 UVOD

Področje, ki ga bom obravnaval v diplomski nalogi, je informacijska podpora ustvarjalnemu delu projektne tima. Za problematiko informacijske podpore ustvarjalnemu delu projektne tima in povezave z uspešnostjo izvedbe projektov sem se odločil, ker je v našem okolju poznavanje informacijske podpore pri spodbujanju kreativnega dela premajhno, in ker nudi skoraj neskončne možnosti uporabe. Veliko bolje razumemo vlogo informacijske tehnologije pri podpori operativnemu delu in projektne vodenju, veliko manj izkušenj pa imamo s spodbujanjem ustvarjalnega timskega dela. Odločil sem se ugotoviti, kako ljudje sprejemajo čisto nova računalniška orodja in kakšne rezultate lahko ti prinesejo, če jih uporabljamo sistematično.

Pomembnost skupinskega dela se dandanes v vseh organizacijah vedno bolj poudarja, še bolj pa je poudarjeno delo v timu, ki je najbolj učinkovita oblika skupinskega dela. To pomeni, da lahko tim pride hitreje do rešitve, do več možnih rešitev oz. do boljše rešitve kot posameznik, kar je za organizacijo in projekt zelo pomembno. Pri timskem delu gre predvsem zato, da člani tima združijo moči, različna znanja, veščine, izkušnje, ideje in poglede na problem v luči dosega skupnega cilja. Tim je dinamična celica, ki jo sestavljajo medsebojno odvisni člani.

S pomočjo informacijske podpore timskega delu in ustvarjalnemu delu se določeni procesi dela in komunikacije bistveno poenostavijo, proces poteka hitreje, nadzor je enostavnejši, dokumentacija procesa je samodejna, kar pripomore k večji učinkovitosti doseganja ciljev.

Živimo v informacijski dobi, kjer uporaba računalniških programskih orodij ni več novost, ampak vsakdanjost, zato jih velja še v večji meri izkoriščati, ne samo v komunikaciji med sodelavci, temveč tudi kot pripomoček za uspešnejše delo projektne timov. Res je, da tovrstni pripomočki ne morejo nadomestiti člana nekega tima, ki je ustvarjalec novih idej, lahko pa znatno pripomore pri bolj uspešnem in lažjem delu tima. Vprašanje je ali se organizacije zavedajo tega in koliko dejansko vlagajo v take pripomočke ter v kolikšni meri se poslužujejo kreativnosti svojih zaposlenih. Ker se je izkazalo, da so informacijske rešitve na vseh področjih pomagale pri učinkovitosti izvajanja vsake dejavnosti, lahko sklepamo, da bodo poenostavile tudi proces ustvarjalnega dela projektne tima.

Teoretični del diplomske naloge je sestavljen iz dveh glavnih vsebinskih sklopov. Prvi del opisuje delo v skupini in timu ter se osredotoči na metode in tehnike za spodbujanje ustvarjalnega mišljenja. Drugi del opisuje informacijske sisteme, točneje informacijske sisteme za podporo skupinskemu delu ter se naveže na prvi vsebinski sklop s poglavjem o informacijski tehnologiji za ustvarjalno reševanje problemov. Na podlagi teoretičnih ugotovitev sem v praktičnem delu naredil raziskavo o vpljavi

Uvod

informacijske podpore kreativnemu delu projektnega tima, jo ponudil različnim projektnim timom in ugotavljal njeno uporabnost, prednosti ter slabosti na primerih iz prakse. Zanima me, kaj ovira uporabo tovrstnih pomagal in kaj ovira organizacijo, da bi postala zares inovativna.

2 OSNOVNA TEORETIČNA IZHODIŠČA

2.1 Informatizacija

Informatizacija pomeni ustvarjanje možnosti za učinkovito in uspešno zbiranje, shranjevanje, preiskovanje, obdelovanje in uporabljanje podatkov. Zelo pomemben element informatizacije je informacijska tehnologija, ki predstavlja tehnično osnovo informatizacije (Strahonja, Varga in Pavlič 1992, 1).

Vrednost informacij je možno presoјati glede na razmerje med vlaganji v njeno pridobitev in koristnostjo odločitve, ki je izšla iz procesa odločanja na podlagi ustvarjenih informacij. Informacija je miselno preoblikovano namensko usmerjeno sporočilo, ki prejemniku omogoči ali olajša sprejem odločitve. Je toliko več vredna, kolikor boljšo odločitev omogoča. Na splošno velja, da je smotrno zbirati podatke in oblikovati informacije za vodilne le, če bo vrednost odločitev na podlagi informacij večja od stroškov pridobivanja teh informacij (Turk, Kavčič in Kokotec-Novak 1994, 35), ki so neločljivo povezane z ljudmi. Ti podatke sprejemajo, skladiščijo, ustvarjajo in oddajajo v okolje. Informacija je takšno zaporedje znakov v dogovorjenem znakovnem sistemu, ki ima nedvoumno semantično vsebino, ki je zadostna slika pojava, na katerega se nanaša in ima za prejemnika pragmatično vrednost oziroma je smiselno uporabna za izbiro smotrnega ukrepa ter izvedbo učinkovitega dejanja oziroma za sprejem odločitve.

Podatek je sestavljen iz sintaktično pravilnega zaporedja znakov. Sporočila so semantično pravilni podatki, ki jih pošiljatelj odpošlje prejemniku s posredovanjem medija tako, da svoje zaznave predstavi s pomočjo simbolov na določenem mediju. Ko ima sporočilo neko uporabno vrednost za prejemnika, postane informacija. Slednja zmanjšuje neznanje oziroma poveča znanje, ki je zbirka informacij. Znanje je sestavljeno iz podatkov ali informacij, ki so organizirane tako, da izražajo razumevanje in izkušnje, pridobljene iz v preteklosti že rešenih problemov, ki jih lahko uporabimo pri obstoječih problemih in aktivnostih. Informacija in znanje sodita v področje človekovega notranjega miselnega sveta (Gradišar in Resinovič 1996, 38-43). Z informatizacijo kader ni več le figura na šahovnici, temveč kapital institucije. Informatizacija je proces prehajanja družbe v informacijsko družbo, v kateri vsi vidiki gospodarstva postanejo popolnoma odvisni od informacijske tehnologije in tehnike.

Sodobna človeška družba postaja vse bolj postindustrijska, storitvena, potrošniška, informacijska, družba znanja ali učeča se družba (Kavčič 1999, 125-126). V njej narašča pomen informacijske tehnologije, njeno delovanje pa temelji na podatkih, znanju, novih storitvah in izdelkih, novih načinih poslovanja in visoki konkurenčnosti (Kovačič 1998, 1-3). Ta družba sloni na telekomunikacijski infrastrukturi in informacijskih storitev

poganja pa jo nova ekonomija ali ekonomija znanj ali digitalna ekonomija (Jerman-Blažič 2001, 7-8).

Informatika je dejavnost oblikovanja, uvajanja in izvajanja informacijskih sistemov v instituciji. Vključuje ugotavljanje potreb po podatkih in njihovo organiziranje. Informatika je tudi teoretična disciplina o ustroju, delovanju in vzdrževanju informacijskih sistemov (Možina in drugi 1994, 711). Informatika je znanstvena veda o strukturi in uporabi informacijskih sistemov, ki raziskuje sestavo, funkcije, oblikovanje, izvedbo in delovanje računalniško podprtih informacijskih sistemov, v katerih se generirajo, arhivirajo in pretakajo podatki. Izraz informatika je sestavljen iz izrazov informacija in avtomatika (Gradišar in Resinovič 1996, 2-12). Zadnji izraz nakazuje na samodejen proces generiranja, predelave in distribucije podatkov, informacija pa je predmet preučevanja informatike kot znanosti o obdelovanju (zbiranju, oblikovanju, izmenjavi, urejevanju in pretvarjanju) informacij (Pahor 2002, 169) oziroma podatkov.

2.2 Informacijski sistemi

Informacijski sistem je celota sestavin, v katerem se ustvarjajo, shranjujejo in potekajo informacije. Ni le sistem računalnikov, ampak vključuje tudi uporabnike, ki jih pri svojem delu uporabljajo. Je zbirka ljudi, strojev in aktivnosti, ki omogoča obdelavo podatkov ter generiranje informacij na način, ki zagotavlja zapolnitev informacijskih zahtev organizacije (Damij 1994, 1).

Sestavine informacijskega sistema so ljudje, podatki in informacijska tehnologija (Možina in drugi 1994, 711). Slednjo razumem v najširšem pomenu kot znanje o obravnavanju podatkov in sredstva (telekomunikacijska oprema, računalniška programska oprema, računalniška strojna oprema in druga oprema pisarniškega poslovanja) za obvladovanje podatkov. Bodoče uporabnike informacijskega sistema je potrebno vključiti že v samem začetku razvoja informacijskega sistema. Pri razvoju informacijskega sistema je potrebno upoštevati čim več smotrnih vidikov in možnih posledic razvoja in uporabe. Informacijski sistem mora biti usklajen z organizacijo institucije in prilagojen njegovim uporabnikom, saj bo le tako lahko zagotavljal, da bodo ustrezni podatki pravočasno prispeli do pravega uporabnika, ki bo na njihovi podlagi sprejel pravilne in pravočasne odločitve.

Informacijski sistemi vplivajo na izvajanje temeljne dejavnosti institucije ter posredno usklajujejo njeno delovanje z omogočanjem boljšega načrtovanja in nadzora ter večje povezanosti podsistemov. Informacijski sistem je lahko le podsistem ali del sistema, ki omogoča izvajanje in opravljanje temeljne dejavnosti institucije ter s tem doseganje njenih ciljev (Gradišar in Resinovič 1996, 61-66). Cilj sistema določa elemente in strukturo sistema, tako da sistem izkazuje določeno obnašanje v danem okolju.

Sodobna večslojna arhitektura omrežnega računalništva in hibridni informacijski sistemi omogočajo centralizacijo poslovanja. Informacijska tehnologija omogoča dejansko pretvorbo podatkov in nikakor ni postranskega pomena v poslovnih strategijah, čeprav predstavlja le orodje človeka in služi njegovim ciljem. Verjetno gre za medsebojno součinkovanje, vendar si ne bi upal soditi, kaj je vzrok in kaj posledica pri vse hitrejšem tempu poslovanja in sprejemanju odločitev v institucijah po svetu ter pri vse zmogljivejši informacijski tehnologiji, ki se vse bolj uporablja skupaj z internetom in elektronskim poslovanjem.

2.3 Informacijska družba

Danes živimo v svetu, v katerem zelo hitro prihajamo v stopnjo razvoja, ki jo poznamo pod imenom informacijska družba s praktično neomejenimi razvojnimi možnostmi (Haywood 1995, 3). Tako nastajajoča informacijska družba je večplastna in ima značilnosti (Verbič 2001, 9):

- iniciativne družbe, ki spodbuja nastajanje novega znanja in omogoča njegovo učinkovito uporabo v praksi,
- imitativne družbe, ki posnema obstoječe znanje ter ga nadgrajuje z novim in obenem razvija lastno, večinoma uspešno tehnologijo,
- inovativne družbe, ki na podlagi znanja iz preteklosti in sedanosti omogoča predvidevanje dogodkov (stanj) v prihodnosti.

Informacijska družba sloni na človeku, ki gradi svojo prihodnost na znanju in kapitalu. Oba dejavnika, znanje in kapital, poudarjata potrebo po reševanju razvojnih problemov s sodelovanjem, po sprejemanju novih miselnih vzorcev in po spodbujanju splošne ustvarjalnosti. V tem procesu je pomemben vsak člen. Pomemben je inovator, (ki posamezne zamisli predstavi kot predmet obravnave) in skrbnik, (ki ugotovi ekonomski in finančni pomen zamisli), usmerjevalec, (ki predvidi učinke izvajanja zamisli) in končni uporabnik, (ki te zamisli ovrednoti v praksi). Te dejavnike informacijske družbe povezuje pozitivno naravnani miselni proces, ki spodbuja ustvarjalno in inovativno dejavnost (Verbič 2001, 9).

Informacijska družba nastaja kot spontan odgovor gospodarskih gibanj na pojav globalizacije, liberalizacije mednarodne menjave in tehnološko tehničnega razvoja. Prehod v informacijsko družbo je postal eno izmed najpomembnejših področij sprememb sodobne družbe in svetovnega gospodarstva.

V Evropski uniji je nastajanje informacijske družbe zaradi pomanjkanja enotnosti in različnih pogledov držav oteženo. Evropska unija si prizadeva zmanjšati zaostanek za Združenimi državami Amerike, vendar jo razdrobljenost močno omejuje pri izgradnji enotne informacijske infrastrukture in vzpostavitvi trga informacijskih storitev (Groznik

2001, 45). Evropska unija mora pri prehodu v informacijsko družbo rešiti vrsto problemov, ki ji onemogočajo enakopraven položaj z informacijsko najbolj razvitimi državami. Izgradnja učinkovite infrastrukture kot osnove za prehod v informacijsko družbo je v primeru Evropske unije otežena zaradi nehomogenega prostora, neenotnih standardov in zakonodaje, večjezičnosti in večkulturnosti.

Analiza kazalcev prehoda v informacijsko družbo kaže, da slovensko gospodarstvo še ni na poti v informacijsko družbo. Realna rast BDP je po gospodarski krizi v začetku devetdesetih let napredovala in je dosegla v zadnjih petih letih povprečno 4,2%. Gospodarska rast Slovenije v zadnjih petih letih je v povprečju celo večja od gospodarske rasti Združenih držav Amerike in Evropske unije, toda za realno sliko uspešnosti slovenskega gospodarstva je potrebna dodatna analiza preostalih kazalcev prehoda v informacijsko družbo. Če želi Slovenija izboljšati gospodarski položaj države in povečati gospodarsko rast, mora upoštevati korenite spremembe svetovnega gospodarstva in uporabiti informacijsko tehnologijo kot gonilno silo nadaljnjega razvoja (Groznik in Kovačič 1999, 6).

3 USTVARJALNOST V DELOVNI SKUPINI – TIMU

Vizija ustvarjalnega podjetja ni trajno utrjena podoba, marveč slika, ki se kot v kalejdoskopu nenehno spreminja v ustvarjalnih stremljenjih posameznika in timov. Timsko delo je osnovna oblika delovanja ljudi v sodobnem podjetju in je tudi vizija jasnejša in učinkovitejša, če nastaja konglomerat (mozaik) prispevkov čim večjega števila kompetentnih (strokovnih, sposobnih, ustvarjalnih, pooblaščenih in odgovornih) posameznikov (Mayer 1994, 20).

3.1 Skupinsko in timsko delo

Na trgu se soočamo s čedalje močnejšo konkurenco. Znanje, ki ga potrebujemo, je multidisciplinarno. Da bi pokrili celotno zahtevo po obsegu znanj, ki jih potrebujemo, da lahko kakovostno rešimo probleme, delo v podjetju čedalje pogosteje organiziramo v skupine.

Danes v podjetjih pogosto ne upoštevajo več uradnega organigrama podjetja ali ga celo ukinjajo. Dopušča se veliko prostora za tako imenovane »AD hoc«, neuradne ali akcijske skupine, ki delujejo mimo uradnega sistema, vendar se relativno hitro dokopljejo do rešitev določenih proizvodnih ali poslovnih problemov (Dovžan 1994, 7). Pod pojmom skupinsko delo predstavljam eno od podvrsti skupinskega dela, ki jo imenujemo tudi timsko delo.

Pri skupinskem delu delo opravlja več ljudi, a ni nujno, da člani skupine komunicirajo. Vsak član, ki je svoje delo končal, lahko svoje delo zapusti. To je individualno delo, ki ga ljudje opravljajo v istem prostoru, vendar zaradi dela samega nimajo nobenih stikov. Tudi pri timskem delu sodeluje večje število ljudi, njihovo glavno orodje je komunikacija. Poleg tega nihče od članov tima ne more zapustiti, dokler delo ni v celoti končano (Lipičnik in Možina 2002, 74).

Timski način dela je nepogrešljiv, ko niso znani pot, število in način reševanja problema. Tedaj je zelo dobrodošlo večje število mnenj, ki lahko po usklajevanju dajo najboljšo rešitev. V takih primerih skušamo organizirati timsko delo (Lipičnik in Možina 2002, 77).

Timsko delo igra pomembno vlogo tako pri posamezniku – članu tima, ki želi biti deležen odgovornosti in uspehov, kot tudi za podjetje, ki želi s takim organizacijskim pristopom doseči določene poslovne rezultate. Uspešni timi se od običajnih delovnih skupin ločijo predvsem po naslednjih lastnostih (Smith 2002, 97):

- člani tima imajo jasen skupni cilj,
- celoten tim ustvarjalno in nevsakdanje premaguje ovire, ki so mu v napoto pri doseganju cilja,
- člani tima imajo visoke cilje,

- člani tima znajo med seboj in z drugimi ljudmi dobro komunicirati,
- člani tima si želijo doseči rezultate, ki sovpadajo z načrtom podjetja,
- od svojega vodje tim pričakuje, da bo pravilno uporabil in dobro izkoristil razpoložljive vire za doseg zastavljenega cilja,
- vsak član tima neprestano stremi za tem, da izboljšuje delovne pogoje in dosega boljše rezultate.

Tim je več kot vsota posameznikov. V njem se zgosti nekaj, česar ne more doseči nobeno dogajanje, seštevanje in pridruževanje posameznikov. Kolektiv je skupnost ljudi, ki se odlikuje s kakovostmi, kakršne zaman iščemo na črti zgolj količinskega stopnjevanja take skupnosti, zato je kolektiv s svojo kakovostno posebnostjo nenadomestljiv za posameznika in njegovo ustvarjalno silo tako, kot je obratno posameznik, v katerem se ta kakovostna sila zgosti, nenadomestljiv za kolektiv (Trstenjak 1981, 164).

O timskem (skupinskem) delu lahko govorimo kot o konceptualni metodi organiziranja in upravljanja ustvarjalnih del. Čeprav inovacije pogosto ustvarjajo posamezniki, so ustvarjalne skupine veliko spodbudnejše okolje za pripravo, sprejemanje, izvajanje in nadzor novih idej (Srića 1999, 174).

Pri organiziranju v time gre za proces iskanja in vključevanja oseb v skupino. Pri tem je treba posebno pozornost posvetiti predvsem velikosti tima in njegovi strukturi.

- Velikost tima je dejavnik, ki ne vpliva neposredno na uspešnost. Na uspešnost vpliva skupaj s fizikalnimi vplivi okolja in narave naloge (Lipičnik 1991, 52).
- Učinkovitost tima je pri reševanju problemov odvisna tudi od individualnih lastnosti posameznih članov, ki tim sestavljajo. Mnogi menijo, da so učinkoviti timi sestavljeni iz samih učinkovitih posameznikov (Lipičnik 1991, 52).
- Delovanje tima je tem uspešnejše, čim večja je stopnja medsebojnega zaupanja, spoštovanja in upoštevanja med člani. V nasprotnem primeru se sodelovanje skrha in pojavijo se nujna nasprotja, ki jih je težko premostiti (»kriza zaupanja«) (Musek 1993, 68).
- Izjemno pomemben dejavnik je obstoj konfliktov v timu in način reševanja teh konfliktov. Konflikti se pojavijo v vseh timih, pomembno pa je, kako jih rešujemo. Najslabše je, če konflikte potlačimo in jih ne priznamo. Samo če jih priznamo, jih lahko začnemo uspešno reševati in premagovati (Musek 1993, 68).

Mayer (1994) ugotavlja kakšen pomen ima timsko delo v slovenskih podjetjih. Pojav skupinskega ali timskega dela je pri nas prej stvar uradne kot neuradne organizacije, spontane težnje menedžerjev k učinkovitejšemu sodelovanju.

Tradicionalna slovenska individualistična vzgoja v družini in pozneje v šolah na vseh stopnjah predstavlja močno kontraindikacijo za sodobno profesionalno skupinsko delo (Mayer 1994, 110).

V sodobni tehnološko razviti družbi o timskem delu ne moremo govoriti le, ko si udeleženci osebno izmenjujejo informacije, ampak se lahko razdalja med njimi širi čez celotno zemeljsko kroglo.

Upoštevati moramo, da pod timsko sodelovanje spadajo tudi:

- pisno sodelovanje: elektronska pošta, internetni forumi, klepetalnice, videoposnetki, zvočni zapisi,
- ustno sodelovanje: videokonference, telefoni.

3.2 Ustvarjalnost in timsko delo

O timskem delu lahko govorimo kot o konceptualni metodi organiziranja in opravljanja ustvarjalnih idej. Čeprav inovacije pogosto ustvarjajo posamezniki, so ustvarjalne skupine – timi veliko spodbudnejši okolje za pripravo, sprejemanje, izvajanje in nadzor novih idej (Srića 1999, 174).

Ustvarjalno timsko delo se nekoliko razlikuje od navadnega skupinskega dela. Pri ustvarjalnem timskem delu ne gre za izražanje mnenj, ampak za produciranje idej, rešitev. Pri tem ni bistveno, kdo se s kom strinja, kdo koga mara, kdo je tiho, kdo je zgovoren, ampak je pomembno, da vsi udeleženci drug drugemu asociativno spodbujajo ideje in s tem pomagajo do rešitve. Zanimivo je tudi, da svojih idej udeleženci ne razlagajo, ker ne želijo ovirati asociativnega sklepanja drugih udeležencev. Ustvarjalno obnašanje tima se ne začne z idejami, temveč s problemi (Lipičnik 1991, 79).

Ustvarjalni tim je sistem odnosov in labilnega ravnotežja med člani, ki imajo skupno vizijo in so pripravljeni sodelovati v nenehni medsebojni komunikaciji, reorganizaciji vodenja in delovanja, učenja, ustvarjalnega, obdelovanja in uporabe aktualnega znanja in skozi vzajemno delo in razmerja omišljati svoje profesionalno življenje. Ustvarjalni tim je razvojno pogojen. Psihodinamske značilnosti, ki jo določajo, potrebujejo za učinkovitost veliko strokovnih posegov in optimalen časovni razmik (Mayer 1994, 139). Od delovanja ustvarjalnih timov se pri uspešnih podjetjih poraja želja, da ustvarjalnost prelijejo skozi celotno podjetje.

Tako kot se tim po svojih lastnosti loči od delovne skupine, se tudi ustvarjalni tim loči od tima.

Lastnosti ustvarjalnega tima sledijo (Srića 1999, 175):

- uspešen tim je usmerjen v kakovost; v njem vlada prepričanje, da ni nič tako dobro, da ne bi moglo biti boljše;

- člani tima dobro razumejo bistvo ustvarjalnosti in inovacij; skušajo odstraniti ovire in ustvarjati pozitivno okolje za razvoj novih idej;
- uspešen tim ima popolno svobodo, samostojnost in avtoriteto, iz tega izvira tudi odgovornost za rezultate lastnih odločitev;
- uspešnost tima je odvisna od svobodnega pretoka informacij;
- uspešni timi ustvarjajo sinergijo; neuspešne time vodijo »diktatorji«, cilj katerih je lastna korist; uspešne ekipe vodijo tako imenovani »liderji«, katerih interes se ujema s cilji tima;
- pri delu uspešnih timov namen ne posvečuje sredstev;
- uspešni timi s soglasjem sprejemajo odločitve in rešujejo spore, ne pa z vsiljevanjem volje večine in preglasovanjem;
- člani uspešnega tima delijo »dobro in zlo«, »vzpone in padce«, »slavo in kazen«;
- menedžerji ustvarjalnih timov imajo vizijo in znajo svoje sodelavce spodbuditi.

Da je lahko tim ljudi, ki rešuje skupen problem, uspešen, je odvisno od lastnosti tima in od vedenjskih lastnosti vsakega člana tima (Brajša 1996, 119).

Pogoji timske ustvarjalnosti so odprt odnos do okolja, prenašanje nasprotij, dovezetnost za težave, prilagodljivost in izvirnost, želja po uspehu, pripravljen biti drugačen, določena mera introvertiranosti, pripravljenost za reševanje novih in zapletenih problemov, vztrajnost pri iskanju rešitev, sposobnost prilagajanja, vitalnost in pripravljenost na tveganje. Pogoj uspešnega dela so pripravljenost članov tima, da se odpovedo sanjarjenju o lastni vseмогоюčnosti, sprejemanje drugačnih stališč ter medsebojno pojasnjevanje vseh vidikov problema (Brajša 1997, 127).

Resnično ustvarjalni tim mora biti sposoben obvladati vse stopnje procesa. Ni dovolj samo veliko idej, v timu morajo biti tudi dobri voditelji, dobri raziskovalci, ljudje, ki znajo tudi dobro uresničiti in zgraditi dober tim (Evans 1992, 163).

3.3 Dejavniki, ki vplivajo na ustvarjalnost v podjetjih

Ustvarjalnost družbe je odvisna od različnih vrst dejavnikov. Delimo jih lahko na zunanje in notranje. Notranji dejavniki so motivacija za ustvarjalno delo, kadrovska struktura, način vodenja, uporaba sodobnih tehnik menedžmenta in spodbujanje ustvarjalnega mišljenja. Zunanje dejavnike sestavlja cel sklop političnih in gospodarskih značilnosti nekega ustroja (Srića 1999, 28).

3.3.1 *Kultura podjetja in ustvarjalna klima*

Uspeh današnjih podjetij je močno odvisen od njihove sposobnosti, da nenehno izboljšujejo delovne procese, izdelke in storitve. Povsem se je uveljavilo načelo, da

morajo pri tem sodelovati vsi zaposleni. Razlogi so docela preprosti. Zaposleni zaradi poznavanja delovnih procesov ter znanja in izkušenj najboljše vedo, kje in kakšne izboljšave so mogoče. Prav tako njihovo vključevanje v vseh nadaljnjih stopnjah uvajanja izboljšav zmanjša odpor do morebitnih sprememb po usmerjanju pri njihovem uvajanju (Zupan 2001, 78).

Pod organizacijsko kulturo podjetja razumemo celovit sistem norm, vrednot, predstav, prepričanja in simbolov, ki določa način obnašanja in odzivanja na probleme vseh zaposlenih in s tem oblikuje pojavno obliko nekega podjetja. S klimo v podjetju definiramo obstoječe, trenutno stanje vedenja, odnosov in občutij med zaposlenimi (Rozman 1993, 169).

Dejstvo je, da sta tako negativen kot brezbrizen odnos do uspešnosti zagotovo ovira za hitrejši napredek. K njemu vodita le zmagovalna miselnost in pozitivni pristopi k reševanju problemov. Pri tem je zelo pomembno, da dobijo v podjetju vsi zaposleni enake možnosti, da razvijajo svoje sposobnosti in darove (Zupan 2001, 17).

Ustvarjalna klima v podjetju promovira generiranje, razmišljanje in uporabo novih izdelkov, storitev in načinov dela. Taka klima podpira razvoj, osvajanje in izkoriščanje novih ter drugačnih predlogov in konceptov (Isaksen 1998, 3).

Tabela 3.1 Dejavniki, ki vplivajo na ustvarjalno klimo v podjetju

Dimenzije, ki določajo ustvarjalno klimo v podjetju ¹	Lastnosti neustvarjalne družbe ²	Lastnosti ustvarjalne družbe ³	Blokade ustvarjalnosti v delovnem okolju ⁴	Preprečevanje ustvarjalnosti ⁵
izzivi (podpiranje kljubovalnost, kritiziranje svoboda)	konkurenca znotraj tima	sodelovanje znotraj tima	neustvarjalna klima	kritiziranje
domiselnost, nove ideje, energičnost	zunanja motivacija	notranja motivacija	neustrezno vodenje	oviranje viharjenja možgan
zaupanje, odprtost	liderstvo	kolektivna interakcija pri upravljanju	nestrokovno odločanje	skrivanje problemov osredotočenje na učinkovitost in ne na ustvarjalnost
čas za ideje	oblast posameznikov	enakopravnost	premalo ustvarjalne energije	delo čez delovni čas
prijaznost, igrivost, humor	konformizem	nekonformizem	pomanjkanje znanja	oklepanje načrta
reševanje konfliktov	enotnost	pluralizem	pomanjkanje idej	kaznovanje napak
podpora idejam	nacionalizem	svetovljanstvo		ne ozirajte se navzven
komunikacija, pogovori, debate	rutina	inovacija		promoviranje takih ljudi, kot ste sami
sprejemanje tveganj	množičnost	individualnost		ne izgublajte denarja za treniranje in izobraževanje

Vir: povzeto po Isaksen 1998, 9; Pečjak 2001, 24; Mayer 1991, 55; Frey 2003.

V tabeli 3.1 so predstavljeni dejavniki, ki vplivajo na ustvarjalno klimo v podjetju, kot jih vidijo navedeni avtorji. Ob pregledu dejavnikov, ki zavirajo ali pospešujejo

¹ Isaksen 1998, 9.

² Pečjak 2001, 24.

³ Pečjak 2001, 24.

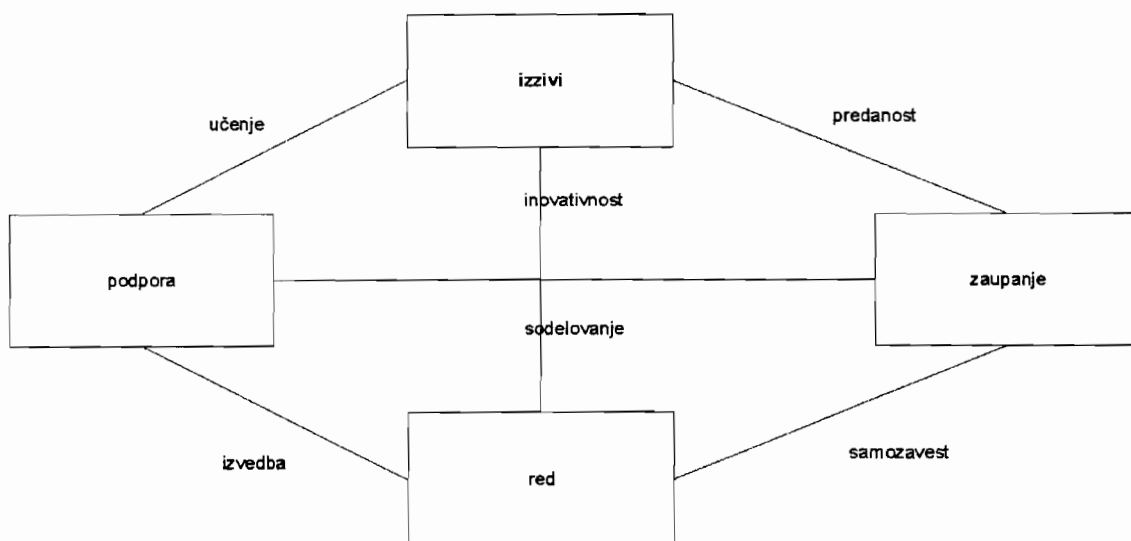
⁴ Mayer 1991, 55.

⁵ Frey 2005.

ustvarjalnost v delovnem okolju – podjetju, so si avtorji enotni, in sicer, da so sodelovanje, strpnost, odprtost, sporazumevanje, nagrajevanje med člani ključ do ustvarjalnega tima.

Ljudje so namreč tisti, ki prepoznajo poslovne priložnosti, ki razvijajo nove izdelke, oblikujejo nove strategije in podobno. Če so pri tem uspešni, je večja verjetnost, da bo uspešno tudi podjetje. Za to sta ključna učenje in ustvarjalnost zaposlenih. To pomeni, da se morajo tradicionalna načela menedžmenta v odnosu do zaposlenih precej spremeniti (Zupan 2001, 38). Na sliki 3.1 so prikazana nova načela menedžmenta in vodenje posameznikov. Nova načela vodenja so kombinacija iniciativnosti, učenja, predanosti, samozavesti, učinkovite izvedbe in sodelovanja, kar je temelj, na katerem lahko gradimo prizadevanja za večjo uspešnost ter razvoj zaposlenih in podjetja (Zupan 2001, 39).

Slika 3.1 Nova načela menedžmenta in vodenja posameznikov



Vir: Zupan 2001, 39

3.3.2 Organizacijska struktura podjetja in ustvarjalnost

Od situacijskih spremenljivk je odvisno, katera bo najustreznejša organizacijska struktura podjetja. Lahko rečemo, da konkretna organizacijska struktura pomeni v podjetju določeno prednost ali tudi pomanjkljivost (Rozman 1993, 147). Kot večina avtorjev (npr. Rozman, Lipičnik, Srića) sem tudi sam sprejel razumevanje, da poznamo spodaj navedene organizacijske strukture:

- enostavno,
- poslovno-funkcijsko,
- produktno,
- decentralizirano in
- projektno-matrično.

Današnja poslovna okolja, vpliv globalizacije in vse ostrejša konkurenca zahtevajo od podjetij čim večjo in čim hitrejšo prilagodljivost. Tradicionalna organizacijska struktura podjetja, ki je temeljila na avtoriteti in hierarhiji, ne more podpirati prilagoditve sodobnim razmeram. Inovacijske ali inventivne družbe so v tistih državah, ki veliko vlagajo v izobraževanje in znanost, ki so razvile informacijsko infrastrukturo in ki zelo cenijo individualno, skupno in kolektivno ustvarjalnost (Srića 1999, 25).

Temelji inventivne organizacije (Srića 1999, 177):

- Nezadovoljstvo z obstoječim stanjem; potreba priti na vrh in doseči najboljše strokovne rezultate; ustvarjalno nezadovoljstvo ustvarja miselnost zmagovalcev.
- Odprtost do novih idej; učenje na lastnih in tujih napakah ter zgledih.
- Eklekticizem; pripravljenost, da pri iskanju najboljše rešitve vzamemo »od vsakega nekaj« ne glede na izvor.
- Ustvarjalnost in potrebe; dejavno odzivanje na probleme, poskus iz stiske izvleči spodbudo za kakovostne spremembe.
- Raziskovalno obravnavanje problemov; razumevanje problemov in okolja kot vira znanja, dobrih priložnosti in spodbude za učenje.

Ustvarjalno podjetje omogoča posamezniku dostop do trga idej aktualnega znanja, obenem pa ga spodbuja k ustvarjanju lastnega znanja. Tako se tuje znanje nenehno plemeniti z izvirnim lastnim znanjem, ki se skozi ustvarjalno napetost preoblikuje v nove izdelke in storitve. Od deleža lastnega znanja je neposredno odvisna tržna svoboda izdelkov in storitev. Sposobnost ustvarjanja novih potreb na trgu hkrati pomeni tudi postavljanje visokih cenovnih razredov (Mayer 1994, 77).

3.3.3 Dejavnost podjetja in ustvarjalnost

Pogosto ustvarjalnost težko povezujemo s posameznimi skupinami verbalno in/ali miselno vežemo z umetniki, igralci, geniji in nekaterimi poslovnimi dejavnostmi, kot so arhitektura, marketing, informatika, jo zelo težko povezujemo s pravom, policijo, računovodstvom in podobno.

Prve tehnike ustvarjalnega mišljenja so preskušali že konec 30. let, na primer v podjetju Stevenson General Electric leta 1937 in Osborn v neki newyorški reklamni agenciji leta 1938., razmahnile pa so se šele v 60. letih 20. stoletja. V industriji jih

uporabljamo za reševanje tehničnih, tehnoloških, organizacijskih, tržnih, kadrovskih in socialnih problemov. Istočasno so se tehnike ustvarjalnega mišljenja uveljavile tudi na drugih področjih, predvsem v šolah, zlasti na univerzah in visokih šolah za reševanje vsebinskih, didaktičnih, metodičnih in socialnih problemov (Pečjak 2001, 35).

Večina tehnik ustvarjalnega mišljenja ali drugače ustvarjalnega sodelovanja, tehnik za spodbujanje ustvarjalnosti so nastale v industriji ZDA proti koncu 50. in v začetku 60. let z namenom spodbujati ustvarjalnost ljudi. ZDA in tedanja Sovjetska zveza sta v tem času tekmovali v tako imenovani Vojni zvezd. Pozneje so se razširile na področja ekonomske propagande in trženja. V sodobnem času jih uporabljajo predvsem v strateškem menedžmentu.

Tehnike ustvarjalnega mišljenja se zunaj industrijskih krogov uporabljajo povsod:

- v izobraževanju za spodbujanje ustvarjalnih vlog učencev,
- v raziskovanju za iskanje hipotez raziskovalnega procesa,
- v javnih službah za reševanje problemov učinkovitega načina opravljanja storitev.

Mnoge metode za razvijanje novih idej so nastale v reklamnih agencijah.

3.3.4 Dejavniki, ki zavirajo ustvarjalnost v podjetju

Dejavnike, ki zavirajo ustvarjalnost v podjetju, z ene besedo imenujemo blokade. Da se pojavljajo v velikem številu, so krivi različni viri. Blokade lahko temeljijo na zaznavnih blokadah posameznika in delovnega tima. Povzročajo jih čustvene blokade posameznika, ki so odvisne od osebnostnih lastnosti, vzgoje v družini in šoli. Pogosto jih povzročajo kulturne blokade in blokade okolja, ki so odvisne od kulturnega okolja, v katerem posameznik biva, klime v podjetju in celo širše, vse države. Poznamo tudi blokade, ki izvirajo iz delovnega okolja samega in specializacije na delovnem mestu.

Zaznavne blokade

Ljudje smo nagnjeni k dejstvu, da k težavam pristopamo vedno enako – hodimo po ustaljenih poteh. V večini primerov se na spremembe odzovemo stresno. Nekateri problemi za svoje rešitev potrebujejo drugačen pristop. Tako postanejo ustaljene poti reševanja problemov napačen pristop k reševanju in vsakdanji način reševanja problema vodi v slepo ulico.

V nekaterih primerih mišljenja opazamo pri ljudeh določene fikcije in bloke pri dojetju problema. Pogostejši so v nekaterih primerih. Na primer v situacijah, ki so podobne situacijam, ki jih poznamo iz preteklosti. Pogojujejo jih tudi minule izkušnje in znanje. Lahko rečemo, da so zaslepljeni od prakse (Pečjak 2001, 12). Z nastalimi blokadami zmanjšamo zmožnost dojetja in prožnost v mišljenju.

Človek pogosto vidi, sliši in občuti stvari takšne, kakršne je skušal do danega trenutka. Izkušnje iz preteklosti, vplivi in sugestije bremenijo naše zaznavanje. Stereotipi zavirajo zaznavanje celote. Npr. v zabavnih časopisih velikokrat vidimo enostavne naloge, ki jih človek večinoma ne more rešiti zaradi miselne fiksacije. Te nastajajo, če se dolgo pojavljajo ene in iste operacije oziroma doživljajo ene in iste izkušnje (Pečjak 2001, 14).

Čustvene blokade

Če v organizaciji prevladuje taka miselnost in se kaznuje vsaka napaka, ki je nastala v procesu ustvarjalnih naporov, potem osebe, ki dajejo predloge, odrevene in postanejo pasivne (Možina in Florjančič 1990, 147). Tako strah pred napako duši ustvarjalnega duha.

Ustvarjalni proces zahteva nasprotujoča si mnenja, posameznik ne more preučiti svojih misli in zamisli, če mu drugi ne nasprotujejo, ga ne kritizirajo ali pohvalijo (Možina in Florjančič 1990, 147). Okolje, nestrpno do nasprotnega mišljenja, zavira porajanje ustvarjalnosti.

Kulturne blokade in blokade okolja

V določenih kulturnih okoljih je vzgoja tista, ki narekuje: »Ne popravljalj tistega, kar ni pokvarjeno! Vse je v redu in nič ni treba spreminjati! Opravljalj svoje delo in ne upiraj se, če je za druge dobro« (Srića 1999, 148). Privzgojeni stereotipi se težko odpravljajo, še več, prenašajo se iz generacije v generacijo.

Ljudje radi zavračajo tuje predloge ali iščejo slabosti in se jim s prepiri upirajo, še preden jih do konca poslušajo oziroma razumejo. Poleg tega drastičnega primera obstaja še cela vrsta drugih metod s podobnim rezultatom, od tihega odpora, zavlačevanja, bojkotiranja, skrivnega lobiranja do zastraševanja privržencev (Srića 1999, 150). Kritiziranje vpliva zaviralno na ustvarjalnost posameznika in time. Večinoma so danes problemi taki, da posameznik ne more poiskati optimalne rešitve, zato je sodelovanje med sodelavci, različnimi ljudmi in strokovnjaki nujno. Nezmožnost sodelovanja je treba odpravljati.

Za sodelovanje med ustvarjalci morajo biti dani osnovni pogoji:

- zaupanje med kolegi; s timom mislimo vrsto socialnih odnosov, ki lahko trajajo tudi dlje. Posameznik ni izoliran v družbeni skupini, temveč ima s člani tima neposredne odnose (Možina in Florjančič 1990, 26).
- prava mera humorja; celotne generacije so bile vzgojene, da je treba delo opravljati resno, da delo ni nikakršen užitek ali zabava. S poudarjanjem, da se pri delu ukvarjamo samo s tistim, za kar smo zadolženi, in da bodimo resni, pogosto še dodatno otežimo nalogo, ki jo je treba rešiti (Srića 1999, 148).

- pomanjkanje kljubovanja, takojšnje strinjanje; ljudje, ki razmišljajo tako, da je za vsako stvar nekdo zadolžen in da se ne smemo vmešavati v njegovo delo. Stališče brigati se je treba smo zase in za svoje delo (Srića 1999, 148) nikoli ne prispeva k ustvarjalnosti v svojem okolju. Za vsako nalogo, ki jo je treba opraviti, morajo biti na razpolago viri, potrebni za optimalno reševanje problemov, ti so praviloma omejeni.

Najnujnejši viri za uspešno delo so:

- nagrajevanje in finančni viri; ustrezna nagrada se kaže v osebnem zadovoljstvu posameznika, ko dobi nagrado za ustvarjalni prispevek in v naraščanju nadaljnje spodbude za podobne stvaritve. Poleg finančnih nagrad so pomembna javna priznanja, diplome, možnosti publiciranja ali navzočnost pri ustreznih posvetovanjih oziroma navdušenost tima, v kateri posameznik sodeluje (Možina in Florjančič 1990, 147);
- znanje in informacije; človeško znanje, veščine in sposobnosti so najpomembnejši vir vsake organizacije, zato je treba vanje vlagati, jim omogočati nenehno izpopolnjevanje, učenje, spremljanje najnovejših znanstvenih dosežkov in spoznanj. Razvijati je treba tudi lastno informacijsko strukturo od računalnikov, knjižnic, dokumentacij in informacijskih omrežij do povezovanja s svetovnimi bazami podatkov in znanja (Srića 1999, 155);
- čas; čas, ki je na voljo za realizacijo rešitve, je glede na obrat znanja, hitrost razvoja in razvoj informacijske revolucije, pomemben vir. Prav tako je čas znatno pomemben vir v primerjavi s časom, ki ga ima na razpolago konkurenca na trgu.

Zasičenost s problemom oziroma ozka specializacija povzročata, da se človekove delovne naloge skrčijo tako, da jih opravlja rutinsko. Ustvarjalnost pri tem še posebej zavira (Srića 1999, 153):

- ker tako problem izločimo iz celote,
- specializacija pripomore k ukvarjanju z napačnimi problemi,
- pri reševanju je prisotno akutno pomanjkanje multidisciplinarnosti,
- pri reševanju problemov ne sodelujejo strokovnjaki iz različnih oddelkov, tako postane problem tudi organizacijsko zaprt.

3.4 Informatizacija skupinskega - timskega in ustvarjalnega dela

Informacijski sistemi

Informacijski sistem je kompleks medsebojno povezanih ljudi, strojev in procedur, katerega namen je ustvarjanje, zbiranje arhiviranje in distribucija informacij iz organizacije in njenega okolja za potrebe načrtovanja, kontrole in podpore odločanja pri reševanju strukturiranih in nestrukturiranih problemov. Informacijski sistem preoblikuje podatke v uporabne informacije z orodji in metodami za obdelavo podatkov (Gradišar in Resinovič 1996, 91–97).

Informacijski sistem postaja v moderni organizaciji pomemben zaradi naslednjih razlogov (Fidler in Rogerson 1996, 212):

- možnost pridobiti konkurenčno prednost z informacijskim sistemom,
- prodornost informacijske tehnologije v organizacijah,
- kritična odvisnost organizacij od dnevnih operacij informacijskega sistema,
- rast medorganizacijskih sistemov,
- integracija telekomunikacij s funkcijami informacijskega sistema.

Klasifikacija informacijskih sistemov

Informacijski sistem v organizaciji, če ga obravnavamo kot celoto, je sestavljen iz več manjših podsistemov. Nekateri od njih so povezani medsebojno, nekateri so lahko v celoti samostojni. Na osnovi teh lastnosti jih lahko razdelimo po različnih kriterijih na več klasifikacij, in sicer glede na (Turban 1999, 45):

- organizacijsko strukturo,
- funkcijsko področje,
- sistemsko arhitekturo,
- podporo, ki jo dajejo.

Podpora, ki jo nudi informacijski sistem

Več avtorjev (Gordon 1999, 13; Alter 1992, 127; Gradišar 2001, 367; Turban, 1999, 48) zelo podobno ločuje naslednje tipe informacijskih sistemov glede na podporo:

- izvajalni informacijski sistemi,
- menedžerski informacijski sistemi,
- informacijski sistemi za podporo odločanja,
- direktorski informacijski sistemi,
- ekspertni sistemi,
- sistemi za avtomatizacijo pisarniškega dela

Če vzamemo nekaj lastnosti iz vsakega od zgornjih šest tipov informacijskih sistemov in to podporo uredimo tako, da je dostopna ter uporabna za več ljudi, smo ustvarili informacijsko podporo skupinskemu ali timskemu delu. Najbrž bi lahko dodali še sedmo alinejo tej razdelitvi, saj je ta pojem danes tako širok, in ti sistemi vedno bolj uporabljeni. V določenih organizacijah so prava konkurenčna prednost, ravno tako kot so bili to nekoč sistemi za avtomatizacijo dela. Prav tako kot ostali informacijski sistemi, so se tudi ti razvijali in začeli specializirati za določena ožja področja, tako se je razvila med množico sistemov za podporo skupinskemu – timskemu delu, tudi podpora kreativnemu delu.



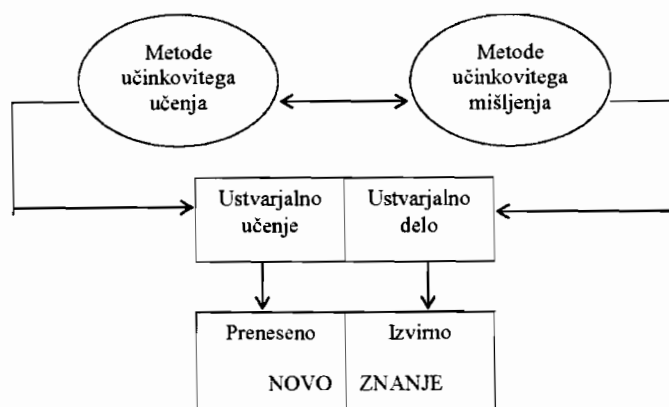
4 METODE IN TEHNIKE ZA SPODBUJANJE USTVARJALNEGA MIŠLJENJA

Tehnike ustvarjalnega mišljenja so metode, ki spodbujajo posameznika k produciranju idej (Pečjak 2001, 33). Tehnik za spodbujanje ustvarjalnega mišljenja je v sodobni literaturi veliko, več kot 300 (Vid Pečjak jih je v svoji knjigi »Poti do idej« zbral in opisal 42). Na splošno glede jih na število udeležencev delimo v tri večje skupine:

- tehnike, primerne za individualno uporabo,
- tehnike, primerne za uporabo v skupini in -tehnike, uporabne v obeh primerih.

Kadar bom v diplomskem delu govoril o tehnikah ustvarjalnega mišljenja, če to ne bo drugače označeno ali poudarjeno, se bo materija nanašala na tehnike, primerne za uporabo v skupini – skupinske tehnike ustvarjalnega mišljenja. Nauk o metodah raziskovanja in pridobivanja novih spoznanj, kamor spadajo tudi tehnike za učinkovito učenje in ustvarjalno mišljenje, imenujemo sistematična hevrstica⁶ (Mayer 1991, 114). Model sistematične hevristike je predstavljen v sliki 4.1. Za optimalne poslovne rezultate potrebujemo znanje; že utečeno in izvorno znanje, ki ob ustvarjalnem delu in učenju z uporabo učinkovitega učenja in mišljenja gradi novo znanje.

Slika 4.1 Sistematična hevrstica



Vir: Mayer 1991, 114.

⁶ Hevrstica – gr. znanost o metodah raziskovanja, nauk o virih spoznanja (Bunc 2002, 174).

4.1 Namen, vloga in uporaba metod in tehnik ustvarjalnega mišljenja

Metode in tehnike spodbujanja ustvarjalnega mišljenja so zamišljene tako, da nam pomagajo pri obvladovanju »problemov reševanja problemov«. Z njihovo uporabo nujno podvomimo o tradicionalnih metodah in širimo konvencionalne meje človekovega znanja. Silijo nas, da se oddaljimo od togosti in gotovosti logičnih rešitev, da znova preverimo stare navade mišljenja in odstranimo vpliv tistih stališč, domnev, metod, prepričanj, norm in vrednostnih sodb, ki bi lahko ovirale našo domišljijo (Srića 1999, 91).

Tehnike ustvarjalnega mišljenja ne naučijo ustvarjalnosti nikogar, temveč olajšujejo s tem, da odstranjujejo ovire in kažejo bližnjice. Med njimi so najpomembnejše (Pečjak 2001, 36):

- odstranjevanje raznih miselnih blokov in inhibicij, ki zavirajo ustvarjalno misel, da bi prišla do rešitve,
- uporaba metafor in analogij,
- slučajna povezovanja, ločenost procesov produciranja in preverjanja idej.

Tehnike ustvarjalnega mišljenja, ki so pravzaprav metode, ki nas silijo, da razmišljamo drugače od običajnega. Ne uporabljamo jih samo pri oblikovanju novih idej, uporabimo jih lahko v menedžmentu, izobraževanju in na sploh v življenju.

Raziskave v zadnjih petdesetih letih nam potrjujejo spoznanje, da so ljudje lahko bolj ustvarjalni, če se je naučijo (Pečjak 2003, 74).

Misleči človek si lahko priuči predvsem štiri osnovne prednosti in sposobnosti (Berginc in Krč 2001, 193):

- stopnja prebliskov – zmožnost ustvarjanja velikega števila prebliskov in idej,
- prilagodljivost – zmožnost ustvarjanja različnih mešanic idej,
- razčlenjevanje – zmožnosti dodajanja podrobnosti, globino, širino, različne vidike ali perspektive idej in dodatnih vrednosti,
- originalnost – unikatnost, novost, inovativnost ali izboljšava obstoječe ideje.

Človekova ustvarjalnost se v timu poveča, če člani tima med seboj dobro sodelujejo; če pri tem uporabljajo še metode, ki jih silijo, da medsebojno vplivajo na ustvarjalnost posameznika, bistveno povečamo inventivnost tima.

4.2 Izbira tehnike ustvarjalnega mišljenja

Izbira tehnike ustvarjalnega dela je odvisna od okoliščin, kot so število udeležencev, vrsta problema, ki ga želimo rešiti, stopnja težavnosti, trajanje in podobno (Lipičnik 1993, 100). Tehnike ustvarjalnega dela izbiramo glede na:

- število udeležencev v skupini; za nekatere tehnike so primernejše manjše skupine članov, na primer od štiri do šest; predstavnica take tehnike je viharjenje možganov, pri metodi DELFI lahko v ciklu sodeluje tudi do 100 članov tima,
- vrsto problema, ki ga želimo rešiti; nekatere tehnike so primerne za reševanje širokih problemov, ki vsebinsko niso omejeni, druge pa so primernejše za reševanje ozkih, vsebinsko dobro opredeljenih problemov,
- stopnjo težavnosti problema,
- trajanju izvedbe posamezne tehnike; nekatere tehnike dajejo rezultate že po nekaj minutah (realno je pričakovati po 20 minutah, na primer tehnika viharjenja možganov), druge lahko potekajo več ur ali dni; taka tehnika je bionika,
- obvladovanju tehnike vseh članov skupine; nekatere tehnike so enostavne in se jih zlahka priučimo, druge so zapletene in za njih potrebujemo posebna šolanja oziroma treninge,
- obvladovanju tehnike moderatorja; obstaja veliko vrst metod in tehnik za spodbujanje ustvarjalnega mišljenja; ni treba obvladati vseh, še manj je pomembno, da bi vse uporabljali, pri izbiri je pomembno, ali tehniko lahko uporabljamo pri skupinskem ali individualnem delu,
- faza, v kateri se reševanje problema nahaja. Včasih sploh nimamo idej in bi radi prišli do njih, včasih jih imamo in bi jih radi samo izdelali in spremenili, pogosto si jih želimo samo oceniti.

Večina tehnik ustvarjalnega mišljenja ni namenjena samo ustvarjanju novih idej, temveč tudi njihovemu razvijanju, preverjanju, izpopolnjevanju, spreminjanju, izbiranju in preverjanju. Pomembno je vedeti, da tehnike veliko pripomorejo k razvoju ustrežnejše klime v podjetju. Ugotavljajo namreč, da so podjetja, v katerih uporabljajo tehnike ustvarjalnega mišljenja, trdnejša in bolj povezana (Berginc in Krč 2001, 204).

4.3 Predstavitev skupinskih metod in tehnik za spodbujanje ustvarjalnega mišljenja

Namen skupinskih tehnik ustvarjalnega je, da si skupine lahko hitro izmenjavajo ideje in mnenja, se med seboj dopolnjujejo in ustvarjajo nove ideje. Te metode omogočajo skupinam, da pridejo skupaj do idej, ki jih kot posamezniki ne bi nikoli spoznali. Druga pozitivna stran timskega dela je občutek odgovornosti, ki ga ima skupina za svoje delo. Končno je lahko timsko delo, če je konstruktivno, zabavno in veselo (Smith 2002, 99).

Poznamo veliko število različnih skupinskih tehnik ustvarjalnega mišljenja. Tako veliko število jih je nastalo tako, saj so se osnovne tehnike razvijale, dopolnjevale, združevale med seboj in tako so nastajale vedno nove različice. Skupinske tehnike ustvarjalnega mišljenja lahko tako razvrstimo v spodaj navedene osnovne skupine.

Tehnike viharjenja možganov (brainstorming):

Viharjenje možganov je najbolj znana tehnika za spodbujanje ustvarjalnega mišljenja. Različni avtorji jo poimenujejo tudi z drugimi imeni, kot so burjenje duha, spreletavanje, prevetravanje možganov, možganska vihra in drugo.

Klasično viharjenje možganov je dejavnost, ki zbira energijo celotne skupine, da ustvari nove, včasih prav divje ideje. Člani tima dobijo nalogo – problem, ki ga morajo rešiti tako, da povedo kakršno koli zamisel in idejo, povezano z določenim problemom ali situacijo. Pri premišljevanju o možnih rešitvah ne smejo biti omejeni z ničimer. Eden izmed članov tima zapisuje vse ideje in predloge na papir ali tablo v zaporedju, kot jih sliši. Tako imajo vsi prisotni pregled o tem, kaj je bilo izrečeno in kaj je mogoče navezati nove debate. (Smith 2002, 99). V to skupino uvrščamo:

- nevihto možganov, viharjenje možganov (brainstorming) (podroben opis v poznejšem podpoglavju);
- razpravo 66; razprava 66 se od klasičnega viharjenja možganov razlikuje predvsem v tem, da je število idej in število udeležencev omejeno. Iz možnih kandidatov se oblikujejo skupine po šest oseb. Vsaka skupina išče rešitve šest minut. Po končanem iskanju idej je organiziran plenum, na katerem predstavniki posameznih skupin poročajo o najdenih rešitvah. Po predstavljenih rešitvah se vrnejo v skupine, da bi reševali v nadaljnjih razpravah. Ta krog se ponavlja toliko časa, da dobimo sprejemljive in uporabne rešitve. (Lipičnik, 1993, str. 98)

Zaradi zavlačevanja, ki je pomanjkljivost vseh tehnik, ki temeljijo na govornem prenašanju idej, so se rodile tehnike, pri katerih udeleženci svojih idej ne pripovedujejo, ampak jih napišejo. (Lipičnik 1991, 99)

- metodo 635; ta metoda je dobila ime, ker je v skupini šest udeležencev, od katerih mora vsak navesti tri ideje v petih minutah. Udeleženci sedijo v krogu, po petih minutah podajo listek svojemu sosеду in od soseda z nasprotne strani prejmejo listek z idejami. Na vsak listek, ki ga udeleženci dobijo, morajo pripisati tri ideje. Tako lahko v pičlih tridesetih minutah zberejo sto osem idej, ne da bi spregovoril en sam udeleženec. (Lipičnik 1991, 99)
- pisno nevihto možganov ali zapisovanje misli (Brainwriting); podobna kot viharjenje možganov je metoda zapisovanja misli; primerna je za reševanje problemov, ki niso preveč ozki (strokovno usmerjeni) niti preveč zaprti (z majhnim številom rešitev). Uporablja se v fazi zbiranja čim večjega števila idej in prinaša še več predlogov, kot jih lahko ponudi viharjenje možganov. (Srića 1999, 128)

Tehnike, ki uporabljajo metafore⁷ in analogije⁸

S tehniko izgradnje metafor med seboj povezujemo nenavadne misli. Lepa metafora je pravzaprav nenavaden način povezovanja dveh stvari, ki sicer ne gresta skupaj, zato analiza z metaforami kot metodo iskanja potrebnih idej ali ustvarjalnega mišljenja odpira neskončne možnosti. Metafore so najboljši način za ustvarjanje »čudnih«, »nemogočih« in »nelogičnih« povezav med posameznimi idejami in izmišljanje čim bolj nenavadnih in s tem inventivnejših predlogov (Srića 1999, 103). Metafore so v znanstvenem in vsakdanjem življenju zelo pogoste, čeprav jih ponavadi ne opazimo. Govorimo o prehrabeni verigi, prvobitni juhi, toku časa, osebni rasti in drugem. (Pečjak 2001, 95)

S tehniko analogij poiščemo primere, ki so iz nekaterih vidikov podobni ali temeljijo na enakem principu. Pri teh metodah najprej opredelimo problem, nato se skušamo spomniti podobnih pojavov. Pri tem se sprosti tok misli, ki povezuje oboje. Vzemimo primer: problem je dvigovanje delovnega učinka v delovni enoti, analogen primer pa izboljšanje športnih rezultatov pri športnikih. Analogije naj bodo: »Napor, dolgotrajen trening, športnik živi samo za šport, vrhunski športniki trenirajo 15 ur na dan, bistvena je motivacija, učinek športnikov in delavcev je motivacija, če bi bili delavci motivirani kot športniki, bi bili uspehi ogromni, poleg motivacije je pomemben trening, pravilen trening, visoka strokovnost.« (Pečjak 2001, 95)

⁷ Metafora – grško prenos, podoba (prenos besede z enega predmeta na drugega zaradi neke zunanje podobnosti, npr. cvetoče drevo – cvetoče lice) (Bunc 2002, 280).

⁸ Analogija – grško podobnost, skladnost, nalika, enakost, ujemanje, izenačevanje, istovrstnost, sklep po analogij: sklep od podobnega na podobno lice (Bunc 2002, 33).

V to skupino uvrščamo:

- sinektiko (podrobni opis v poznejšem podpoglavju),
- bioniko, ki temelji na analogijah. Bionika je v prvi vrsti namenjena tehničnim iznajdbam in izboljšavam. Analogije uporabljamo tako, da posnemamo pojave v naravi, npr. Leonardo da Vinci je 1515 oblikoval leteči stroj (Yep 1994, 63).

Tehnike pisanja scenarijev

Ta metoda je nastala iz vaj, namenjenih ustvarjalnemu pisanju. Eden od preizkušenih načinov spodbujanja divergentnega mišljenja in lateralne produkcije idej so vaje oblikovanja in razvijanja različnih scenarijev oziroma dokončanje nedokončanih zgodb. Pri tem izhajamo iz trenutnega stanja in si skušamo predstavljati čim več različnih poti, po katerih bi lahko dosegli želene okoliščine. Glavna prednost te metode je zabavno in hitro učenje procesa lateralnega mišljenja (Srića 1999, 99).

V to skupino uvrščamo tudi tehniko – DELFI (Pečjak 2002, 147), ki jo bom podrobno opisal v poznejšem podpoglavju.

Tehnike prisiljene povezave

V skupino tehnik, ki uporabljajo prisiljene povezave, so se razvile iz tehnike, ki uporabljajo igre besed. Vsakdanje življenje in navade, ki jih prinaša, so nas naučili, da veliko stvari sprejemamo take, kakršne so in da se ne vprašujemo, ali bi bile lahko drugačne. Pogosto zasledimo tudi naziv tehnika slučajnih besed, ker temelji na slučajno izbranih besedah oziroma pojmi, ki jih povezujemo med seboj ali v naprej določenim problemom. Prisilne povezave so tehnika, ki je primerna za manjše skupine in individualno ustvarjanje (Pečjak 2001, 86).

Tehnike zbiranja atributov

Pri tehniki zbiranja atributov iščemo oziroma opisujemo središče naše pozornosti iz različnih zornih kotov. Določanje besed je opredeljevanje in pojasnjevanje ključnih besed iz vseh mogočih vidikov. Ključne besede so najpomembnejše besede v opisu problema, praviloma so to samoglasniki in glagoli. Potem ko opišemo problem, izberemo eno ali več ključnih besed in se vprašujemo. Med takim spraševanjem postane problem jasnejši (Pečjak 2001, 90).

V to skupino uvrščamo:

- določanje besed; določanje besed je opredeljevanje in pojasnjevanje ključnih besed z vseh mogočih vidikov. Ključne besede so najpomembnejše besede v opisu problema, praviloma so samostalniki in glagoli. Med takim samospraševanjem postane problem jasnejši, kar lahko prinese do zadovoljivih rešitev (Pečjak 2001, 90).

- tehnika W; tehnika je dobila svoje kratko ime po začetnicah nemških besed Kaj? (nem. Was?), Kakšen?, Kako? (nem. Wie?), Zakaj? (nem. Warum), Kateri? (nem. Welche?). Metoda je podobna tehniki določanja oseb, spominja na intervju s samim seboj, še bolj pa spraševanju otroka. Ta sprašuje zato, ker nima dovolj informacij o kakem pojavu. Ko mu odgovarjamo, jih dobiva, zato se njegov pogled na pojav spreminja (Pečjak 2001, 91).

Ob preučevanju uporabe tehnik ustvarjalnega mišljenja v slovenskem prostoru se najpogosteje omenja in uporablja tehnika viharjenje možganov oz. nevihta možganov, razvnanje duha in vse njene izvedenke. Drugod po svetu je predvsem v novejšem času zaslediti porast tehnike sinektika in metode delfi (Sriča 1999, 129, 133).

Pri uporabi tehnik ustvarjalnega mišljenja je pomembno opozoriti na to, da v procesu ustvarjalnega reševanja problemov izberemo tehniko tudi glede na fazo, v kateri se proces reševanja nahaja, čeprav je večina tehnik primerna za vse faze. Tehnike ustvarjalnega mišljenja dostikrat povezujemo med seboj. Najprej uporabimo kakšno tehniko za npr. produciranje idej, nato za njihovo analizo, izdelavo in preverjanje. Viharjenju možganov lahko sledi pro in kontra, potem pa nominalna analiza (Pečjak 2001, 169).

4.3.1 Viharjenje možganov (Brainstorming)

Viharjenje možganov je skupinska tehnika ustvarjalnega mišljenja, ki se najpogosteje omenja in uporablja, njen avtor je Alex F. Osborn, iznašel pa jo je 1941. Različni avtorji jo poimenujejo tudi z drugimi imeni, kot so burjenje duha, spreletavanje, prevetravanje možganov, možganski vihar in drugo. Viharjenje možganov je uspešnejše, če se načrtuje v naprej in poteka kot vnaprej pripravljen sestanek s konkretnim in določenim ciljem. Pri tem je pomembno ozračje, ki nastane. Z dobro psihološko pripravo je treba udeležence spodbuditi, da se za proizvodnjo kakovostnih idej počutijo čimbolj prijetno, svobodno in sproščeno (Sriča 1999, 124).

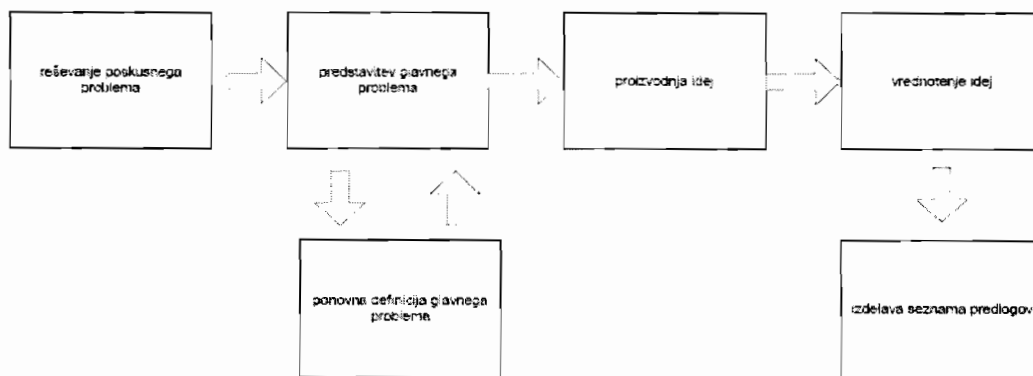
Koristno je, da so med celotno »seanso« pred vsemi udeleženci napisana pravila, na primer v naslednji obliki (Sriča 1999, 125):

- Bodi čimbolj sproščen! -Izmisli si čim več idej!
- Zaželeni so nenavadni predlogi!
- Poveži ideje drugih s svojimi predlogi!
- Ne komentiraj vrednosti idej!
- Ne kritiziraj!
- Avtorstvo idej ni priznано!
- Zamisli oblikuj brez podrobnosti!
- Najpomembnejša je količina idej.

Pri izvajanju nevihte možganov moramo posvetiti posebno pozornost:

- Oblikovanju skupine; skupine so heterogene, v njih sta oba spola različnih starosti. Heterogene skupine dajejo različnejše ideje, udeleženci pa bolj spodbujajo drug drugega. Presenetljivo je, da najbolj klepetave skupine ne dajejo najbolj izvirmih idej (Pečjak 2001, 40).
- Vodji skupine; pomembne so osebne lastnosti vodje, saj je njegova vloga precej drugačna kot pri drugih srečanjih.
- Prostor; pomembno je, da skupine nihče ne moti, tako naključni obiskovalci kot mobilni telefoni.
- Času izvajanja seje; najprimernejše trajanje burjenja je 40–60 minut, kar je odvisno od zapletenosti problema. Za enostavne je čas krajši. Po tem obdobju začne produkcija hitro upadati, zato nadaljevanje ne bi imelo smisla. Nekateri avtorji priporočajo, da prekinemo sejo s kratkim premorom, v katerem podatki znova zorijo in dozori do začetka druge polovice seje. Odmor je lahko tudi skupno kosilo, med katerim teče razprava naprej (Pečjak 2001, 41).
- Samemu poteku burjenja,

Slika 4.2 Faze viharjenja možganov



Vir: Pečjak 2001, 42.

- Sama tehnika ima to pomanjkljivost, da je čas iskanja idej nedoločen, torej je lahko precej dolg. Število udeležencev ni omejeno. Potrebna je posebna faza dela, v kateri se izločijo uporabne in neuporabne ideje, zato se je pojavila težnja po izboljševanju tehnike nevihte možganov (Lipičnik 1991, 75). Razvile so se nove tehnike, kot so instantno burjenje, najbolj divja ideja, obrnjeno burjenje možganov, zapisovanje misli, zapisovanje idej (Pečjak 2001, 5).

4.3.2 Delfi⁹

- Ta tehnika je pisna. Njena glavna značilnost, po kateri se loči od drugih tehnik je, da od udeležencev zahtevamo, naj vsak posebej pisno odgovori na izbrana vprašanja. To pomeni, da se udeleženci med seboj ne vidijo, lahko so celo raztreseni po vsem svetu. Tako omogoča komunikacijo ljudi, ki med seboj ne morejo sodelovati zaradi (Pečjak 2001, 146):
- časovnih in/ali logističnih ovir,
- kulturnih razlik,
- razlik v mišljenju, strokovnih pogledih, predvsem v smislu nezmožnega komuniciranja med seboj (na primer avtoritete znanih strokovnjakov).
- Udeležencev ne izberemo slučajno. Ponavadi so to visoko strokovni kadri na nekem ozkem področju delovanja. Zaradi drugačnega sodelovanja članov skupine se faze izvajanja razlikujejo od drugih. Metoda ima naslednje faze (Srića 1999, 130):
- identifikacija problema,
- sestavljanje skupine strokovnjakov, ki bodo reševali problem,
- imenovanje nadzorne skupine, katere naloga je usklajevati komuniciranje med strokovnjaki,
- skupina strokovnjakov poda začetno mnenje o problemu,
- nadzorna skupina na podlagi tega pripravi vprašalnik s ključnimi vidiki problema in ga dostavi strokovnjakom,
- strokovnjaki izpolnijo vprašalnik in ga vrnejo skupini,
- nadzorna skupina obdela predloge, odgovore in sugestije; količinske ocene prikaže kot statistične distribucij; Kakovostne predloge povzame in jih predstavi kot široko paleto stališč, pri tem ne izpusti nobenega osebnega mnenja,
- obdelane rezultate prvega kroga znova vrnejo strokovnjakom v obliki novega vprašalnika,
- od strokovnjakov pričakujejo, da se o stališčih drugih opredelijo in jih uporabijo kot sprožilce za nove predloge,
- proces se ponovi dokler ne dobimo zelenih predvidevanj oziroma zadovoljivo število izvirmih, inventivnih, uporabnih zamisli.
- Avtorji »delfija« svarijo pred napačno interpretacijo napovedi. To so več kot zgolj mnenja. Na splošno dajejo strokovnjaki boljše napovedi kot laiki.

⁹ Tehnika Delfi je dobila ime po antičnem prepočišču Delfi na območju Parnasa v Grčiji. V njem je Apolonova svečenica Pitija odgovarjala na vprašanja o pomembnih prihodnjih dogodkih (Pečjak 2001, 147).

Napovedi so tem bolj veljavne, čim bolj strokovnjaki poznajo vidik, s katerega napovedujejo (Pečjak 2001, 162). V isto sorodno skupino tehnik kot tehnika »delfi« spada tudi tehnika pisanja scenarijev.

4.3.3 Sinektika¹⁰

Je zelo zanimiva, zahtevna in poleg nevihte možganov razširjena tehnika skupinskega ustvarjalnega dela. Avtorja J. Gordon in G. Prince sta jo 1960 priredila po metodologijah, ki so uporabljale analogije za ustvarjanje novih idej. Tehniko uporabila tudi NASA v vesoljski tekmi z ZSSR (Lipičnik 1991, 79).

Gre za proces skupinskega generiranja idej, ki je podoben nevihti možganov, od katere pa se razlikuje po tem, da skupina išče rešitev, a ne ve, za kakšen konkreten problem gre. Pri sinektiki samo voditelj pozna pravo naravo problema, člani skupine tega ne vedo. Zato jim problem predstavijo v prenesenem pomenu, na primer kot metaforo, analogijo ali kot morebitno načelo reševanja, ki ga je treba konkretizirati (Srića 1999, 133). Kateri koraki in kateri postopki si pri sinektiki sledijo, je predstavljeno v tabeli 4.1.

Eno izmed izhodišč sinektike je predpostavka, da ustvarjanje ni samo razumski in logičen proces, temveč tudi iracionalen, emocionalen, podzavesten in intuitiven, zato se v razgovoru skupina odtuji od problema in spodbuja procese, za katere se zdi, da nimajo ničesar skupnega z rešitvijo, na primer prosto asociiranje, intuicijo, emocionalno vživljanje, brezzvezno primerjanje, metafore, osebno identifikacijo s predmeti in pojavi. Eden od principov je »narediti tuje to, kar je domače«, drugi pa »narediti domače to, kar je tuje«. Prvi pomeni nov pogled na znano stvar, drugi povezavo s tem, kar že poznamo (Pečjak 2001, 73).

¹⁰ Angleško *synectics* izvira iz grškega *synecticos*, kar pomeni združiti, sestaviti nepovezane elemente (Pečjak 2001, 73).

Tabela 4.1 Faze pri sinektiki

Faza	Korak	Opis postopka
I. Spoznavanje problema	1.	Oprelitev problema.
	2.	Analiza problema.
	3.	Takojšnji predlogi: spontano predlaganje rešitev.
	4.	Vnovična opredelitev problema z razgovorom.
II. Odločitev problema in iskanja analogij	5.	Neposredne analogije: iskanje čim bolj različnih analogij.
	6.	Osebne analogije: iskanje analogij iz lasnih izkušenj.
	7.	Simbolične analogije.
	8.	Fantazijske analogije (ponovne neposredne analogije).
III. Združevanje	9.	Analiza: udeleženci zberejo analogijo in jo primerjajo.
	10.	Uporaba: udeleženci povežejo analogijo s prvotnim problemom.
	11.	Rešitev: analogija ustreza vsem pogojem.

Vir: Pečjak 2001, 73.

4.4 Primerjava predstavljenih skupinskih tehnik ustvarjalnega mišljenja

V podpoglavju Izbira tehnike ustvarjalnega mišljenja sem opisal, da so vse tehnike ustvarjalnega mišljenja primerne za ustvarjanje novih idej. V tabeli 4.2 Medsebojna primerjava skupinskih tehnik ustvarjalnega mišljenja sem predstavljene tehnike uvrstila po posameznih kriterijih, na podlagi katerih izberemo posamezno tehniko. Ti kriteriji so priporočeno število udeležencev, v kateri fazi ustvarjalnega procesa se tehnika najbolj obnese, kakšne probleme najuspešnejše rešujemo, kako hitro se udeleženci naučijo uporabe posamezne tehnike, kakšen je priporočen čas uporabe, katere so prednosti posamezne skupine tehnik v primerjavi z drugimi in katere so pomanjkljivosti posamezne skupine.

Tabela 4.2 Medsebojna primerjava skupinskih tehnik ustvarjalnega mišljenja

Tehnika	Priporočeno število udeležencev	Faza ustvarjalnega procesa	Narava problema	Težavnost	Priporočen čas trajanja	Prednosti	Pomanjkljivosti
Izpeljane tehnike viharjenja možganov	6-12	Produciranje idej, vrednotenje idej	Široki, odprti	Enostavna	30-60 minut	Je najprepoznavnejša metoda za ustvarjanje idej, ni potrebno imeti izkušnje.	Uspeh je odvisen od kakovosti komuniciranja v skupini.
Tehnike metafor in analogij Primer: Sinektika	6-8	Produciranje idej	Ozki, široki, odprti, zaprti	Zapletena	Nekaj ur ali dni	Združeni dve tehniki: nevihta možganov in metoda metafor	Uspeh odvisen od moderatorja.
Tehnike pisanja scenarijev Primer: Delfi	30-100	Predvidevanje, odkrivanje	Ozki, zaprti	Zapletena	1 do nekaj dni	Avtoritativni posamezniki nimajo vpliva na ostale člane v skupini. Med seboj povezuje člane skupine, ki ne morejo ali težko sodelujejo med seboj.	Uporaba za napoved prihodnosti.
Tehnike prisiljenih povezav	1 ali več	Produciranje idej	Odprti, zaprti, široki	Enostavna	Od 5 minut naprej	Povezuje nenavadne kombinacije, kar omogoča, da se pripravimo na nepričakovane dogodke.	Tehnika načrtno povezuje slučajne zveze. Velika večina zvez je jalovih, zato je potrebno veliko primerov. Potrebno je zagotoviti slučajnost.
Tehnike zbiranja atributov	1 ali več	Produciranje idej, analiza problemov	Odprti, zaprti, široki	Enostavna	Od 5 minut naprej	Tehnika spominja na intervju. Skozi paleto odgovorov lahko opazujemo spremembo pogleda na problem.	Tehnika postane samo delno učinkovita, če se postavimo samo pri neposrednem predmetu problema.

Vir: povzeto po Srića 1999, 79; Pečjak 2001, 8.

5 INFORMACIJSKI SISTEMI ZA SKUPINSKO DELO

Informacijska podpora skupinskemu delu je kakršnakoli zvrst programske opreme, ki je ustvarjena za skupine in za komunikacijo. To poglavje ponuja splošen pregled te opreme, računalniško podprtega skupinskega dela in sorodnih arhitekturnih ter uporabniških vidikov. Celotno poglavje je povzeto po internem gradivu, ki sem ga skupaj z ostalima ustanoviteljema podjetja Obala d.o.o. izdelal leta 2006 ob snovanju orodja za skupinsko delo »Druga pisarna«.¹¹

5.1 Informacijska podpora skupinskemu delu

Informacijska podpora skupinskemu delu je tehnologija, ustvarjena za lajšanje dela za skupine. To tehnologijo lahko uporabljamo za komuniciranje, sodelovanje, koordinacijo, reševanje problemov, tekmovanje ali pogajanje. Četudi tradicionalne tehnologije, kot je na primer telefon, lahko označimo kot informacijska podpora skupinskemu delu, je ta termin navadno uporabljen za poseben razred tehnologije, ki sloni na modernih računalniških mrežah, kot so elektronska pošta, videofoni ali elektronski klepet ali posebej za to ustvarjeni programi.

Informacijsko podporo skupinskemu delu (v nadaljevanju bom uporabljal izraz »groupware«¹²) tehnologije navadno kategoriziramo po dveh kriterijih:

- če uporabniki delajo skupaj in istočasno (t.i. »realtime« ali »sinhronski« groupware) ali ob različnih časih (»asinhronski« groupware),
- če uporabniki delajo skupaj na istem mestu (»s skupnim nahajališčem« ali »iz oči v oči«) ali na različnih mestih (»z različnimi nahajališči« ali »na razdaljo«).

Tabela 5.1 Vrste podpore skupinskemu delu

Vrsta podpore	Enak čas - »sinhronski«	Različen čas - »asinhronski«
Enako mesto - »s skupnim nahajališčem«	glasovanje, prezentacija, podpora	računalniki v skupni rabi
Različna mesta - »z različnimi nahajališči«	videofoni, klepeti	e-pošta

¹¹ »Druga pisarna« je spletni poslovni sistem za skupinsko delo in elektronsko poslovanje, ki ga je izdelalo podjetje Obala d.o.o.

¹² Groupware – program za skupinsko delo, uporabniški program, namenjen skupini, ki sodeluje v omrežju pri opravljanju določene naloge (<http://www.islovar.org>)

CSCW ali Computer Supported Cooperative work (Računalniško podprto kooperativno delo) se nanaša na področje, ki proučuje ustvarjanje, sprejemanje in uporabo groupwareja. Kljub imenu to področje ni omejeno zgolj na »sodelovanje« ali »delo«, temveč proučuje tudi tekmovanje, socializacijo in igro. Področje tipično privlači tiste, ki jih zanima arhitektura programske opreme ter socialno in organizacijsko obnašanje, vključujoč poslovneže, znanstvenike s področja računalništva, psihologe, ki se ukvarjajo z organizacijo, raziskovalce na področju komunikacij in med ostalimi tudi antropologe.

5.2 Arhitektura sistemov za skupinsko delo

Arhitektura groupwarja vključuje razumevanje skupin in obnašanje posameznikov v skupini. Vključuje tudi dobro poznavanje mrežne tehnologije in kako različni aspekti te tehnologije (npr. zamude pri sinhronizaciji) vplivajo na izkušnje uporabnikov. Vse zadeve povezane s tradicionalno arhitekturo uporabniškega vmesnika postajajo pomembne, saj gre za tehnologijo, ki vključuje ljudi.

Kakorkoli, delo v skupino zahteva posebno pozornost. Na primer, ne le da se skupina, ki šteje milijon oseb razlikuje od tiste, ki šteje le pet oseb, ampak so različni tudi parametri izvedbe določene tehnologije za podporo različnim skupinam. Enostavna uporaba mora biti boljša pri skupinskemu delu kot eno-uporabniških sistemih, ker je ritem uporabe določene aplikacije pogosto pogojen z ritmom dela ene osebe. Odzivnost in zanesljivost sistema postaneta pomembnejša. Ustvarjalci morajo razumeti stopnjo homogenosti uporabnikov, vloge, ki jih imajo posamezniki pri kooperativnem delu ter kdo so ključne osebe, ki odločajo in kaj vpliva nanje.

Groupware ponuja pomembne prednosti pred enouporabniškimi sistemi. To so nekateri najpogostejši razlogi, zakaj ljudje želijo uporabljati groupware:

- lajšanje komunikacije: komunikacija je hitrejša, jasnejša in bolj prepričljiva,
- omogočanje komunikacije tam, kjer drugače ne bi bila možna,
- omogočanje dela na daljavo,
- zmanjšanje stroškov potovanj,
- združevanje različnih pogledov in strokovnih znanj,
- oblikovanje skupin s skupnimi interesi tam, kjer drugače ne bi bilo možno zbrati zadostno število oseb za sestanek z oči v oči,
- prihranitev časa in stroškov koordinacije skupinskega dela,
- lajšanje skupinskega reševanja problemov,
- omogočanje novih načinov komunikacije, kot so anonimne izmenjave podatkov ali anonimno ustvarjanje podatkov (Wikipedia).

Groupware je veliko težje pravilno izdelati kot tradicionalno programsko opremo. Tipično je, da groupware sistem ne more zaživeti, če večina ali vsi iz ciljne skupine niso pripravljeni sprejeti sistema, za razliko od enouporabniškega sistema, ki je lahko uspešen tudi, če ga sprejme le del ciljne skupine.

5.3 Vrste sistemov za skupinsko rabo

Uporaba teh sistemov prinaša zanimive nove poglede. V številnih situacijah lahko te sisteme uporabljamo v skupini, ker so pravzaprav namenjeni za skupno uporabo. Na primer skupinski koledarji so uporabljeni za razporejanje video-konferenc, multi-player igre uporabljajo video »v živo« ter klepet za komunikacijo in skupinske diskusije proizvajajo bolj razvite interakcije kakor v kateremkoli izmed drugih sistemov.

Še vedno smo precej daleč od razvoja velikega groupware sistema, ki zajema vse vrste komunikacije in verjetno tja ne bomo nikoli niti prispeli, ker se možnosti nenehno razvijajo in spreminjajo tako v naših vzorcih družbene življenja kot v tehnologiji, ki nam je dostopna.

5.3.1 Asinhronski groupware

Elektronska pošta je daleč najbolj pogosta groupware aplikacija (razen, seveda, tradicionalnega telefona). Medtem ko je osnovna tehnologija ustvarjena za posredovanje sporočil med dvema osebama, tudi relativno enostavni e-poštni sistemi dandanes navadno vključujejo zanimive dodatke za posredovanje sporočil, shranjevanje v datoteke, ustvarjanje skupin in pripenjanje datotek k sporočilom, avtomatsko preusmerjanje in sporočila s certifikati za avtentikacijo.

Novičarske skupine (Newsgroups) in poštni sezname (mailing lists) so po naravi podobni sistemom elektronske pošte, s tem da so namenjeni večjim skupinam ljudi in ne komunikaciji ena na ena. V praksi je edina razlika med novičarskimi skupinami in poštnimi sezname v tem, da novičarska skupina pokaže sporočilo uporabniku le takrat, ko je to eksplicitno zahtevano (storitev »na zahtevo«), medtem ko dobi pri poštnem seznamu prejemnik sporočilo med svojo elektronsko pošto.

Sistemi delovnega toka (Workflow) omogoča pretok dokumentov skozi organizacije z uporabo fiksnega procesa. Preprost primer aplikacije delovnega toka je poročilo o stroških v organizaciji: uslužbenec vnese poročilo o stroških in ga pošlje, kopija je nato arhivirana in avtomatsko poslana za odobritev uslužbenčevemu šefu, šef sprejme dokument, ga elektronsko odobri in pošlje naprej. Strošek je registriran na skupinskem računu in posredovan računovodskemu oddelku za izplačilo. Sistemi delovnega toka lahko nudijo storitve, kot so pretok, razvoj obrazcev in podpora pri razlikovanju vlog in privilegijev.

Hipertekst je sistem povezovanja tekstovnih dokumentov med seboj, pri čemer je svetovni splet najočitnejši primer. Kadarkoli več oseb soustvarja in povezuje dokumente sistem postane skupinsko delo ter nenehno se spreminjajoč in odzivajoč na delo drugih. Nekateri hipertekstovni sistemi vključujejo možnosti nadzora informacij o tem, kdo je obiskal določeno stran ali povezavo ali vsaj nadzora nad tem, kako pogosto je povezava bila odprta in s tem omogočajo uporabniku osnovno informacijo o tem, kaj ostale osebe počnejo v sistemu – števci strani na spletu so grob približek tej funkciji. Še en pogost večuporabniški pripomoček v hipertekstu (katerega ne najdemo na spletu) je omogočanje vsem uporabnikom, da ustvarijo povezavo na katerokoli stran, tako da imajo ostali dostop do pomembnih povezav, za katere izvorni avtor ni vedel.

Skupinski koledarji omogočajo ustvarjanje razporedov, vodenje projektov in koordinacijo med mnogimi osebami. Standardni dodatki zaznavajo, kdaj so razporedi v neskladju ali iščejo čas za sestanek, ki ustreza vsem. Skupinski koledarji pomagajo tudi pri lociranju ljudi. Tipične skrbi so zasebnost (uporabnikom se lahko zdi, da nekatere dejavnosti niso za v javnost), celovitost in natančnost (uporabnikom se lahko zdi, da prednosti, ki jih ponuja koledar, ne odtehta časa, ki ga porabijo za vnos podatkov v razpored).

Skupinski sistemi pisanja lahko omogočijo podporo v resničnem času kot tudi asinhrono podporo. Besedni procesorji lahko omogočajo asinhronsko podporo s prikazom avtorstva in z omogočanjem, da uporabniki spremljajo spremembe in ustvarjajo beležke v dokumentih. Avtorjem, ki sodelujejo pri izdelavi dokumenta, se lahko da na razpolago orodja za načrtovanje in koordinacijo avtorskega procesa, kot so metode iskanja po dokumentu ali povezovanje ločeno ustvarjenih dokumentov. Sinhronska podpora omogoča avtorjem, da vidijo spremembe, ki so jih drugi naredili, medtem ko je delo v teku. Potrebno je še omogočiti tudi dodaten komunikacijski kanal, ki je na uporabo avtorjem med delom (po videofonih ali klepetu).

5.3.2 Sinhronski groupware ali groupware v resničnem času

Skupne table omogočajo dvema ali več osebam ogled ali risanje po skupni risalni površini celo iz različnih lokacij. To lahko uporabljamo npr. med pogovorom na daljavo, kjer se osebi dogovorita za reševanje in sodelovanje pri vizualnem problemu. Večina skupnih tabel je ustvarjena za neformalne pogovore, toda lahko služijo tudi za bolj prefinjene risarske naloge, kot je skupinski grafični dizajn ali inženirske aplikacije.

Video komunikacijski sistemi omogočajo dvosmerne ali večsmerne klice z videom v živo, kar je v bistvu telefonski sistem z dodatno video komponento. Stroški in kompatibilnost so bili pri zgodnji uporabi video sistemov glavni vzrok za omejenost letih zgolj na video-konference. Video ima veliko prednosti, ko se pogovarjamo o vizualnih informacijah, toda ne ponuja stvarne koristi v večini primerov, kjer je dovolj

konvencionalni telefon. Poleg podpore pogovoru se video lahko uporablja v situacijah, ki zahtevajo manj sodelovanja, kot je ponujanje pogleda na aktivnosti oddaljenih lokacijah.

Sistemi klepeta številnim osebam omogočajo pisanje sporočil v resničnem času na javnem mestu. Vsakič, ko nekdo napiše sporočilo, se le-to pojavi na dnu zaslona. Skupine za klepet so navadno oblikovane s seznamom sob za klepet, ki se delijo po imenih, lokacijah, številu oseb, temi pogovora itn.

Sistemi podpore pri odločanju so ustvarjeni za lajšanje skupinskega odločanja. Omogočajo orodja za viharjenje možganov, kritiko idej, tehtanje in presojo možnosti dogodkov ter alternativ. Taki sistemi omogočajo domnevno racionalnejše in enakomernejše odločitve. Prvotno ustvarjeni za lajšanje sestankov, spodbujajo enakopravno participacijo s tem, da npr. zagotavljajo anonimnost ali vsiljujejo izmenjujoči se pogovor.

Multi-player igre so vedno bile splošno prisotne v arkadah, toda postajajo bolj in bolj pogoste tudi na spletu. Med najzgodnejšimi arkadnimi igrkami je bilo veliko večuporabniških iger, npr. Pong, Vesoljske vojne in dirke. Igre so prototipni primer večuporabniških situacij. Kljub »nesodelovanju« pri tekmovalnih igrah se od vseh igralcev zahteva, da sodelujejo pri upoštevanju pravil igre. Igre se lahko vsebinsko nadgradi z drugimi komunikacijskimi orodji, kot je klepet ali video sistemi.

5.4 Ustvarjanje sistemov za skupinsko delo

Proces ustvarjanja

Najboljše je začeti s pridobivanjem trdnega razumevanja vaših bodočih uporabnikov, kaj so njihovi cilji in kako delajo. Za groupware aplikacije ki segajo širše, kot so videofoni ali elektronska pošta, lahko razumevanje uporabnikov izenačimo z razumevanjem, kako ljudje nasploh komuniciramo. Idejo je tudi najboljše oblikovati glede na študije prototipov sistema. V teh primerih je testiranje na uporabnikih pogosto bolj zahtevno kot pri enouporabniških sistemih zaradi spodaj naštetih razlogov:

- organizacija in izdelava razporedov je bolj zahtevna za skupine kot za posameznike,
- način interakcije določene skupine je težko izbrati vnaprej, medtem ko je karakteristike posameznikov pogosto možno določiti pred študijo,
- vnaprej ustanovljene skupine se razlikujejo po načinu interakcije in hkrati dolžina njihovega dela skupini vpliva na vzorce obnašanja,
- na novoustanovljene skupine hitro spreminjajo lastnosti med procesom oblikovanja,
- skupine so dinamične, vloge se spreminjajo,

- mnoge študije morajo biti dolgoročne, posebej študije asinhronskega groupwarja,
- modificiranje prototipov je lahko tehnično zahtevno zaradi dodatne kompleksnosti groupwarja v primerjavi z enouporabniško programsko opremo,
- ko gre za programsko opremo za večje organizacije, je testiranje novih prototipov lahko zahtevno ali nemogoče zaradi razdora povzročenega z vpeljevanjem nove, drugačne različice.

Pri dizajniranju groupwarja je pogosto najboljše začeti s proučevanjem na primerih. Cilj je razumeti določen tip skupine ali organizacije, ki bo uporabljala groupware sistem. Lahko se izvedejo številne različne študije: intervjuji, ankete, analize izdelkov uporabljenih v delovnem procesu, proučevanja samih procesov in delovnih tokov itn. V vseh primerih je cilj identificirati naloge in cilje uporabnikov, razumeti, kako skupina komunicira in določiti razdalje moči ter vloge.

Eden od ključnih izzivov je pristopiti objektivno ter tako, da se uporabniki ne počutijo ogrožene, z namenom pridobitve točnih informacij in zagotovitve, da bodo sprejeli kakršenkoli končni dizajn. Še en izziv je prevajanje odkritij iz ene organizacije v druge – to je posebej zaskrbljujoče, kadar je groupware namenjen organizacijam, ki so unikatne ali prevelike za učinkovito študijo.

Posvojitev in sprejetje

Mnogi groupware sistemi enostavno ne morejo biti uspešni, če se kritična masa uporabnikov ne odloči, da bo uporabljala sistem. Nobene koristi ni imeti videofon, če ga nihče drug nima. Dva najpogostejša razloga za neuspeh pri doseganju kritične mase sta primanjkljaj medsebojne operativnosti in primerne posamezne koristi.

Medsebojna operativnost

V zgodnjih devetdesetih letih sta AT&T in MCI oba tržno uvedla videofone, njuna sistema pa nista mogla medsebojno komunicirati. Ta primanjkljaj medsebojne operativnosti/kompatibilnosti je pomenil, da mora vsak, ki hoče imeti videofon, poskrbeti, da vsaka oseba, s katero se želi le-ta pogovarjati, kupi isti sistem. Problemi kompatibilnosti vodijo k splošni previdnosti med strankami, ki raje počakajo dokler se ne pojavi jasen standard.

Opazna korist

Tudi ko ima vsak posameznik v skupini korist, sistem mogoče ne bo uspel. Primer tega je pisarniški koledarski sistem: če vsi vpisujejo vse svoje domenke, bo sistem deloval perfektno, če pa vnos le-teh ni enostaven, se bodo nekatere osebe morda vzdržale vpisovanja svojih domenkov v korist ostalih.

Tako razlikovanje posamezne ali skupinske koristi je v teoriji opisana kot zapornikova dilema ali problem skupnega pašnika. Rešitev tega problema je, da nekatere skupine lahko uporabijo družbeni pritisk za vpeljavo uporabe groupwareja (npr. da šef vztraja pri tem), toda drugače je to problem groupware dizajnerja, ki mora najti način, kako aplikacijo prikazati kot koristno za posameznike tudi zunaj konteksta celotne skupinske posvojitve.

Izogibanje zlorabi

Večina ljudi pozna problem »spam-a« v elektronski pošti. Nekateri drugi prekrški družbenega protokola vključujejo: zlorabo anonimnosti, sabotiranje skupinskega dela, oskrnitev zasebnosti.

Problem paše

Če ima vasica »skupni pašnik« za pašo goved, potem to področje predstavlja veliko korist tej skupnosti, dokler ga vsi uporabljajo z omejitvami. Posamezniki imajo tendenco pasti čim več goved na skupnem pašniku, namesto na svojem. Če preveč ljudi pošilja preveč goved na skupni pašnik, bo le-ta uničen in celotna vasica bo na slabšem. Obstaja nekaj direktnih rešitev problema skupnega pašnika: lahko se določi cena za vsako govedo ali pa meja, najvišje število goved, ki jih posameznik lahko pripelje. Te rešitve so primerno izhodišče za reševanje problemov zlorabe groupwareja.

Komunikacijska struktura

Komunikacija med ljudmi je navadno visoko strukturirana. Ko nekdo nekaj vpraša, navadno pričakuje odgovor ali zahtevo po pojasnitvi vprašanja. Po zahtevi je navadna reakcija izpolnitev zahteve ali naštevanje razlogov, zakaj do izpolnitve ni prišlo. Ko nekdo izpolni obrazec, je temu obrazcu navadno vnaprej določeno potovanje skozi organizacijo - verjetno gre k šefu na podpis, potem k administratorju za procesiranje in shranjevanje v datoteko, potem je mogoče duplikat poslan k izvirnemu pošiljatelju. Bistvo je v tem, da so za večino akcij odzivi že znani tako kot osebe, ki jih obravnavajo – komunikacija ima strukturo.

Tehnološko proti družbenemu

Ko je tip strukture znan, lahko sistem izkoristi strukturo in poveča hitrost komunikacije in zmanjša napake. Ko sistem določi točno strukturo komunikacije, govorimo o tehnološko posredovani komunikaciji. Alternativa temu je družbeno posredovana komunikacija – ko nekdo želi poslati zahtevo, pošlje npr. elektronsko sporočilo neki osebi in ta oseba se odloči, ali se bo odzvala, kako se bo odzvala in komu.

Varnost in zanesljivost

Ta tip strukture lahko zahteva veliko porabo časa in je lahko nagnjena k napakam, zato je lahko nesprejemljiva za določene tipe organizacij, posebej za tiste, ki ne dovoljujejo izjem pri protokolu, kot so npr. vojaške ali nekatere organizacije, ki se ukvarjajo z varnostjo. Zaradi tega je tehnološko posredovana komunikacija lahko ovira pri efektivni izpeljavi dela in lahko pripelje do tega, da ljudje ne uporabljajo groupware sistema ali da ga uporabljajo nepravilno posebej v primerih, ko dizajner ni v celoti predvidel vse komunikacijske možnosti.

Lajšanje ali vsiljevanje

Razumen kompromis med dvema možnostma je narediti groupware sistem, ki se zaveda strukture komunikacije, tako da lahko komunikacijske naloge lahko naredi bolj direktne (npr. z zagotovitvijo gumba za »hitro pošiljanje«, ki odpošlje sporočilo primerni osebi), toda zagotovi tudi, da se lahko pošilja sporočilo kakršnakoli vrste. Na tak način postane komunikacija tehnološko olajšana, ampak ne tehnološko vsiljena.

Prilagajanje in izgradnja osnove

Ko skupine razpolagajo z istimi informacijami, si lahko zaželi prilagojene poglede. Izziv pri prilagojenih pogledih je pripraviti izgradnjo osnove: ustanovitev skupnega izhodišča in razumevanje, katere informacije so znane in katere deljene med različnimi uporabniki.

Kot primer vzemimo zdravstveno ureditev. Ko se zdravnik pogovarja o pacientu z laboratorijskim tehnikom, imata oba dostop do podatkov o pacientu, toda zaradi različnih interesov bi si oba želela imeti na računalniškem zaslonu tak pogled, ki bo določene informacije izbiral in poudarjal. To lahko povzroči zmedo, kadar je določena informacija in s tem tudi očiten sklep o stanju pacienta na očeh eni osebi in ne obema. Dodatna skrb je, če en uporabnik določi, da bodo izjemne vrednosti pokazane z rdečo, drugi pa z modro barvo. Različni uporabniki so v tem primeru zmedeni. Če se ravnajo po istem zaslonu, lahko taka nedoslednost povzroči nevaren nesporazum.

Pri komunikaciji je zelo pomembno izpostaviti, katere informacije so zasebne in katere javne ter, kolikor je možno, jasno izraziti, katere informacije drugi uporabniki vidi (npr. zagotoviti pomanjšan pogled ali povzetek tistega, kar je na zaslonu druge osebe). V vsakem primeru je potrebno zagotoviti konsistentnost podatkov. Uporabniki naj ne bi nikoli videli zavajajočih razlik.

5.5 Zasebnost

Zasebnost, varnost in anonimnost

Pri vsaki uporabi groupwareja je nekatere informacije potrebno deliti z drugimi, zato obstaja skrb, da vse informacije ostanejo zasebne, ter da so ključne informacije varne

tudi proti agresivnim poskusom pridobitve le-teh. V mnogih situacijah uporabniki izberejo anonimnost ali uporabljajo stalen psevdonim. Anonimnost je ključna pri zagotavljanju poštene participacije v diskusijah in je koristna za zaščito proti nadlegovanju.

Deljenje informacij in identifikacija

Po drugi strani obstaja nenehen pritisk po deljenju informacij. Bolj kot se delijo informacije, lažje se ustvari skupno izhodišče. Deljenje informacij o nas omogoča mnogim sistemom zagotavljanje koristnejše prilagoditve in ugajanja našim interesom. Nadalje, čeprav anonimnost lahko ščiti posameznika, obstajajo legitimni razlogi za identifikacijo oseb za odgovornost zlasti tam, kjer gre za varnost in rizik nasilnega obnašanja.

Kontrola in vzajemnost

Za razrešitev teh nasprotujočih si potreb je pomembno uporabnikom dati čim več nadzora nad tem, katere informacije so deljene z drugimi in katere ostanejo zasebne. Naj uporabniki določijo, koliko informacij bodo delili in ta podatek uporabijo za določitev, do katerih informacij naj dajejo dostop. Eden od primerov ureditve zasebnosti je princip vzajemnosti: če uporabnik želi vedeti podatke o nekem drugem uporabniku, morajo deliti ekvivalentno količino podatkov o sebi. Vzajemnost ni vedno prava ureditev, toda služi kot koristno izhodišče.

Zavedanje

Kot dodatek k eksplicitni komunikaciji, kot je pošiljanje sporočila ali pogovor z nekom, lahko mnogim skupinskim delom koristi tudi implicitna komunikacija, kot so indirektne geste, informacije o okoljih določenih oseb (ali je njihova pisarna odprta ali zaprta) ali biografske informacije o ljudeh, s katerimi se pogovarjamo (kaj je njihovo delovno mesto in kaj so jedli za kosilo). Te informacije pripomorejo k ustanovitvi skupnega izhodišča, koordinaciji njihovih aktivnosti in izogibanju presenečenjem.

Informacije o zavedanju se pojavljajo v mnogih oblikah. Pri video-konferencah, preskrba širokokotne objektiva na kameri lahko ponudi večje zavedanje o okolju. Pri elektronski pošti navadna informacija o času in datumu sporočila ali vizitka pošiljatelja (kontaktne informacije, informacije o podjetju, ipd.) pomaga k smiselnosti sporočila. Orodja zavedanja so lahko ustvarjena, da drugi sporočimo, kdaj smo v pisarni in kdaj ne, na kakšnem dokumentu delamo, ali kako se počutimo v določenem trenutku.

Očitno zavedanje je lahko navzkriž s skrbmi o zasebnosti, in kot smo prej povedali, je pomembno dati uporabnikom nadzor nad tem, koliko informacij o njih naj bo dostopnih ostalim. Tole ni v celoti tehnično vprašanje, ampak vprašanje, katerega se moramo zavedati kot družba – pogosto bom zahtevali vedno več informacij o drugih in družbeni in ekonomski pritisk bo sčasoma narasel. Kot družba smo obvezani biti

previdni pri zahtevanju prevelike količine informacij in najti druge načine doseganja skupnih ciljev brez ogrožanja zasebnosti posameznika.

6 INFORMACIJSKA TEHNOLOGIJA IN USTVARJALNO REŠEVANJE PROBLEMOV

Kot pripomočke za upravljanje z idejami lahko uporabljamo različne načine orodij, papir in svinčnik ali računalniške programe. Informacijska tehnologija nadomešča človeka na različnih področjih, ko pa gre za proces ustvarjanja novih idej, mu pa lahko le pomaga. Človek je v tem primeru ustvarjalec idej, informacijska podpora pa človeku pomaga, ga spodbuja in mu pomaga pri organizaciji njegovih idej.

Računalniška programska orodja, ki jih uporabljamo za spodbujanje ustvarjalnega procesa, omogočajo, da se udeleženci posvetijo ustvarjalnemu procesu, sledijo vsem zahtevam procesa ustvarjalnega procesa in se ne obremenjujejo z organizacijo procesa in urejanju formalnih zahtev.

6.1 Prednosti in pomanjkljivosti uporabe računalniških orodij pri ustvarjalnem reševanju problemov

Uporabniški programi za podporo ustvarjalnemu procesu bistveno pripomorejo k:

- boljši komunikaciji med udeleženci tima; z uporabo elektronke pošte oddaljenost med udeleženci ni več problem; z videokonferencami, internetnimi klepetalnicami in forumi je dana možnost konstruktivnega sodelovanja članov tima tudi med tistimi člani tima, ki drugače ne bi mogli (časovne, geografske, jezikovne omejitve) ali hoteli sodelovali med seboj (npr. zamere med ljudmi) (Frey 2003);
- učinkovitemu sporazumevanju med člani ustvarjalnega tima, to je k predstavitvi posameznega problema, ideje ali podatka bistvenega pomena; sodobna informacijska tehnologija omogoča dobro predstavljanje, zapisovanje in izmenjavo besedilnih, zvočnih in slikovnih zapisov;
- ustvarjalnemu procesu, v katerem je pomembno, da se lahko vsaka ideje zabeleži ob vsakem času; to omogočajo različni mediji (telefon, papir, tekstovna datoteka); zaradi sodobne tehnologije se ideje posreduje vsakemu članu tima v zelo kratkem času;
- številu udeležencev; za vsako tehniko je predpisano optimalno število udeležencev; z uporabniškimi programi, ki odpirajo in olajšajo komunikacijo, lahko do neke mere tim okrepimo z novimi člani;
- urejenosti idej;
- sledljivosti razvoju ideje (združevanje več idej skupaj, združevanje novih idej in idej iz »arhiva);

- izboljšanju »birokratskega« dela moderatorju skupine; z uporabo urejevalcev besedila in elektronske komunikacije med člani tima so zapisniki in beležke sej skupine vsak hip na voljo vsakemu članu tima.
- Veliko število podjetij se pri uporabi računalniških programov v procesu upravljanja z idejami odloči za srednjo pot in si za svoje orodje izbere elektronsko pošto ali računalniška programska orodja, ki temeljijo na elektronski pošti. Praviloma elektronsko pošto nadgradijo tako, da sodelujočim članom tima odprejo dostop do novega poštnega predala, v katerem se zbirajo vse ideje in celotna dokumentacija (Pluskowski 2005). V tabeli 6.1 so predstavljene prednosti in pomanjkljivosti uporabe elektronske pošte kot orodja pri ustvarjalnem procesu.

Tabela 6.1 Prednosti in pomanjkljivosti uporabe elektronske pošte pri upravljanju z idejami

Prednosti	Pomanjkljivosti
lahka uporaba	nestrukturiranost
nizki stroški uporabe in zagona	neosredotočenost
široka dostopnost	neorganiziranost
	prevelik obseg gradiv
	varnostna luknja

Vir: Pluskowski 2005.

V podjetjih, ki že uporabljajo elektronsko pošto za medsebojno komunikacijo, je njena uporaba za potrebe ustvarjalnega reševanja problemov lahka in ljudje ne potrebujejo dodatne nadgradnje računalniško podprtega informacijskega sistema, šolanja in uvajanja uporabnikov. Prav tako skoraj ni potrebe po dodatnih stroških za nadgradnjo in uvajanje. V poslovnem svetu danes doseže elektronska pošta vsakogar, ne glede na geografsko in časovno oddaljenost. Čeprav do neke mere lahko predpišemo strukturo sporočil, ki se pošiljajo po elektronski pošti, se bo dogajalo, da bodo sporočila nestrukturirana in jih ne bomo mogli urediti enostavno in preprosto. Pri količini gradiv, ki prihaja po elektronski pošti, je tako posamezniku kot celotnemu timu težko razbrati bistveno od nepomembnega – neosredotočenost. Po elektronski pošti je skoraj nemogoče doseči, da bi bila gradiva organizirana tako, kot jih tisti trenutek potrebujemo. Z elektronsko pošto se število sporočil in gradi hitro povečuje, prav tako pa je nenadzorovan obseg posameznega sporočila. Elektronska pošta je po svojem bistvu namenjena hitri in učinkoviti komunikaciji, zato se lahko zgodi, da pomembno gradivo prejme nepooblaščen oseba, lahko tudi namerno – varnostna luknja.

6.2 Predstavitev primerov računalniških orodij pri ustvarjalnem reševanju problemov

Izmed množice računalniških orodij, s katerimi lahko podpremo ustvarjalen proces tima, sem izbral tri:

- FreeMind,
- FlashBrainer,
- Brainstorming Toolbox.

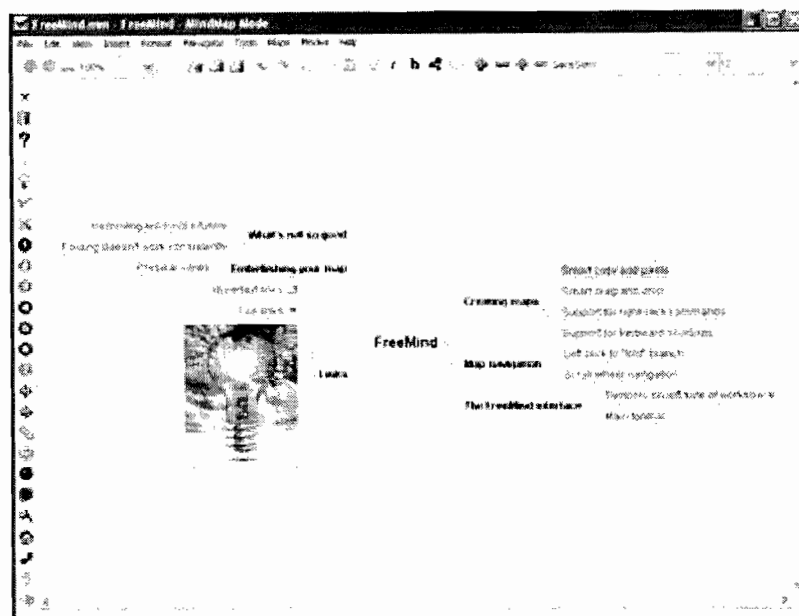
FreeMind spada v družino pripomočkov za ustvarjanje miselnih vzorcev, Brainstorming toolbox, kakor že ime pove, spada med pomagala za viharjenje možganov, FlashBrainer pa je izpopolnjeno orodje za pospeševanje inovacijskega procesa. Žal za FlashBrainer ne obstaja poskusna različica, zato ga nisem testiral, sem pa iz recenzij uspel razbrati, da je to zelo uporabno orodje za informacijsko podporo ustvarjalnemu delu.

6.2.1 FreeMind

FreeMind omogoča naslednje funkcije (Frey 2006):

- sledenje projektom, vključujoč opravila in naloge, stanje le-teh s časovno opredelitvijo,
- projektni pripomoček, ki vsebuje povezave do zelenih datotek, programov, virov podatkov in informacij,
- delovni pripomoček za raziskovanje po internetu z uporabo npr. Google ali drugih pripomočkov,
- možnost dodajanja manjših ali srednje velikih beležk s povezavami, ki se po potrebi razširijo, taka zbirka beležk se lahko imenuje tudi baza znanja,
- osnutki in brainstorming z uporabo različnih barv,
- manjše baze podatkov z dinamično strukturo in nedefinirano strukturo,
- komentirani internetni zaznamki z uporabo različnih barv in pisav.

Slika 6.1 Primer zapisa informacij programom FreeMind



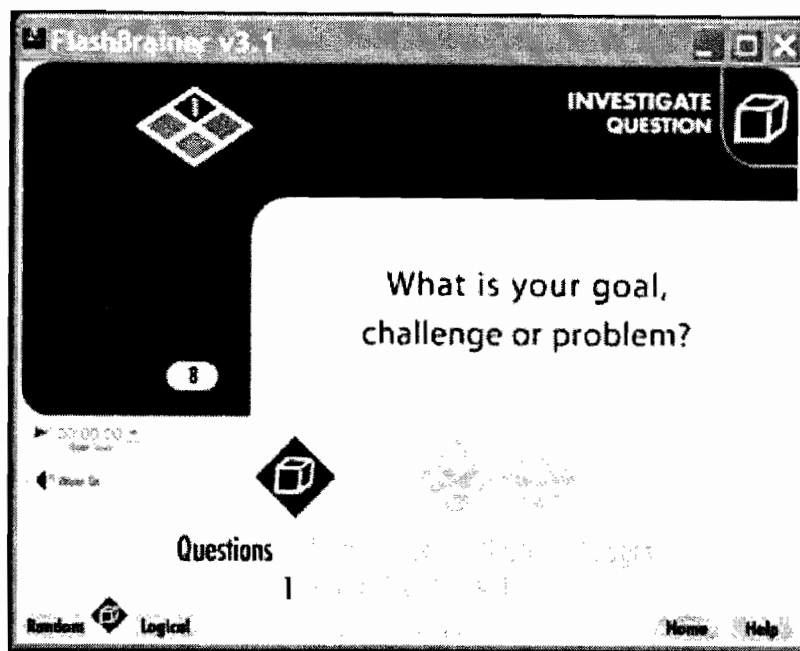
Vir: Frey 2006.

Kljub temu, da je FreeMind prostokodni program, ponuja vse, kar ponujajo plačjivi. Funkcije so dobro zastavljene in premišljene. Omembe vredne se mi zdijo naslednje lastnosti: predstavitev miselnih vzorcev lahko izvozi v HTML ali pa v privlačen Java format, v katerem delujejo HTML povezave. V primeru preskoka na drugi sorodni program FreeMind nudi izvoz v XML format in možnost uporabe konverznih programov, zato je menjava programa v primeru, da imamo veliko vzorcev, ki jih še vedno uporabljamo, zelo netvegana.

6.2.2 *Flash Brainer*

FlashBrainer vam daje navdih za razvoj idej z uporabo glasbe, vprašanj, »kaj« in »kako« vprašnji, citatov in slik. Pripomoček temelji na KnowBrainer kartah, ki jih je izdelalo isto podjetje in za katere so dobili tudi posebno nagrado, katerega danes uporabljajo podjetja in inovatorji v 26-ih državah. Oba pripomočka temeljita na pospeševanju inovacijskega procesa na štirikvadrantnem možganskem modelu, ki ga je razvil Gerald Haman, predsednik uprave podjetja Solution People. FlashBrainer uporablja strukture, format in vsebino KnowBrainerja, dodaja pa mu funkcionalnost.

Slika 6.2 Primer uporabe programa FlashBrainer



Vir: Frey 2006.

Flashbrainer uporablja 4 module: raziskovalne potrebe, ustvarjanje idej, vrednotenje rešitev in aktiviranje načrtov. Na začetku se pojavijo štirje veliki gumbi, ki omogočajo hiter dostop iz katerekoli faze procesa ustvarjalnega reševanja problemov. Vsak korak je obarvan z različno barvo, kar poudarja stanje procesa. Pripomoček vsebuje tudi možnost nastavitve funkcij po meri (Frey 2006).

Zelo zanimiva je uporaba glasbe pri procesu ustvarjalnega reševanja problemov. Naredili so raziskavo, ki dokazuje, da lahko pri viharjenju možganov pravilna glasba stimulira dejavnost možganov za povečanje ustvarjalnosti. Glasbo je zaigral japonski orkester in je kodirana s frekvencami, ki stimulirajo valovanje možganov, in spodbujajo različne korake pospešenega inovacijskega procesa.

6.2.3 *Brainstormin Toolbox*

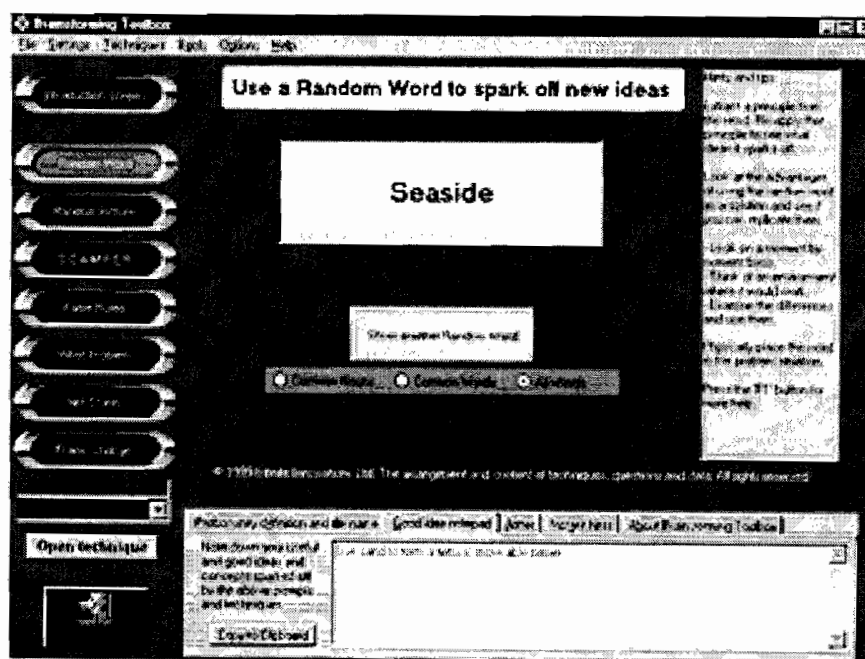
Brainstorming Toolbox je posebni računalniški pripomoček, ki pomaga dosežati rezultate pri viharjenju možganov, lateralnem mišljenju, ustvarjalnem razmišljanju in tehnikah reševanja problemov. Pomaga razvijati nove ideje in rešitve.

Brainstorming Toolbox vsebuje devet vaj za spodbujanje ustvarjalnega mišljenja (Frey 2004):

- naključna beseda – z naključnimi besedami razmišljamo o rešitvi,
- naključna slika – z naključnimi slikami razmišljamo o rešitvi,

- napačno pravilo – dodajamo pravila ali primere našemu problemu, in ga poskusimo izzvati,
- generator idej – z naborom ponujenih vprašanj generiramo nove ideje
- igra vlog – gledamo na problem z različnih zornih kotov,
- kje je težava? – natančno analiziramo težavo,
- dejstva in izzivi – napišemo dejstva o naši težavi in jih poskusimo izzvati,
- menjava ogrodja – iščemo alternative
- ne(t)vihta –preko intraneta z drugimi udeleženci izvajamo viharjenje možganov.

Slika 6.3 Prikaz uporabe programa Brainstorming Toolbox



Vir: Frey 2004.

7 RAZISKAVA O VPELJAVI INFORMACIJSKE PODPORE KREATIVNEMU DELU PROJEKTNEGA TIMA

7.1 Raziskovalne hipoteze

Hipoteza 1: Informacijska podpora kreativnemu delu projektnega tima poenostavlja izvedbo posameznih faz projektnega ciklusa, ker se lahko uporablja asinhrono med člani tima in na daljavo.

Splošno znano je, da je informacijska podpora narejena za to, da uporabnikom pomaga pri njihovem opravilu. V našem primeru obravnavamo time, ki se ukvarjajo s snovanjem in izvajanjem projektov. V posameznih fazah projekta so timi uporabljali informacijsko podporo kreativnemu delu, ki je še zelo nepoznano orodje timskega dela. V raziskavi želimo potrditi ali zavreči hipotezo, da informacijska podpora poenostavlja izvedbo posameznih faz.

Hipoteza 2: Z uporabo informacijske podpore kreativnemu delu timi hitreje izvajajo faze projektnega ciklusa.

Metode spodbujanja kreativnega procesa zadnja leta pridobivanja na veljavi in na uporabi, zato je večina organizacij že pozna te metode, ne poznajo pa računalniške pripomočke, ki pomagajo pri tem opravilu. V hipotezi trdim, da timi hitreje izvajajo faze projektnega ciklusa, ker pomoč, ki jo informacijska podpora nudi predvsem zmanjšuje čas, potreben za posamezne aktivnosti.

Hipoteza 3: Uporaba informacijske podpore niža organizacijske stroške, izboljša preglednost projektne dokumentacije in zmanjša število konfliktnih situacij.

Z uporabo informacijske podpore bomo znižali organizacijske stroške projekta, naša projektna dokumentacija bo bolj pregledna ter hitreje dostopna in urejena, nadzor nad projektom bo poenostavljen, kar bo vplivalo na boljše počutje tima, izboljšalo komunikacijo in zmanjšalo število konfliktnih situacij, ki nastanejo med projektним ciklusom.

7.2 Metodologija raziskovanja

7.2.1 Način zbiranja podatkov

Raziskavo sem osebno spremljal neprestano, saj sem pred začetkom raziskave izobraževal time, med raziskavo pa sem nudil tehnično podporo za uporabo informacijske podpore. V prvi osebi sem lahko takoj opazil težave, ki so jih timi imeli pri uporabi ter z razgovori ugotovil kje so se pojavljale težave. Kljub temu sem želel, da timi izpolnijo anketni vprašalnik, ki sem ga pripravil v pisni obliki.

Timi so dobili vsak po dve anketi, za vsak projekt eno. Prosil sem jih, da po vsaki fazi projektnega ciklusa izpolnijo poglavje, da bi bili odgovori čim bolj objektivni. Timi niso imeli težav pri izpolnjevanju anket, tako da so bile vse ankete ob oddaji popolne.

7.2.2 Opis raziskovane skupine

Obraavnavana skupina ljudi je bila sestavljena iz 27 oseb, vsi aktivisti kluba. Aktivisti snujejo projekte na različnih področjih: kultura, sociala, šport, mednarodno sodelovanje, izobraževanje in zabava. Vseh aktivistov v klubu je bilo v času raziskave 42, vendar vsi niso imeli možnost, da bi se udeležili raziskave.

Klub študentov občine Koper ima 150 m² velike prostore v mestnem središču, opremljene z 20-imi računalniki in vso potrebno infrastruktura za izvajanje projektov. Letni proračun kluba je približno 200.000 EUR. To so namenska sredstva za izvajanje projektov za člane kluba, ki jih sestavljajo vsi študenti in dijaki, ki imajo prebivališče v Mestni občini Koper.

Aktivisti kluba so tako kot člani kluba študenti in dijaki z različnih srednjih šol in fakultet. Starost aktivistov se giblje med 17 in 25 let. Aktivist lahko postane vsak član, ki samoiniciativno predlaga izvedbo nekega projekta. To pomeni, da so aktivisti osebe, ki se želijo samo uresničiti in ki so visoko motivirane pri svojem delu. Vzdušje v klubu je vedno zelo pozitivno, kar spodbuja proces kreativnega ustvarjanja. Skupino zato ni bilo težko motivirati za nove izzive. Splošno raven računalniškega znanja je dokaj visoka, saj gre za mlade ljudi, ki računalniško znanje izpopolnjujejo in so izpopolnjevali tako v izobraževalnih ustanovah kakor tudi na različnih tečajih v okviru kluba. Nekateri so bolj veščji, nekateri manj, slednji pa so imeli največje težave pri uporabi ponujene programske opreme.

7.2.3 Opis namena in ciljev raziskave

V raziskavi sem želel ugotoviti, ali so projektni timi, ki uporabljajo informacijsko podporo kreativnemu delu bolj ali manj uspešni od tistih, ki tega ne uporabljajo. Pri tem želim ugotoviti, kaj zavira organizacije pri tem, da bi postale bolj inovativne in ustvarjalne, ter kako je lahko informacijska podpora tukaj v pomoč. Nazadnje me zanima še, kateri so tisti dejavniki, ki zavirajo uporabo pomagala, kot je informacijska podpora, ki bi lahko bistveno pripomogli k večji uspešnosti.

7.2.4 Potek raziskave

Vsak tim je dobil nalogo izvesti 2 projekta v obdobju 90-dni. Velikost in budget projekta nista pomembna, ker bo bodo timi potek projekta primerjali z že do sedaj izpeljanimi projekti. Vsak tim je dobil vprašalnike, ki jih je moral izpolniti ob koncu vsake faze projekta. Zaradi narave projektov in zaradi lažjega poročanja o projektu sem razdelil projektni cikel na naslednje faze:

- **izziv in ideja:** opredeliti izziv, omisliti idejo, opisati problem, ugotoviti namen;
- **oblikovanje in sprejem odločitev:** določiti splošne in specifične cilje, opredeliti aktivnosti in naloge ter jih porazdeliti med udeležence, opredeliti resurse, določiti rezultate in budget;
- **izvedba:** pripravljalne aktivnosti (promocija, pridobitev dovoljenj, dogovori s podizvajalci in izvajalci priprava prostora...), dogodek ali jedro projekta, aktivnosti zaključevanja izvedbe (diseminacija, plačilo računov, priprava finančnega poročila...)
- **vrednotenje:** oceniti projekta, oceniti potek posameznih aktivnosti, ugotoviti kateri cilji so bili doseženi in kateri ne, ugotoviti kaj bi lahko naredili bolje.

Pri ocenjevanju uspešnosti projektnih timov sem uporabil naslednje kazalnike ob predpostavki, da je število idej in kakovost teh enako kakor pri rednem izvajanju projektov:

- porabljen čas za izvedbo posamezne faze,
- zmožnost delovanja članov tima na daljavo,
- pogostost konfliktnih situacij,
- višina organizacijskih stroškov.

Do začetka raziskave v klubu niso uporabljali specifičnih orodij za informacijsko podporo kreativnemu delu projektnega tima in za projektno vodenje. Na voljo je bilo:

- e-pošta,
- forum,
- telefon,
- urejevalniki besedil in tabel.

Vsem šestim timom sem dodelil pripomočke za informacijsko podporo tako za podporo kreativnemu delu kot tudi za podporo vodenja projekta. Na voljo so imeli še:

- Brainstorming Toolbox,
- FreeMind,
- E-groupware,
- in Skype.

7.3 Obravnava podatkov in prikazovanje rezultatov

Metode analize podatkov

Obdelava ali statistična analiza podatkov je zadnja faza pri empiričnem raziskovanju. Ker temelji na merjenju in uporabi statističnih metod, je ta faza eksaktnejša. Namen statistične analize je ugotavljanje značilnosti populacije kot celote. Te značilnosti izražamo s parametri, ki so konstante in številsko odražajo količinsko in kakovostne značilnosti populacije kot celote (Košmelj in Rovan, 2003, str. 13).

V mojem primeru se nisem poglobil v statistično analizo podatkov, ker je bilo skupaj le 12 vprašalnikov in ker sem pri analizi uporabil tudi informacije, pridobljene iz razgovorov.

Za preizkušanje hipotez sem uporabil statistično analizo z aritmetično sredino. Za dokazovanje posamezne hipoteze sem potreboval podatke, ki so jih timi navajali v dveh ali več vprašanjih. Razpored uporabljenih vprašanj za preverjanje posamezne hipoteze je predstavljen v tabeli 7.1.

Preverjanje hipotez

Tabela 7.1 Preverjanje hipotez

Oznaka Hipoteze	Hipoteza	Vprašanje iz vprašalnika
Hipoteza 1	<i>Informacijska podpora kreativnemu delu projektnega tima poenostavlja izvedbo posameznih faz projektnega ciklusa, ker se lahko uporablja asinhrono med člani tima in na daljavo.</i>	2.2 Kako zahtevna je vpeljava informacijske podpore za kreativno delo pri delu na projektu? 2.3 Koliko delo tima na daljo in asinhrono poenostavi delo na projektu? 2.5 Število srečanj na daljavo? 4.2 Sklop vprašanj o prednostih uporabe informacijske podpore.
Hipoteza 2	<i>Z uporabo informacijske podpore kreativnemu delu timi hitreje izvajajo faze projektnega ciklusa.</i>	2.6, 3.2, 5.4 Porabljeni čas za dokončanje posamezne faze projekta?
Hipoteza 3	<i>Uporaba informacijske podpore niža organizacijske stroške, izboljša preglednost projektne dokumentacije in zmanjša število konfliktnih situacij.</i>	2.4 Število srečanj v projektne pisarni? 3.9 Preglednost projektne dokumentacije? 3.5 Porabljeni čas za pripravo projektne dokumentacije? 3.6 Število opravljenih telefonskih klicev? 4.2 Sklop vprašanj o prednostih uporabe informacijske podpore.

Hipoteza 1: *Informacijska podpora kreativnemu delu projektnega tima poenostavlja izvedbo posameznih faz projektnega ciklusa, ker se lahko uporablja asinhrono med člani tima in na daljavo.*

Iz odgovorov se je izkazalo, da je informacijska podpora res poenostavila izvedbo posameznih faz, vendar pa je bila uvedba te podpore zelo zahtevna. Izobraževanje timov je terjalo več srečanj in pa svetovanje pri uporabi. V povprečju so timi osvojili potrebno

znanje, kot vedno pa so določeni posamezniki izstopali tako v pozitivnem kot v negativnem smislu.

Timi so bili sestavljeni skorajda naključno, zato jim je možnost dela na daljavo in asinhrona dela prišla še kako prav, saj niso bili vsi člani tima ob istem času na istem mestu. Nekateri študirajo v Ljubljani, nekateri v Marboru, Gorici ali pa na Obali. Za izvajanje projekta so se bili zato primorani posluževati informacijske podpore in jo tudi uspešno uporabljali za srečanja na daljavo. Za asinhrona srečanja se je kot najboljši pripomoček izkazal forum, ki dovoljuje vse udeležencev pregledno komentiranje neke teme. Izsledke debat v forumu so timi vpisovali v miselne vzorce programa FreeMind in jih objavljali na splet, tako da so bili vedno na vpogled vsem članov tima. Za sinhrona srečanja se je kot odličen pripomoček izkazal Skype, ki dovoljuje tako tekstovni klepet več oseb hkrati kakor tudi zvokovno konferenco več oseb hkrati.

Omogočeno delovanje na daljavo je pozitivno vplivalo na potek projektnega ciklusa in posredno vplivalo tudi na druge aktivnosti, ki niso direktno povezane z informacijsko podporo, tako da lahko z gotovostjo trdim, da je informacijska podpora kreativnemu delu projektnega tima poenostavila izvedbo posameznih faz projektnega ciklusa.

Hipoteza 2: Z uporabo informacijske podpore kreativnemu delu timi hitreje izvajajo faze projektnega ciklusa.

Htrost izvedbe posameznih faz projektov so timi primerjali s hitrostjo izvedbe projektov, ki so jih že izvedli v okviru kluba. Vsi timi so projekte hitreje faze projekta hitreje opravljali, temu pa je botrovalo več dejavnikov. S pomočjo programa Brainstormin Toolbox so si poenostavili določene postopke ustvarjalnega procesa, z možnostjo dela na daljavo in asihrono pa so lahko dajali ideje in pobude ter sprejemali odločitve hitreje, saj se jim ni bilo treba dogovarjati za sestanke v projektni pisarni.

Hipoteza 3: Uporaba informacijske podpore niža organizacijske stroške, izboljša preglednost projektne dokumentacije in zmanjša število konfliktnih situacij.

Organizacijski stroški izvedbe projekta so v našem primeru predvsem stroški članov, da se pripeljejo na sestanek, stroški telefona, za koordinacijo med člani in stroški, ki nastanejo zaradi slabe koordinacije med člani.

Preglednost projektne dokumentacije je pomembna zato, da imajo sami člani tima dober pregled nad aktivnostmi in predvsem, da projektni tim dobro predstavi projekt upravnemu odboru kluba, ki odobri budget projekta.

Ko govorim o zmanjšanju števila konfliktnih situacij, mislim predvsem na situacije, ko zaradi nezadostnih ali nekakovostnih informacij pride do nesporazumov, ki se spremenijo v konflikte. Informacijska podpora mora služiti temu, da zbira in ureja

informacije tako, da jih vsak član tima razume in da jih ima vedno na razpolago. Urejenost informacij je odvisna od vsakega posameznika, saj morajo člani tima vnašati informacije, zato je treba postaviti določena pravila, ki se jih morajo vsi držati. V našem primeru smo informacije zbrali na klubskem internetnem strežniku, ki s pomočjo ustrezne informacijske podpore daje članom tima vse informacije na razpolago ob vsakem času z možnostjo dostopanja od koderkoli.

Raziskava je pokazala, da se zaradi možnosti dela na daljavo in asinhronega dela organizacijski stroški zmanjšajo. Možnost urejanja pregledne in dostopne dokumentacije je vplivala na hitrejši potek dela, kar tudi zmanjšuje stroške, na manjše stroške telefona in na boljšo informiranost vseh članov tima. Prav slednje dejstvo je z vidika vodje projekta zelo pomembno, saj pripomore k zmanjšanju števila konfliktnih situacij v timu, ki lahko v ekstremnih primeri pripeljejo tudi k neuspehu projekta kot celote.

7.4 Interpretacija izsledkov raziskave

Pri svojem vsakodnevnem delu sem sodelujem s sodelavci v različnih timih in sem postavljen v različne vloge. Ob tem se srečujem z različnimi načini reševanja problemov, iskanja novih idej, poti za rešitev in sistemov za urejevanje le-teh.

Ker sem imel v preteklosti večkrat uspešno uporabljal informacijsko podporo skupinskemu delu, in ker sem v podjetju, ki smo ga ustanovili s prijatelji, ustvarili tudi lasten sistem podpore skupinskemu delu¹³, sem se odločil raziskati še zelo neraziskano področje, to je informacijska podpora kreativnemu delu projektnega tima. Slednja temelji na informacijski podpori skupinskemu delu na eni strani, na drugi strani pa na metodah in tehnikah spodbujanja kreativnega procesa mišljenja.

Informacijska podpora kreativnemu delu je še zelo zeleno področje informacijske podpore, morda preveč zeleno. Dobro delujočih in uporabnih računalniških pripomočkov lahko naštejemo morda na prste ene roke. Tisti pripomočki, ki bi po opisih utegnili biti najbolj uporabni, nimajo možnosti testne različice, zato sem v raziskavi lahko uporabil zgolj dva pripomočka, ki pa nikakor ne pokrijeta spekter vseh možnosti, ki so trenutno na voljo.

Število timov in izvedenih projektov je premajhno, da bi sklepanja lahko razširili na vse projektne time. To dejstvo žal omejuje podano interpretacijo izsledkov raziskave, čeprav so večinoma potrdili splošno znano dejstvo, da je informacijska podpora koristna. Vsi timi so z uporabo informacijske podpore projekte izvajali hitreje, ceneje in bolje, torej bolj uspešno.

¹³ Podjetje Obala d.o.o., ki je najbolj poznano po spletišču ObalaNET (www.obala.net) je ustvarilo sistem za podporo skupinskemu delu Druga Pisarna (www.drugapisarna.si)

V zadnjih petih letih so se zgodile velike spremembe na področju uporabe računalnika za delo in zabavo. Ljudje so opazili, kako univerzalen pripomoček je računalnik in ga začeli množično uporabljati. Temu botruje tudi dejstvo, da so cene računalnikov znatno padle, tako da si danes lahko že marsikdo privošči kupiti tudi prenosni računalnik. Nekaterim sam računalnik ni predstavljal velike pomoči, s priklopom na internet so pa možnosti uporabe neskončne. Prav to vse nas žene naprej, da se v računalniškem znanju izpopolnjujemo in da raziskujemo zanimive možnosti uporabe. Torej če primerjam današnjo splošno raven znanja računalništva s tisto izpred petih let, opažam trend, navzgor. Prepričan sem, da bo prav ta trend pripomogel k temu, da se bo specifična informacijska podpora kreativnemu delu razširila in razvila, in bo nekoč veliko bolj uporabljena.

8 SKLEP

Nastalo diplomsko delo osvetljuje v kakšne meri, zakaj informacijska podpora kreativnemu delu projektnega tipa izboljša produktivnost, manjša stroške, dviguje ugled in spodbuja ustvarjalno mišljenje vsakega tima. Trajno zagotovi za vzpon tima je vlaganje v znanje članov tima, njihovo inovativno in ustvarjalnost. Spodbujanje inovativnosti in ustvarjalnosti omogoča spremembe v timu, ki se odražajo njihovo komunikacijo, spremembe v organizacijski kulturi, klimi sodelovanja v timu in sodelovanja z zunanjimi partnerji. Z metodami in tehnikami za spodbujanje ustvarjalnega reševanja problemov timi pridobivajo motivacijo za nadaljnje delo. Vsak posameznik v takem timu pridobi del avtonomije, svobodne. Člani tima si med seboj zaupajo, saj se ne pojavljajo nasprotujoče si ideje oziroma rešitve, le redko konkurenca med člani tima. Povečuje se znanje v timu. Z uporabo celotne metodologije ustvarjalnega mišljenja se zmanjšujejo tudi tveganja napačnih odločitev, saj so vse rešitve tehtane in preverjene iz več zornih kotov kot pri klasičnem reševanju problemov. Metode in tehnike za spodbujanje ustvarjalnega mišljenja ne učijo ustvarjalnosti, ampak prebudijo v vsakem posamezniku ustvarjalnost, če si pa pri temu pomagamo z informacijsko podporo tem metodam in tehnikom, pa postane to orodje še močnejše.

Iz raziskave med timi na Klubu študentov občine Koper, ki je podana v poglavju Raziskava o vpeljavi informacijske podpore kreativnemu delu projektnega tima izhaja, da je dobro motiviran kader, ki si želi osebne rasti in deluje v sproščenem in ustvarjalnem okolju, pripravljen na nove načine snovanja projektov in je pri tem tudi uspešen.

Ustvarjalno okolje je pomemben in vpliven dejavni uspeha, zato ga je treba jemati resno. Ustvarjalnost omogoča timu in organizaciji, v kateri time deluje, njihovo enkratnost. Ustvarjalnost lahko kaj hitro dobi slabšalni atribut – generatorji norih idej –, zato jo je treba upravljati, to pomeni, načrtovati, usmerjati, izvajati in nadtirati. Uporaba računalniških, programskih orodij v organizacijah ni več novost, ampak vsakdanjost, zato jo velja še v večji meri izkoriščati, ne samo v komunikaciji med sodelavci, ampak kot pripomoček, s katerim bomo podatke in informacije predstavili boljše, predvsem pa večplastno. Za boljšo uporabo metod in tehnik za spodbujanje ustvarjalnega mišljenja je treba v organizacijah pripraviti in uspešno izvesti:

- načrte vpeljave za ustvarjalno učenje,
- načrte izobraževanja članov kot posameznikov in kot članov tima, s poudarkom na vseh pasteh, ki jih prinašata nov način razmišljanja in sodelovanja.

Sklep

Z diplomskim delom sem želel poudariti, da mora biti ustvarjalnost v timu in organizaciji vrednota in resurs. Menim, da pozitiven in hkrati kritičen odnos do na novo nastalih rešitev – znanja v vsaki organizaciji pripomore k nastajanju novega znanja na vseh področjih in tako vodi tim in organizacijo v uspeh.

LITERATURA

- Berginc, Jordan in Matjaž Krč. 2001. *Ustvarjalnost in inovativnost v podjetju*. Portorož: Visoka strokovna šola za podjetništvo.
- Brajša, Pavao. 1996. *Sedem skrivnosti uspešnega managementa*. Ljubljana: Gospodarski vestnik.
- Bunc, Stanko. 2002. *Slovar tujk*. Maribor: Obzorja.
- Damij, Talib. 1994. *Načrtovanje informacijskih sistemov*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
- Dovžan, Henrik. 1994: Marketinške ideje: inovativnost in konkurenčne strategije. *Gospodarski vestnik* 42 (13): 7.
- Evans Roger in Peter Russel. 1992. *Ustvarjalni manager*. Ljubljana: Alpha center.
- Fidler, Christine in Simon Rogerson. 1996. *Strategic management support systems*. London: Pitman.
- Frey, Chuck. 2003. *Ten power tool for recording your best idea*. [Http://www.innovationtools.com/Articles/ArticleDetails.asp?a=113](http://www.innovationtools.com/Articles/ArticleDetails.asp?a=113) (14. 1. 2007).
- Frey, Chuck. 2004. *Brainstorming toolbox combines a terrific set of idea-generation tools with exceptional usability*. [Http://www.innovationtools.com/Tools/SoftwareDetails.asp?a=127](http://www.innovationtools.com/Tools/SoftwareDetails.asp?a=127) (14. 1. 2007).
- Frey, Chuck. 2006. *New FlashBrainer engages more of your senses in the ideation process*. [Http://www.innovationtools.com/Tools/SoftwareDetails.asp?a=226](http://www.innovationtools.com/Tools/SoftwareDetails.asp?a=226) (14. 1. 2007).
- Frey, Chuck. 2006. *FreeMind open-source mind mapping app is capable, flexible*. [Http://www.innovationtools.com/Tools/SoftwareDetails.asp?a=243](http://www.innovationtools.com/Tools/SoftwareDetails.asp?a=243) (14. 1. 2007).
- Gradišar, Miro in Gortan Resinovič. 1996. *Informatika*. Kranj: Moderna organizacija.
- Gradišar, Miro in Gortan Resinovič. 2001. *Informatika v poslovnem okolju*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
- Groznič, Aleš in Andrej Kovačič. 1999. Slovenska pot v informacijsko družbo. *Uporabna Informatika* 7 (1): 5-8.
- Haywood, Trevor. 1995. *Info-rich - info-poor*. London: Bowker-Saur.
- Ivanko, Štefan, Štefan Kajzer, Aleksandra Kanjuo-Mrčela, Bogdan Kavčič, Jure Kovač, Miran Mihelčič, Matjaž Mulej, Jože Ovsenik, Rudi Rozman, Duško Uršič in Antun Vila. 1999. *Sodobna razlaga organizacije*. Kranj: Moderna organizacija.
- Slovensko društvo informatika. *Islovar*. [Http://www.islovar.org](http://www.islovar.org) (24.7.2007).
- Jerman-Blažič, Borka. 2001. *Elektronsko poslovanje na internetu*. Ljubljana: Gospodarski vestnik.
- Košmelj, Blaženka in Jože Rovnan. 2003. *Statistično sklepanje*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
- Kovačič, Andrej. 1998. *Informatizacija poslovanja*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
- Lavrič, Boštjan, Marko Milost in Jakob Munih. 2006. *Druga pisarna*. Interno gradivo, Obala d.o.o.

Literatura

- Lipičnik, Bogdan. 1991. *Vsak človek ima probleme – le skupaj imamo rešitev*. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo in šport.
- Lipičnik, Bogdan in Stane Možina. 2002. *Psihologija v podjetju*. Ljubljana: DZS.
- Mayer, Janez. 1994. *Vizija ustvarjalnega podjetja*. Ljubljana: Dedalus, Založba Ikra.
- Mayer, Janez. 1991. *Ustvarjalno mišljenje in delo*. Kranj: Moderna organizacija.
- Možina, Stane, Bogdan Kavčič, Mitja I. Tavčar, Danijel Pučko, Štefan Ivanko, Bogdan Lipičnik, Jože Gričar, Leon Repovž, Andrej Vizjak, Aleš Vahčič, Veljko Rus in Rado Bohinc. 1994. *Management*. Radovljica: Didakta.
- Možina, Stane in Florjančič Jože. 1990. *Ustvarjalno komuniciranje in informiranje v organizaciji združenega dela*. Kranj: Moderna organizacija.
- Musek, Jan. 1993. *Psihologija – Človek in družbeno okolje*. Ljubljana: Educy.
- Pahor, David, Matija Drobnič, Vladimir Bagatelj, Simon Bratina, Vladimir Djurdjič, Primož Gabrijelčič, Matjaž Gams, Matjaž Klančar, Rado Ključevšek, Jana Koklič, Uroš Mesojedec, Krištof Oštir, Matjaž Potrč, Borut Robič, Davorin Sečnik, Slobodan Simič in Jasna Toth. 2002. *Leksikon računalništva in informatike*. Ljubljana: Pasadena.
- Pečjak, Vid. 2001. *Pot do novih idej*. Ljubljana: New Moment.
- Pečjak, Vid. 2003. Vsi se rodimo ustvarjalni. *Delo*, 4. februar, 8.
- Pluskowski, Boris. 2004. *The dangers of e-mail based idea management programs*. [Http://www.innovationtools.com/Resources/ideamgmt-details.asp?a=117](http://www.innovationtools.com/Resources/ideamgmt-details.asp?a=117) (14. 1. 2007).
- Rozman Rudi, Jure Kovač in Franc Koletnik. 1993. *Management*. Ljubljana: Gospodarski vestnik.
- Sloane, Paul. 2005. *Ten great ways to crush creativity*. [Http://www.managernewz.com/managernewz-21-20030507Tengreatwaystocrushcreativity.html](http://www.managernewz.com/managernewz-21-20030507Tengreatwaystocrushcreativity.html) (14. 1. 2007)
- Smith, Jane. 2002. *Kako povečati produktivnost delovnega tima*. Ljubljana: NetGuide, d. o. o.
- Srića, Velimir. 1999. *Ustvarjalno mišljenje*. Ljubljana: Gospodarski vestnik.
- Strahonja, Vjeran, Mladen Varga in Mile Pavlič. 1992. *Projektiranje informacijskih sustava*. Zagreb: Zavod za informatičku djelatnost Hrvatske.
- Trstenjak, Anton. 1981. *Psihologija ustvarjalnosti*. Ljubljana: Slovenska matica.
- Turk, Ivan, Slavka Kavčič in Majda Kokotec-Novak. 1994. *Upravljalno računovodstvo*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
- Verbič, Dušan. 2001. *Temelji upravljalnega informacijskega sistema*. Novo mesto: Visoka šola za upravljanje in poslovanje.
- Ward, John. 1995. *Principles of Information System Management*. London: Routledge.
- Yep, Dorothy S. M. 1994. *Creativity at Work*. Burr Ridge: Irwin Mirror.
- Zupan, Nada. 2001. *Nagradite uspešne*. Ljubljana: Gospodarski vestnik.

PRILOGE

Priloga 1 Anketni vprašalnik – Vpeljava informacijske podpore kreativnemu delu projektnega tima v Klubu študentov občine Koper

Priloga 2 Rezultati anketnega vprašalnika o vpeljavi informacijske podpore kreativnemu delu projektnega tima v Klubu študentov občine Koper



**Vpeljava informacijske podpore kreativnemu delu projektnega tima
v Klubu študentov občine Koper**

Anketni vprašalnik

V vsakdanjem sodobnem hitro razvijajočem svetu morajo vsak posameznik, podjetje ali organizacija za svoj razvoj, napredovanje, prilagajanje spremembam in/ali konkurenčno prednost reševati enkratne zapletene naloge in probleme. Za njihovo uspešno reševanje so potrebne učinkovite, domiselne, enkratne, izvirne zamisli, ideje, ki vodijo k rešitvam.

Do kakovostnih tržnih idej, inovacij in izumov lahko pridemo samo z upravljanjem ustvarjalnosti in znanjem, pri tem pa nam pomagajo metode in tehnike za spodbujanje ustvarjalnega mišljenja. Z ustvarjalnostjo kot resursom, ki organizaciji omogoča uresničevati cilje, je treba uspešno upravljati. Novega znanja organizacija ne more pridobiti drugače kot po poti motiviranih in ustvarjalnih sodelavcev in ustvarjalnih timov v organizaciji.

Navodila za izpolnjevanje:

Obkrožite črko pred odgovorom, dopolnite ali sledite dodatnim navodilom.

1. PODATKI O TIMU

1.1. Kakšna je splošna raven računalniškega znanja v timu?

- a) zelo slaba b) slaba c) povprečna d) dobra e) zelo dobra

1.2. Kakšna je raven poznavanja metod za spodbujanje ustvarjalnega mišljenja v timu?

- a) zelo slaba b) slaba c) povprečna d) dobra e) zelo dobra

2. IZZIV in IDEJA – I. FAZA PROJEKTA

2.1. Označi od 1 do 8 najbolj uporabljena računalniška orodja pri kreativnem delu projektnega tima (8-najbolj, 1-najmanj):

- Brainstorming Toolbox
- FreeMind
- Forum
- E-mail
- Skype
- Word
- Excel
- Drugo: _____

2.2. Kako zahtevna je vpeljava informacijske podpore za kreativno delo pri delu na projektu?

- a) zelo zahtevna b) zahtevna c) nimam mnenja d) nezahtevna e) enostavna

2.3. Koliko delo tima na daljavo in asihrono poenostavi delo na projektu?

- a) zelo poenostavi b) malo poenostavi c) nimam mnenja d) ne poenostavi e) otežuje

2.4. Koliko krat ste se srečali v projektne pisarni v okviru dela na projektu? (primerjava z ostalimi projekti, ki so se izvajali na klubu)

- a) veliko manj b) manj c) enako d) več e) veliko več

2.5. Koliko krat ste se srečali na daljavo v okviru dela na projektu? (primerjava z ostalimi projekti, ki so se izvajali na klubu)

- a) veliko manj b) manj c) enako d) več e) veliko več

2.6. Koliko časa ste porabili za dokončanje I. faze projekta? (primerjava z ostalimi projekti, ki so se izvajali na klubu)

- a) veliko manj b) manj c) enako d) več e) veliko več

2.7. Kakšno je bilo počutje tima v I. fazi projekta?

- a) zelo slabo b) slabo c) nimam mnenja d) dobro e) zelo dobro

2.8. Kako bi ocenili urejenost idej v I. fazi projekta

- a) zelo slaba b) slaba c) nimam mnenja d) dobra e) zelo dobra

3. OBLIKOVANJE PROJEKTA IN SPREJEM ODLOČITEV – II. FAZA PROJEKTA

3.1. Označi od 1 do 8 najbolj uporabljena računalniška orodja pri kreativnem delu projektnega tima (8-najbolj, 1-najmanj):

- Brainstorming Toolbox
- FreeMind
- Forum
- E-mail
- Skype
- Word
- Excel
- Drugo: _____

3.2. Koliko časa ste porabili za končanje II. faze projekta? (primerjava z ostalimi projekti, ki so se izvajali na klubu)

- a) veliko manj b) manj c) enako d) več e) veliko več

3.3. Koliko krat ste se srečali v projektne pisani v okviru dela na projektu? (primerjava z ostalimi projekti, ki so se izvajali na klubu)

- a) veliko manj b) manj c) enako d) več e) veliko več

3.4. Koliko krat ste se srečali na daljavo v okviru dela na projektu? (primerjava z ostalimi projekti, ki so se izvajali na klubu)

- a) veliko manj b) manj c) enako d) več e) veliko več

3.5. Koliko časa ste porabili za pripravo projektne dokumentacije? (primerjava z ostalimi projekti, ki so se izvajali na klubu)

- a) veliko manj b) manj c) enako d) več e) veliko več

3.6. Koliko telefonskih klicev ste opravili? (primerjava z ostalimi projekti, ki so se izvajali na klubu)

- a) veliko manj b) manj c) enako d) več e) veliko več

3.7. Kakšno je bilo počutje tima v II. fazi projekta?

- a) zelo slabo b) slabo c) nimam mnenja d) dobro e) zelo dobro

3.8. Kako bi ocenili komunikacijo med člani tima v II. fazi projekta?

- a) zelo slaba b) slaba c) nimam mnenja d) dobra e) zelo dobra

3.9. Kako bi ocenili preglednost projektne dokumentacije?

- a) nepregledna b) slabo pregledna c) pregledna d) dobro pregledna e) zelo pregledna

4. IZVEDBA – III. FAZA PROJEKTA

4.1. Označi od 1 do 9 najbolj uporabljena računalniška orodja pri kreativnem delu projektnega tima (9-najbolj, 1-najmanj):

- Brainstorming Toolbox
- FreeMind
- Forum
- E-mail
- Skype
- Word
- Excel
- E-groupware
- Drugo: _____

4.2. Pri naslednjih vprašanjih za vsak odgovor obkrožite stanje, ki najbolj odraža vaše mnenje. Pomen posameznih števil je označen v spodnji tabeli

1	2	3	4	5
S trditvijo se močno ne strinjam	S trditvijo se ne strinjam	Pri tej trditvi sem neodločen/a	S trditvijo se strinjam	S trditvijo se povsem strinjam

- | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| a) Vsak član tima je vedno vedel kaj so naloge vseh. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| b) Med člani tima ni bilo nepotrebne komunikacije. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| c) Vodji tima ni bilo treba opozarjati ostale člane glede neizpolnjevanja nalog. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| d) Vodja tima je vedno vedel v kakšni fazi so posamezne aktivnosti. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| e) Med člani tima ni prihajalo do konfliktov. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| f) Potek izvedbe projekta je bil usklajen z načrtom poteka. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| g) Med izvedbo projekta nismo veliko sestankovali. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| h) Vodja tima je imel dober nadzor nad projektom. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

5. VREDNOTENJE – IV. FAZA PROJEKTA

5.1. Označi od 1 do 9 najbolj uporabljena računalniška orodja pri kreativnem delu projektnega tima (9-najbolj, 1-najmanj):

- Brainstorming Toolbox
- FreeMind
- Forum
- E-mail
- Skype
- Word
- Excel
- E-groupware
- Drugo: _____

5.2. Koliko krat ste se srečali v projektne pisarni v okviru dela na projektu?
(primerjava z ostalimi projekti, ki so se izvajali na klubu)

- a) veliko manj b) manj c) enako d) več e) veliko več

5.3. Koliko krat ste se srečali na daljavo v okviru dela na projektu? (primerjava z ostalimi projekti, ki so se izvajali na klubu)

- a) veliko manj b) manj c) enako d) več e) veliko več

5.4. Koliko časa ste porabili za končanje IV. faze projekta? (primerjava z ostalimi projekti, ki so se izvajali na klubu)

- a) veliko manj b) manj c) enako d) več e) veliko več

5.5. Kakšno je bilo počutje tima v IV. fazi projekta?

- a) zelo slabo b) slabo c) nimam mnenja d) dobro e) zelo dobro

Priloga 1

5.6. Kako bi ocenili komunikacijo med člani tima v IV. fazi projekta?

- a) zelo slaba b) slaba c) nimam mnenja d) dobra e) zelo dobra

6. SPLOŠNO

Pri naslednjih vprašanjih za vsak odgovor obkrožite stanje, ki najbolj odraža vaše mnenje. Pomen posameznih števil je označen v spodnji tabeli

1	2	3	4	5
S trditvijo se močno ne strinjam	S trditvijo se ne strinjam	Pri tej trditvi sem neodločen/a	S trditvijo se strinjam	S trditvijo se povsem strinjam

- | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| a) Projektni tim ni imel težav pri uporabi računalniških orodij za podporo kreativnemu delu. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| b) Projektni tim ni imel težav pri uporabi računalniškega orodja za projektno vodenje. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| c) Projektni tim je zadovoljen z rezultati, ki jih je dosegel s pomočjo računalniških orodij. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| d) Projektni tim meni, da so predstavljena orodja koristna za izvajanje projektov. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| e) Projektni tim bo v bodoče še uporabljal predstavljena računalniška orodja. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| f) Projektni tim bo predlagal drugim timom, da uporabljajo predstavljena orodja. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| g) Projektni tim bo predlagal uporabo dodatnih računalniških orodij za podporo kreativnemu delu in projektno vodenje. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |



Rezultati anketnega vprašalnika o vpeljavi informacijske podpore kreativnemu delu projektnega tima v Klubu študentov občine Koper

1. PODATKI O TIMU

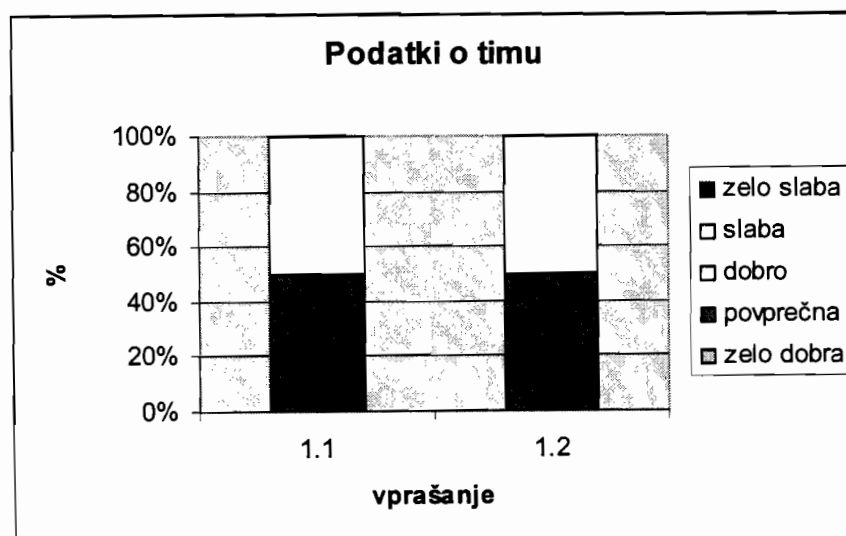
1.3. Kakšna je splošna raven računalniškega znanja v timu?

Splošna raven je med *povprečna* in *dobra*.

1.4. Kakšna je raven poznavanja metod za spodbujanje ustvarjalnega mišljenja v timu?

Raven poznavanje je med *povprečna* in *dobra*.

Graf 1 Podatki o timu

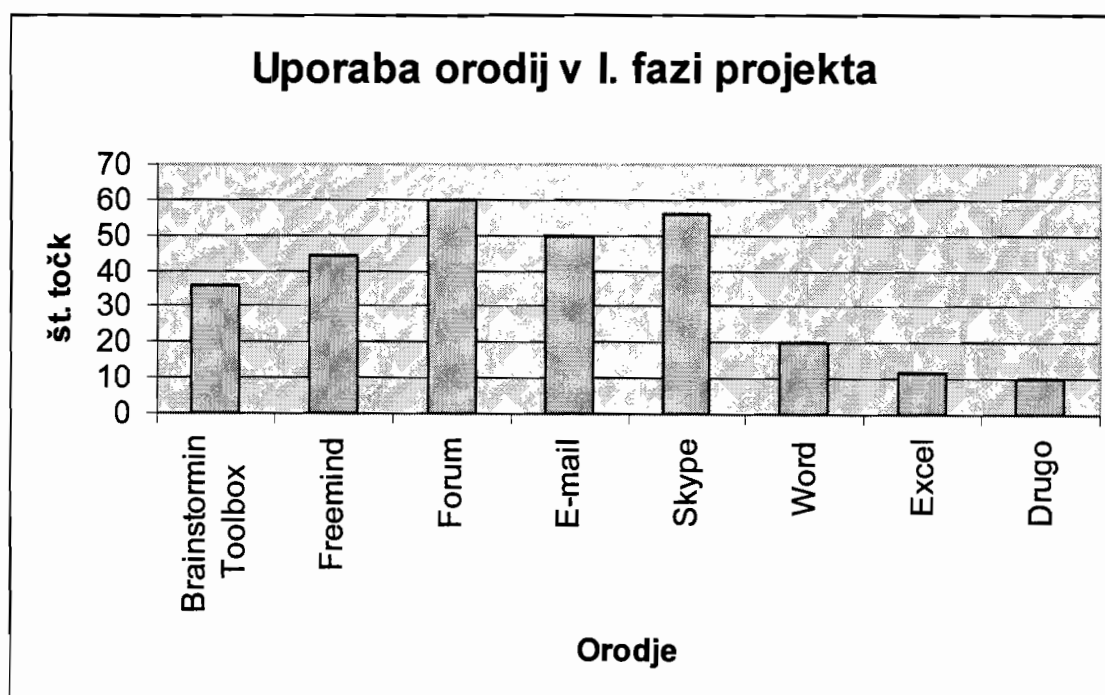


2. IZZIV in IDEJA – I. FAZA PROJEKTA

2.1. Označi od 1 do 8 najbolj uporabljena računalniška orodja pri kreativnem delu projektnega tima (8-najbolj, 1-najmanj):

Izkazalo se je, da so timi le ob prvem srečanju v projektni pisarni uporabili orodje Brainstorming Toolbox, nakar so za komunikacijo bili najbolj uporabljeni Forum, ki omogoča asinhrono komunikacijo na daljavo in Skype za sinhrono komunikacijo na daljavo. Freemind je bil uporabljen v zaključnih korakih za beleženje in predstavitev rezultatov.

Graf 2 Uporaba orodij v I. fazi projekta



2.2. Kako zahtevna je vpeljava informacijske podpore za kreativno delo pri delu na projektu?

Vsi anketirani so si bili enotni, da je vpeljava informacijske podpore zelo zahtevna.

2.3. Koliko delo tima na daljavo in asihrono poenostavi delo na projektu?

Vsi anketirani so si bili enotni, da delo tima na daljavo in asihrono zelo poenostavi delo na projektu.

2.4. Koliko krat ste se srečali v projektni pisarni v okviru dela na projektu? (primerjava z ostalimi projekti, ki so se izvajali na klubu)

Timi so se večinoma *manj* srečali v projektni pisarni, nekateri celo *veliko manj*.

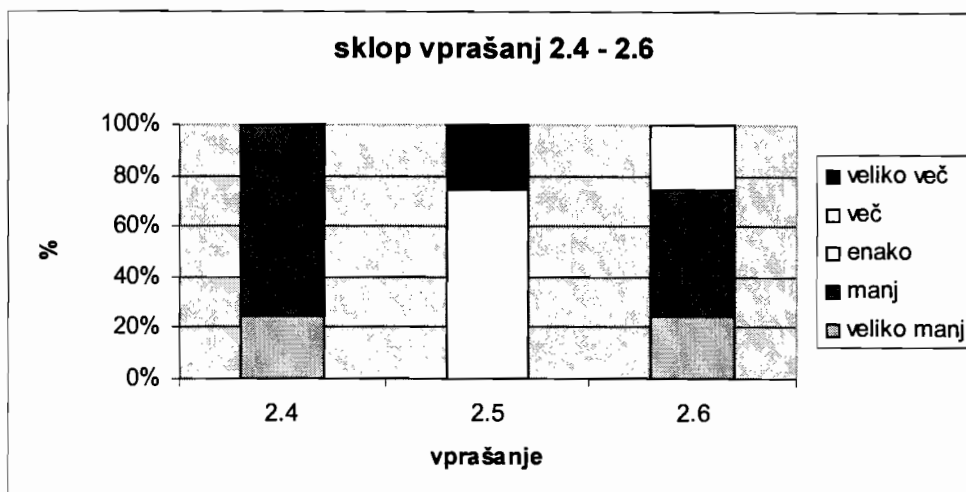
2.5. Koliko krat ste se srečali na daljavo v okviru dela na projektu? (primerjava z ostalimi projekti, ki so se izvajali na klubu)

Timi so se *več* sestajali na daljavo, nekateri tudi *veliko več*.

2.6. Koliko časa ste porabili za dokončanje I. faze projekta? (primerjava z ostalimi projekti, ki so se izvajali na klubu)

Večina timov je porabila *manj* časa, nekateri *enako*, nekateri pa *veliko manj*.

Graf 3 Sklop vprašanj 2.4 – 2.6



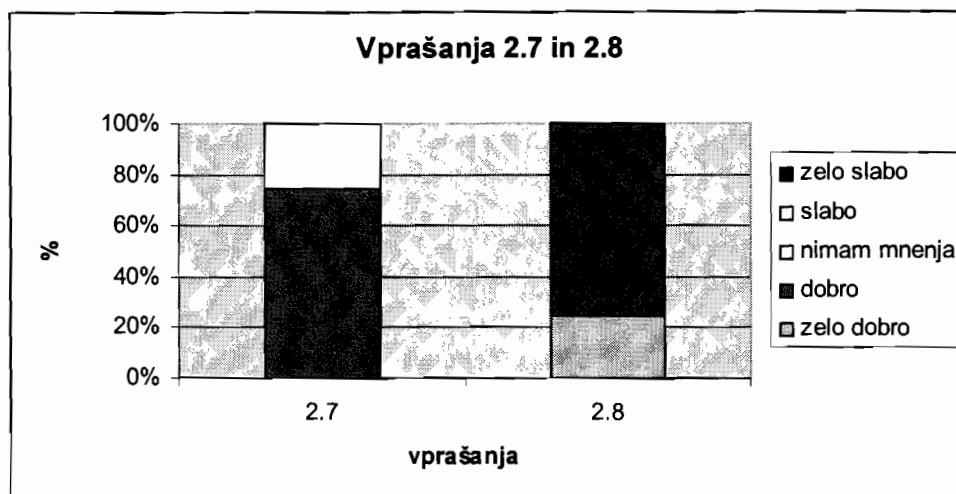
2.7. Kakšno je bilo počutje tima v I. fazi projekta?

Večina timov je odgovorila z »dobro«, nekateri tudi z »nimam mnenja«.

2.8. Kako bi ocenili urejenost idej v I. fazi projekta?

Večina dimov je odgovorila z »dobro«, nekateri tudi z »zelo dobro«.

Graf 4 Vprašanja 2.7 in 2.8

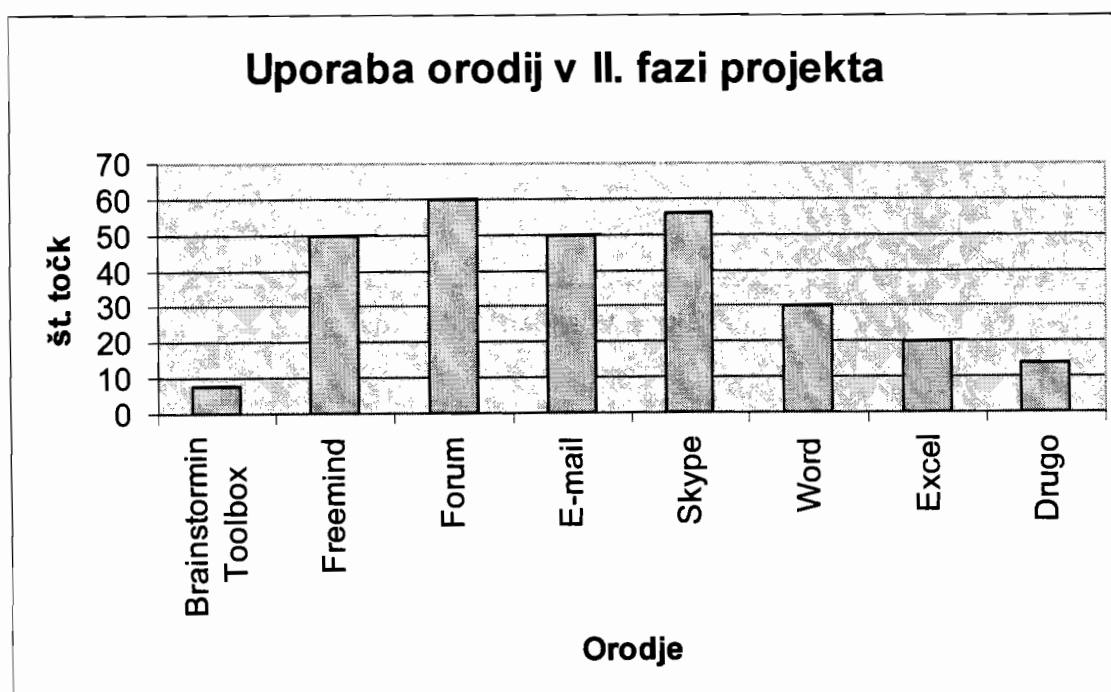


3. OBLIKOVANJE PROJEKTA IN SPREJEM ODLOČITEV – II. FAZA PROJEKTA

3.1. Označi od 1 do 8 najbolj uporabljena računalniška orodja pri kreativnem delu projektnega tima (8-najbolj, 1-najmanj):

Timi so pri oblikovanju projekta in sprejemanju odločitev o projektu potrebovali predvsem orodja za komuniciranje in orodja za beleženje in predstavitev podatkov. Najbolj so uporabljali Forum, Skype, Freemind in E-mail.

Graf 5 Uporaba orodij v II. fazi projekta



3.2. Koliko časa ste porabili za končanje II. faze projekta? (primerjava z ostalimi projekti, ki so se izvajali na klubu)

Timi so za končanje druge faze potrebovali večinoma *enako* časa, nekateri pa *manj*.

3.3. Koliko krat ste se srečali v projektni pisarni v okviru dela na projektu? (primerjava z ostalimi projekti, ki so se izvajali na klubu)

Vsi timi so se *manj* srečavali v projektni pisarni.

Priloga 2

3.4. Koliko krat ste se srečali na daljavo v okviru dela na projektu? (primerjava z ostalimi projekti, ki so se izvajali na klubu)

Timi so imeli *več* in *veliko več* srečanj na daljavo.

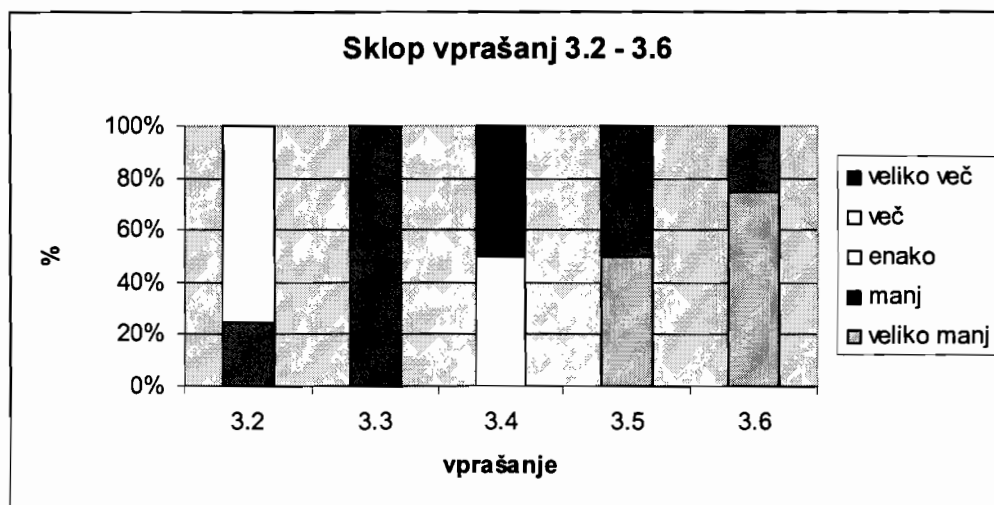
3.5. Koliko časa ste porabili za pripravo projektne dokumentacije? (primerjava z ostalimi projekti, ki so se izvajali na klubu)

Timi so potrebovali *manj* in *veliko manj* časa za pripravo projektne dokumentacije.

3.6. Koliko telefonskih klicev ste opravili? (primerjava z ostalimi projekti, ki so se izvajali na klubu)

Timi so večinoma opravili *veliko manj* telefonskih klicev, nekateri pa samo *manj*.

Graf 6 Sklop vprašanj 3.2 – 3.6



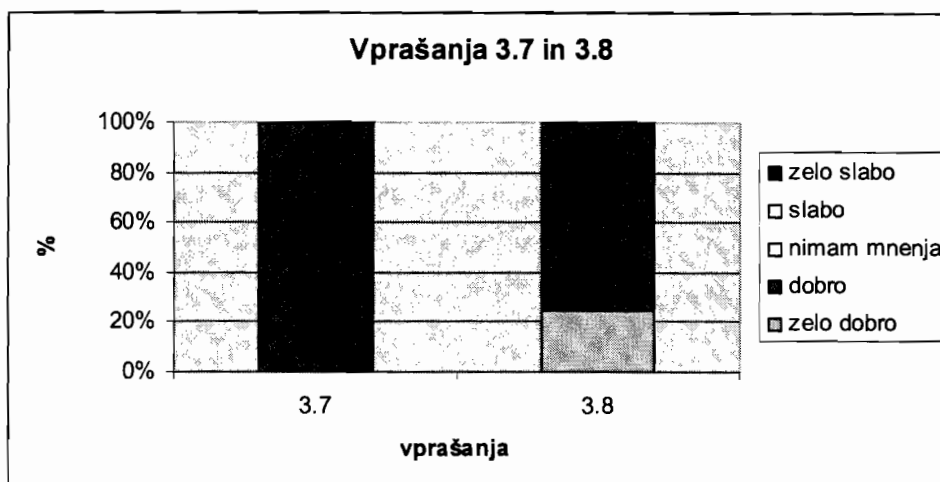
3.7. Kakšno je bilo počutje tima v II. fazi projekta?

Člani timov so se v II. fazi počutili *dobro*.

3.8. Kako bi ocenili komunikacijo med člani tima v II. fazi projekta?

Komunikacija med člani tima je bila večinoma dobra, pri nekaterih zelo dobra.

Graf 7 Vprašanja 3.7 in 3.8



3.9. Kako bi ocenili preglednost projektne dokumentacije?

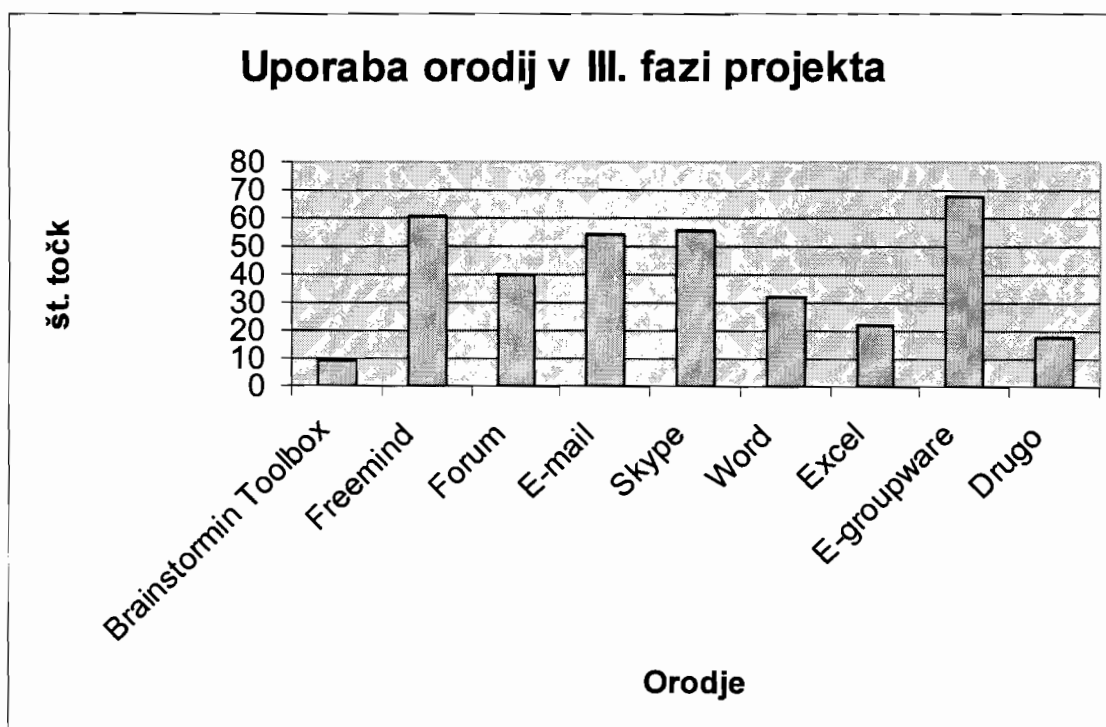
Timi so večinoma ocenili preglednost dokumentacije kot *dobro*, nekateri kot *zelo dobro*.

4. IZVEDBA – III. FAZA PROJEKTA

4.1. Označi od 1 do 9 najbolj uporabljena računalniška orodja pri kreativnem delu projektnega tima (9-najbolj, 1-najmanj):

Timi so se v tej fazi projekta najbolj posluževali orodja E-groupware, ki omogoča projektno vodenje. Za beleženje in prikazovanje so uporabljali Freemind, za komunikacijo pa predvsem Skype in E-mail.

Graf 8 Uporaba orodij v III. fazi projekta



4.2. Pri naslednjih vprašanjih za vsak odgovor obkrožite stanje, ki najbolj odraža vaše mnenje. Pomen posameznih števil je označen v spodnji tabeli

1	2	3	4	5
S trditvijo se močno ne strinjam	S trditvijo se ne strinjam	Pri tej trditvi sem neodločen/a	S trditvijo se strinjam	S trditvijo se povsem strinjam

- a) Vsak član tima je vedno vedel, kaj so naloge vseh.
- b) Med člani tima ni bilo nepotrebne komunikacije.
- c) Vodji tima ni bilo treba opozarjati ostale člane glede neizpolnjevanja nalog.
- d) Vodja tima je vedno vedel, v kakšni fazi so posamezne aktivnosti.
- e) Med člani tima ni prihajalo do konfliktov.
- f) Potek izvedbe projekta je bil usklajen z načrtom poteka.
- g) Med izvedbo projekta nismo veliko sestankovali.
- h) Vodja tima je imel dober nadzor nad projektom.

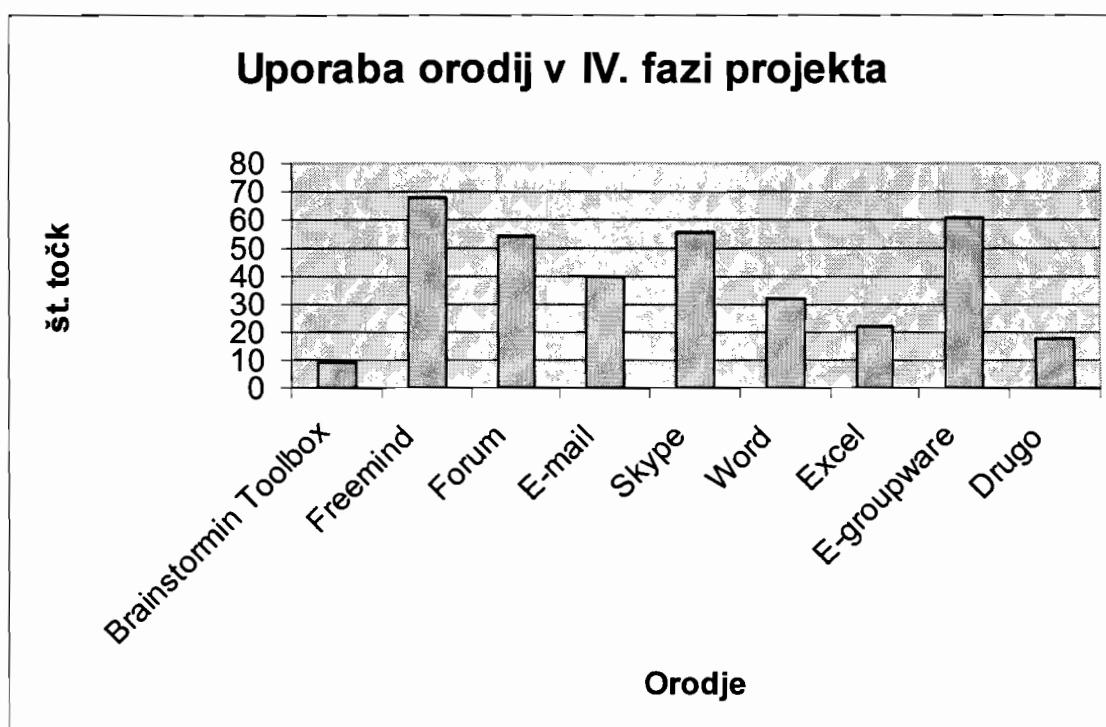
Timi so odgovarjali predvsem s trditvami 4 in 5, kar pomeni, da so potrdili prednosti uporabe orodij za podporo kreativnega dela in projektno vodenje.

5. VREDNOTENJE – IV. FAZA PROJEKTA

5.1. Označi od 1 do 9 najbolj uporabljena računalniška orodja pri kreativnem delu projektnega tima (9-najbolj, 1-najmanj):

Timi so za vrednotenje projekta uporabljali predvsem Freemind in E-groupware v kombinaciji s komunikacijskimi orodji Forum, Skype in E-mail.

Graf 9 Uporaba orodij v IV. Fazi projekta



5.2. Koliko krat ste se srečali v projektne pisarni v okviru dela na projektu? (primerjava z ostalimi projekti, ki so se izvajali na klubu)

Timi so se večinoma *manj* srečevali v projektne pisarni, nekateri *veliko manj*.

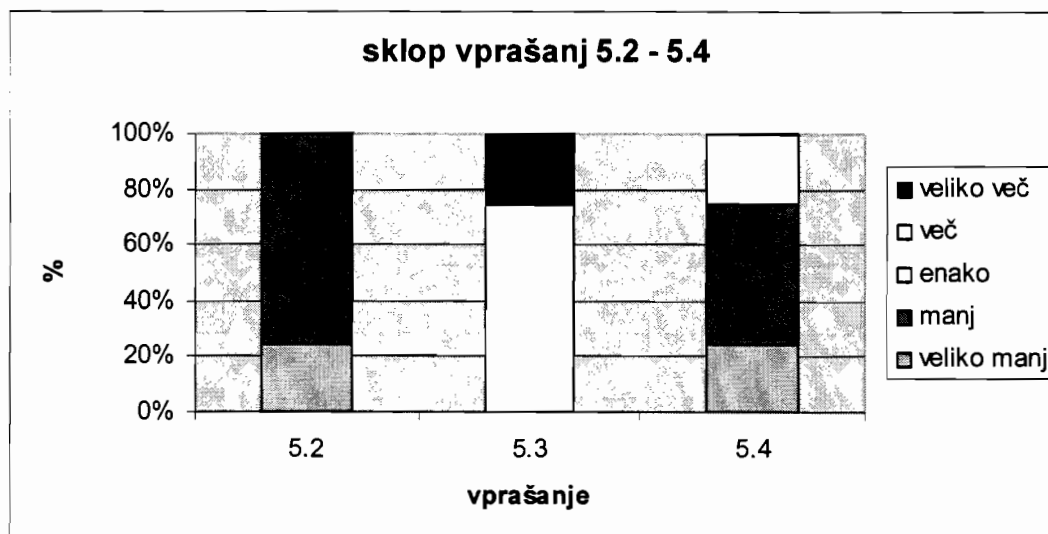
5.3. Koliko krat ste se srečali na daljavo v okviru dela na projektu? (primerjava z ostalimi projekti, ki so se izvajali na klubu)

Timi so se večinoma *več* srečevali na daljavo, nekateri *veliko več*.

5.4. Koliko časa ste porabili za končanje IV. faze projekta? (primerjava z ostalimi projekti, ki so se izvajali na klubu)

Večina timov je porabila *manj* časa, nekateri *enako*, nekateri pa *veliko manj*.

Graf 10 Sklop vprašanj 5.2 – 5.4



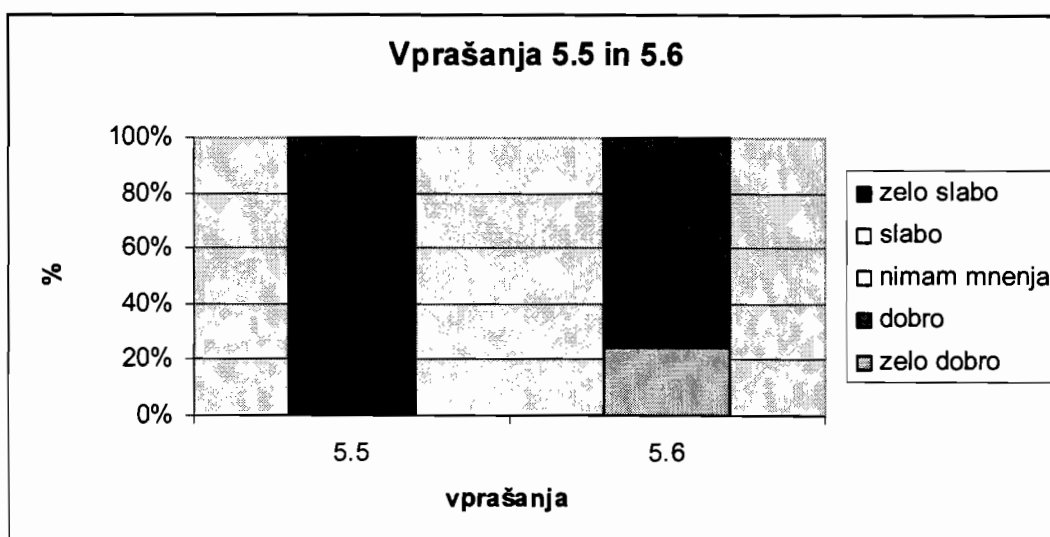
5.5. Kakšno je bilo počutje tima v IV. fazi projekta?

Člani timov so se v IV. fazi počutili *dobro*.

5.6. Kako bi ocenili komunikacijo med člani tima v IV. fazi projekta?

Komunikacija med člani tima je bila večinoma dobra, pri nekaterih zelo dobra.

Graf 11 Vprašanja 5.5 in 5.6



6. SPLOŠNO

Pri naslednjih vprašanjih za vsak odgovor obkrožite stanje, ki najbolj odraža vaše mnenje. Pomen posameznih števil je označen v spodnji tabeli

1	2	3	4	5
S trditvijo se močno ne strinjam	S trditvijo se ne strinjam	Pri tej trditvi sem neodločen/a	S trditvijo se strinjam	S trditvijo se povsem strinjam

- a) Projektni tim ni imel težav pri uporabi računalniških orodij za podporo kreativnemu delu. 2
- b) Projektni tim ni imel težav pri uporabi računalniškega orodja za projektno vodenje. 2
- c) Projektni tim je zadovoljen z rezultati, ki jih je dosegel s pomočjo računalniških orodij. 4
- d) Projektni tim meni, da so predstavljena orodja koristna za izvajanje projektov. 4
- e) Projektni tim bo v bodoče še uporabljal predstavljena računalniška orodja. 5
- f) Projektni tim bo predlagal drugim timom, da uporabljajo predstavljena orodja. 5
- g) Projektni tim bo predlagal uporabo dodatnih računalniških orodij za podporo kreativnemu delu in projektno vodenje. 5

Rezultati kažejo, da so timi imeli težave pri uporabi orodij za informacijsko podporo, vendar so z doseženimi rezultati zadovoljni. Timi potrjujejo koristnost uporabe orodij pri izvajanju projektov ter uporabo orodij tudi pri bodočih projektih. Timi bodo predlagali uporabo predstavljenih orodij tudi ostalim timom ter uporabo dodatnih orodij.