

HANDELSHÖGSKOLAN VID
GÖTEBORGS UNIVERSITET

Institutionen för Informatik



En applikation och en studie av datorstödd kreativitet

Författare: Peter Jantzen, 731212-4956

Handledare: Dick Stenmark

Göteborg den 26 maj 2000.

Sammanfattning

Denna studien handlar om kreativitet och om hur företag i allt större utsträckning är i behov av att utnyttja personalens kreativitetsreserv än mer. Detta behov har uppkommit i och med att företagen lever i en global marknad med hårdnande konkurrens och ökande förändringstakt. Till detta hör att genom den, allt större datoriseringen så har det uppstått nya möjligheter för företag att locka fram personalens inneboende kreativitet.

De senaste åren har också en hel del forskning uppmärksammat detta. Inom ramen för GSS har ett begrepp som elektronisk brainstorming (EBS) vuxit fram. Den kombinerar traditionell brainstorming och datorstöd för att locka fram personalens kreativitet. Nackdelen med EBS är att den kräver en speciell mjukvara och ett specialdesignat rum för att användas korrekt. Det blir därmed både kostsamt och oflexibelt att använda EBS. Denna studie försöker åtgärda dessa problem genom att utveckla och implementera en webbaserad EBS applikation. Studien undersöker sedan hur användarna uppfattar applikationen.

Ur ett teoretiskt perspektiv har, visade det sig applikationen stort värde, då ingen liknade applikation står att finna. Detta ger också studien ett stort praktiskt värde. De resultat som studien visar är att den kan få positiva effekter på organisationen om den bara används. Användarna av applikationen förstod däremot inte applikationens egentliga användningsområde då den markant skiljer sig från både de diskussions- och chattforum som de är vana vid. Detta bottnar i att användarna har en syn på kreativitet som mer problemlösningorienterad medan denna studies syn på kreativitet är att väcka tankar och idéer. Därav kan också skillnader i förståelsen av applikationen uppkomma. Av denna anledning uttryckte flera respondenter att de inte trodde sig ha någon nytta av applikationen trots att de hade varit dåliga på att testa den.

Vid en bättre marknadsföring och förankring inom organisationen, av applikationen skulle den enligt användarna komma att användas och på sikt kanske även ge resultat på kreativiteten.

Resultaten i denna studien baseras på två intervjuer. Det var även tänkt att data i form av loggfiler skulle användas men då applikationen knappast användes skulle det inte ha tillfört studien något.

Tack till...

Jag vill innan vi går vidare passa på att tacka alla på Volvo IT som har hjälpt mig att genomföra denna studie. Jag vill också tacka min handledare för all respons och stöd på vägen. Slutligen vill jag även tacka Isabel för att hon ställt upp och på alla sätt hjälpt mig igenom denna tidspressade vandring.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. INLEDNING	5
1.1 FÖRSLAGSVERKSAMHETEN	5
1.2 BRAINSTORMING	7
1.3 STUDIENS FOKUS	7
1.4 AVGRÄNSNING	8
1.5 DISPOSITION	8
2. METOD	10
2.1 FÖRSTÅELSE	10
2.2 VAL AV METOD	10
2.3 DATAINSAMLING	11
2.4 TROVÄRDIGHET	13
3. TEORI	15
3.1 KREATIVITET	15
3.2 BRAINSTORMING	16
3.3 KRITIK MOT BRAINSTORMING	18
3.4 ELEKTRONISK BRAINSTORMING	21
3.5 SAMMANFATTNING	24
4. RESULTAT FÖRSTUDIEN	25
4.1 KREATIVITET	25
4.2 ARBETSSITUATIONEN	26
4.3 FÖRSLAGSVERKSAMHETEN	26
5. PROTOTYPEN	28
5.1 FILOSOFIN BAKOM	28
5.2 ARKITEKTUR	28
5.3 ARBETSFLÖDET	30
5.4 ANVÄNDARGRÄNSSNITTET	31
5.5 MAILCHECK	33
6. RESLUTAT HUVUDSTUDIEN	34
6.1 ÅSIKTER OM MINDPOOL	34
6.2 ANDRA ANVÄNDNINGSSOMRÅDEN	34
6.3 BRISTER MED MINDPOOL	34
6.4 ANVÄNDNING AV MINDPOOL	35
6.5 BEHOV AV MINDPOOL PÅ VOLVO IT	35
6.6 FÖRSLAGSVERKSAMHETEN	35
6.7 FÖRSLAGSVERKSAMHETEN OCH MINDPOOL	36
7. DISKUSSION	37
7.1 ANVÄNDNING AV MINDPOOL	37
7.2 EFFEKTERNA AV MINDPOOL	38
7.3 KRITIK	39
7.4 FÖRSLAGSVERKSAMHETEN	39
7.5 FV OCH MINDPOOL, KONKURRENS	40
7.6 FV OCH MINDPOOL, SYNERGIER	40
7.7 KAN MAN FÖRBÄTTRA KREATIVITET MED MINDPOOL?	41
7.8 SKILLNADER	41
8. SLUTSATS	42
9. FORTSATT FORSKNING	42
11. BILAGOR	46

11.1 BILAGA A KRAVSPECIFIKATION.....	46
11.2 BILAGA B FRÅGOR FÖRSTUDIEN.....	48
11.3 BILAGA C FRÅGOR HUVUDSTUDIEN	49

Tabeller och Figurförteckning

Tabell 1. Medelvärde och Standardavvikelse för grupperna.....	20
Tabell 2. Fördelar och Nackdelar med olika brainstorming tekniker.....	23
Figur 1. Visar schematiskt Mindpools Arkitektur.....	29
Figur 2. Arbetschema för Mindpool	31
Figur 3. Välkomstsidan, Start.asp.....	31
Figur 4. Ideas.asp, Första sidan med idéer.	32
Figur 5. Skärmbild av sidan Brain.asp.	33

1. Inledning

Kreativitet är framtidens drivkraft när människans muskelkraft har blivit mer och mer ointressant som insats i ekonomi och produktion.¹ Dagens företag har genomgått en stukturömvandling där fokus numera ligger på att hantera kunskap. Fenomenet är väl känt och går under många namn; den nya ekonomin eller kunskapssamhället är två exempel. Båda syftar de på ökad globalisering, på ökad konkurrens som i sin tur leder till högre förändringstakt. Företagen måste således finna nya strukturer, nya produkter, nya arbetsätt för att bibehålla sin konkurrenskraft och utvecklas. Enligt t ex Ekvall² är kreativitet lösningen på detta. Kreativitet måste genomsyra hela organisationen, inte bara ledningsrummet eller forsknings- och utvecklingsavdelningarna. Enligt Drucker³ växer nya ledarstilar som entreprenörs- och innovationsledarskap fram i syfte att just ta till vara på kreativ problemlösning. Traditionellt har detta skett inom ramen för företagets förslagsverksamhet (fortsättningsvis FV).

1.1 Förslagsverksamheten

Hur förslagsverksamheten hanteras kan variera mellan olika företag, alltifrån att vara aktiv till att vara passiv, beroende på företagets strategi. Större företag har ibland även kommittéer som tar hand om alla förslag de anställda frambringar. I första hand ses verksamheten som administrativ där ett inkommet förslag skall registreras, skickas på remiss och därefter skall kommittén fatta beslut om godkännande eller avslag. I uppgifterna ingår även att belöna godkända förslag. Vanligtvis får förslagsställaren en viss procentsats av vinsten eller besparingen som förslaget ackumulerar företaget.

Målen med verksamheten kan indelas i tre områden: ekonomiska, sociala och psykologiska.⁴

Ekonomiska målsättningar

- Förbättrade arbetsmetoder som ger högre produktivitet.
- Materialbesparingar.
- Kvalitetsförbättringar.
- Produktutveckling.
- Extra förtjänst för förslagsställaren.

Sociala målsättningar

- Ökad samhörighetskänsla med företaget.
- Ökad förståelse för rationaliseringens betydelse.
- Säkrare arbetsplatser genom förslag som innebär förbättrade skyddsanordningar.
- Ökad trivsel i arbetet och på arbetsplatsen.

Psykologiska målsättningar

- Förhöjt självförtroende och ökad självkänsla hos den arbetare som får en idé genomförd.
- Arbetet blir intressantare för den som funderar över förbättringar.

¹ Vedin, B. G, IT – Sverige en vision

² Ny teknik, Intervju med Ekvall G, Fler förslag utan låda

³ Drucker, P, Innovation and entrepreneurship

⁴ Ekvall G, Kreativitet på bredden

- Den anställde får genom FV möjlighet att utnyttja kunskaper och anlag som inte annars kommer till sin rätt i arbetet.
- Möjlighet för förslagsställaren att bli uppmärksammas inför eventuell befordran.⁵

Kritik

En hel del kritiska synpunkter har de sista åren riktats mot FV. Vissa kritiker tycker t e x att behandlingstiden av förslag tar alldeles för lång tid och att systemet inte uppmuntrar de anställda att lämna in förslag. Effekten har på vissa håll blivit att personalen slutar att lämna in sina förslag.⁶ Andra kritiker menar att FV fungerar likt en flaskhals. Inkomna förslag behandlas som sekretessbelagda handlingar utan att den övriga organisationen får delta i processen. Godkända förslag implementeras endast lokalt, vilket medför att eventuella synergieffekter uteblir. Genom att istället offentliggöra förslag, bra som dåliga, kan de i stället skapa nyetablering av idéer, så kallad korsbefruktning i andra delar av organisationen. Annan vanlig kritik är att förslag i flera fall avvisas för tidigt, antingen av förslagsställaren själv eller av FV. När förslagsställaren avvisar en idé, kan det t e x bero på rädsla för att misslyckas, rädsla för kritik eller kollegors negativa inställning till förslaget. Då FV avvisar förslag utan behandling kan det bero på dåligt skrivna eller bristfälliga formuleringar i förslagen.⁷

Det är också uppmärksammat att FV inom tjänsteföretag har låg andel av inlämnade förslag jämfört med t e x produktionsföretag. Detta beror till stor del på att det i tjänstemannens uppgift ofta ingår att förändra och utveckla verksamheten.⁸ Trots detta har FV fortfarande en plats i organisation. Enligt Ekvall behövs FV som en möjlighet att gå runt chefen med sitt förslag och förslagskommittén kan också fungera som en instans för att överklaga om chefen och den anställde inte kommer överens i en fråga.⁹

Flera företag har i dag sökt alternativa vägar för att bättra på kreativiteten då detta inte görs inom FV:s regi och då det dessutom existerar en kreativitetsreserv.¹⁰ Både Eriksson och Microsoft bedriver i dag ”lekstugor” där unga kreativa entreprenörer får leka fram nya idéer och på detta sätt utveckla nya produkter.¹¹ Skandia har med ”future center” som leds av Leif Edvinsson -utsedd till ”Årets hjärna” 1998 och pionjär inom intellektuellt kapital- utvecklat metoder för att bättra ta tillvara på medarbetarnas kreativitet och förmågor.^{12 13} Andra företag, främst inom webbdesign och programmering, använder sig av t. ex lekar, spel, sport, företagspubar eller företagsclowner för att åstadkomma förbättrad kreativitet och trivsel bland personalen. Utöver detta finns även ett brett spektrum av andra metoder för kreativitet. En vanlig och effektiv sådan är brainstorming.

⁵ Ekvall G, Kreativitet på verkstadsgolvet om förslagsställare och förslagsverksamhet

⁶ Ny teknik, Intervju med Ekvall G, Fler förslag utan låda

⁷ Stenmark, D, Asynchronous brainstorming: An Intranet Application for creativity

⁸ Ekvall G, Kreativitet på verkstadsgolvet om förslagsställare och förslagsverksamhet

⁹ NyTeknik Intervju med Ekvall G, Fler förslag utan låda

¹⁰ Ekvall G, Kreativitet på bredden

¹¹ Finans tidningen, 1998-10-02

¹² www.skandia.com

¹³ Veckans affärer, Hjärnan kapitalet

1.2 Brainstorming

Begreppet Brainstorming skapades av Osborn¹⁴ någon gång på 1930-talet. Det blev allmänt känt 1953 då boken *Applied Imagination* kom ut för första gången. Brainstorming är en idégenereringsteknik som sker gruppvis. Grundtanken baseras på att idéer fritt skall utbytas och ge upphov till så många lösningar som möjligt på ett problem. Brainstorming existerar i dag i tre olika former; gruppvis (traditionell), enskild (nominal) eller genom datorstöd (elektronisk brainstorming).

Traditionell brainstorming

Detta är ursprungsformen av idégenerering i grupp, som Osborn beskrev i sin bok. Den sker genom att gruppen, vilken ofta är ledd av en ordförande, genererar idéer kring ett problem samtidigt som en sekreterare antecknar alla idéer. De enda egentliga regler som gruppen har att följa är ett okritiskt förhållningssätt, att kvantitet förordas och att alla idéer som uppkommer skall uttalas, bra som dåliga. Enligt Osborn leder de associationer deltagarna får av andras idéer till att fler idéer genereras genom korsbefruktning.

Nominal brainstorming

Denna form skiljer sig från den tidigare genom att gruppen inte sitter gemensamt och genererar idéer, i stället sker här brainstormingen individuellt och därför utan korsbefruktning. Gruppen får även här ett problem men separeras sedan. De antecknar själva ner sina idéer på ett papper och efter en viss tid avslutas sessionen. Därefter överlämnas pappret till ordföranden som ansvarar för handläggning av idéerna. Nominal brainstorming har visat sig ge en hög produktivitet av idéer trots att den saknar korsbefruktning av idéer.

Elektronisk brainstorming

I och med den ökade datoranvändningen har varianter av brainstorming utvecklats för grupper som kommunicerar elektroniskt, så kallad elektronisk brainstorming (nedan EBS). Denna form kan ske utan begränsning av vare sig tid eller rum. Även inom EBS sker korsbefruktning av idéer och de övriga grundreglerna som Osborn har satt upp för traditionell brainstorming gäller. Denna form har under de senaste åren väckt stort intresse inom forskning, speciellt inom datorstödd vid grupparbete. EBS erbjuder korsbefruktning av idéer och ibland finns även funktioner för anonym brainstorming, vilket varken traditionell- eller nominal brainstorming erbjuder. I och med ökad forskning på EBS kan nya effektivare metoder av brainstorming växa fram. Det är inom detta område som företagen kan hitta metoder som ökar kreativiteten och därmed också konkurrenskraften. Dagens EBS verktyg kräver speciell mjukvara och särskilt utformade rum för ändamålet. Det är således inget som mindre företag använder eftersom det är kostsamt. De får i stället oftast förlita sig på traditionell brainstorming eller nominal brainstorming.

1.3 Studiens fokus

Jag har ovan beskrivit hur företag genom ökad global konkurrens och ökad förändringstakt är tvungna att söka nya vägar för att överleva. Detta görs med fördel genom att utnyttja den resurs av kreativitet som företagen har genom sin personal, men som inte används i tillräckligt stor utsträckning. Ytterligare förklarade jag hur förslagsverksamheten i sin stävan att med effektiv administration bereda förslag, inte gör tillräckligt för att ta hand om de anställdas kreativitetsreserv. Flera företag har i stället sökt sig till metoder som antas ge bättre

¹⁴ Osborn A.F, *Applied imagination*

kreativitet. En väl beprövad metod är då brainstorming. Dessutom har datorutbredningen medfört nya möjligheter, att i grupp generera idéer, EBS. Det finns dock några nackdelar med vanliga EBS verktyg: det är dyrt, kräver specialdesignade rum och har inte visat ge bättre effekter än nominal brainstorming. Vidare forskning på området är därför nödvändigt. Denna studie koncentrerar sig därför på att ta fram och utvärdera ett webbaserat EBS-verktyg.

Problemformulering

Genom kontakt med Volvo IT fick jag i uppdrag att implementera en webbaserad EBS applikation. Under utvecklingens gång och av litteratur på området började jag efter hand intressera mig för hur den skulle tas emot inom organisationen. Jag fann det särskilt intressant att se i fall applikationen överhuvudtaget skulle komma att användas och i fall den skulle fylla något behov? Det handlar naturligtvis också om ett intresse för att se hur det arbete som jag lagt ner skulle tas emot. Genom litteraturgenomgång ringades området in mer och mer. Det finns tidigare inte någon webbaserad EBS applikation. Teorin visade också att det råder oenighet om effekterna av EBS generellt. Därav min frågeställning:

Hur uppfattar användarna införandet av en webbaserad EBS applikation?

Studiens huvudsyfte är att implementera en webbapplikation enligt kravspecifikation bilaga A. Dessutom har jag som underliggande syften att i den mån det går att besvara ovanstående problemformulering. Detta görs genom en undersökning i form av intervjuer på Volvo IT. De eventuella rekommendationer och förbättringar som studien kommer att resultera i, faller inom områden som organisation och arbetsmiljö, dessutom kommer även frågor om datorstödd kreativitet belysas och diskuteras.

1.4 Avgränsning

Jag måste på grund av begränsad tid göra en del avgränsningar av studien. Jag kommer inte att gå in på aspekter av biologisk genetisk kreativitet eller psykologiska faktorer på kreativitet. Jag är även tvungen att avgränsa mig i studieobjektets storlek då jag endast fokuserar på Volvo IT. Jag kommer dessutom endast ytligt att beröra organisationsförbättringar i samband med kreativitet.

Vad gäller förslagsverksamheten, kommer jag inte studera hur belöningssystemet fungerar och jag kommer endast att ge ytliga förbättringsförslag.

Den kreativa metod som den här studien fokuserar på är brainstorming. Inga andra metoder beaktas. Det beror på att uppdraget inom Volvo IT var att implementera en Elektronisk brainstorming applikation och därmed blev fokuseringen på brainstorming naturlig.

Vad gäller applikationens interaktion med användarna tar jag inte in aspekter av människa-dator-interaktion. Det faller utanför studiens ram då ”knappfärger” och liknade områden inte kan tas i beaktande.

1.5 Disposition

Uppsatsen består av följande delar: Inledning, metod, teori, empiri och frågeställning.

Uppsatsen inleds med en problemanalys där frågeställningen växer fram. Där visar jag schematiskt hur behovet av kreativitet har vuxit. Den existerande förslagsverksamheten har brister och kan inte generera den kreativitet som företagen behöver. I denna avdelning presenteras också brainstorming. Därefter presenteras själva problemet, syfte och avgränsning.

I metodkapitlet beskrivs inledningsvis studiens förhållningssätt och metodval. Här diskuteras bland annat en jämförelse mellan kvalitativa kontra kvantitativa data. Efter detta beskrivs hur datainsamlingen av primär- och sekundärdata har utförts samt mitt urvalsförfarande. Vidare ges en utförlig förklaring av hur konstruktionen av applikationen har gått till väga. Metoddelen avslutas med en diskussion om studiens trovärdighet.

I teoridelen diskuteras och definieras begreppet kreativitet enligt De Bono och Osborn. Sedan redovisas tillvägagångssätt för brainstormingens för- och nackdelar. Studien fortsätter sedan med existerande forskning i ett jämförande perspektiv mellan traditionell och nominell brainstorming. Teoriavsnittet avslutas med en diskussion av EBS kontra den nominala brainstormingens produktivitet.

Empiridelen är indelad i tre delar. Först en presentation av resultatet för förstudien. Den fortsätter sedan med en utförlig beskrivning av applikationen enligt filosofin bakom, funktionallitet och arkitektur. Empiridelen avslutas med en redovisning av huvudstudiens resultat.

I diskussionsdelen drar jag slutsatser av vad som framkommit i resultaten av förstudien och huvudstudien. Jag sammanfattar sedan slutsatserna och besvarar studiens frågeställning i diskussionsdelens sammanfattning.

I studiens avslutande kapitel vidare forskning ger jag förslag om vad som vore intressant att i framtiden studera inom området.

Jag har nu beskrivit vad studien har för fokus, d v s EBS. Vidare skall jag nu redovisa den metod varmed denna studien har bedrivits.

2. Metod

Studien består av tre faser: förstudien, implementering och utvärdering. Tillsammans har faserna utgjort nödvändiga delar för att denna studie skulle kunna genomföras. I korta drag innebar förstudien en orientering om existerande teori samt att kartlägga Volvo IT:s kreativa klimat. Efter detta konstruerades prototypen och slutligen genomfördes en utvärdering. Nedan kommer jag redovisa den väg varpå denna studie i metodologisk hänsyn har vandrat. När det gäller metod brukar forskaren i redovisningssammanhang skilja på praktiserad kontra rekonstruerad logik,¹⁵ dvs. den faktiska forskningsirrfärden och den pedagogiskt redovisade vägen. Då den sista är den enda som har en reellt förklaringsvärde så har jag valt att redovisa denna studies forskningsväg enligt rekonstruerad logik.

2.1 Förståelse

Kunskapsintresset i studien är vad Alvesson¹⁶ skulle kalla för ett tekniskt kunskapsintresse (enligt Habermas teoribildning), vilket kan sammanfattas som en strävan att skapa förståelse för regelbundenheter och systematiska samband hos studerat fenomen.

Studien har vidare influerats av en syn av att verkligheten kan uppfattas som en social konstruktion. Där människor i olika konstellationer bildar en egen social verklighet. Människan påverkas och är en produkt av den sociala kontext hon existerar i. Forskaren som kommer in för att studera denna kontext, påverkar genom sin närvaro också resultatet av studien.

2.2 Val av metod

Uppsatsens metodologiska utgångspunkt är influerad av både *Grounded Theory*¹⁷ och av det Johansson & Lindfors¹⁸ benämner som *hermeneutisk metodansats*. Inom hermeneutiska metodologiska ansatser skapas vetande genom subjektiv tolkning snarare än avbildning av objektiva kontrollerbara processer. Enligt Wallén¹⁹ handlar hermeneutiken om en slags tolkningslära där det gäller att tolka kvalitativa aspekter av studerat fenomen i en vidare mening. Även i denna studie ligger tonvikten på kvalitativa data då testperioden för prototypen endas har varit tre veckor och kvantitativdata därför bedöms vara otillräcklig. Ett viktigt särmerke för den kvalitativa metoden är att den utgår från studiesubjektets perspektiv, vilket gör att insamlad data i hög grad måste tolkas.²⁰ Dess innebörd kan vara av såväl informell som formell natur och utgörs av t.ex. skrifter, handlingar eller upplevelser. Forskaren utför tolkningsakten och äger en förståelse kring fenomenet. Denna förståelse innefattas av tidigare erfarenheter och upplevelser av det som avses studeras och forskaren kan därmed tillåtas vara subjektiv i sitt forskningsarbete. Vid tolkningsprocessen sker en

¹⁵ Abnor & Bjerkne, Ekonomisk Metodik

¹⁶ Alvesson, M, Kurskompendium

¹⁷ Svenning, C. Metodboken,

¹⁸ Johansson & Lindfors, Att utveckla kunskap

¹⁹ Wallén, Vetenskaps teori och forskningsmetodik

²⁰ Alvesson M & Sköldberg K, tolkning och reflektion – vetenskapsfilosofi och kvalitativ metod

pendelrörelse mellan del- och helhetsperspektiv och förståelsen förnyas och omkonstrueras vid varje ny kontakt med nya intryck.

Även Grounded Theory kan beskrivas enligt en hermeneutisk ansats och då främst som en generell metod för teorigenerering och är enligt vissa forskare speciellt lämplig när teori saknas, när forskaren vill kartlägga outforskade områden eller studera ett känt område med nya ögon. Syftet med Grounded Theory kvarstår dock och det är att beskriva the "nature of a phenomenon"²¹ samt att förklara en given situation genom att beskriva kärnbegrepp och de processer som binds samman av dessa kärnbegrepp²²

Forskaren som använder Grounded Theory bör närma sig forskningsområdet så förutsättningslöst som möjligt, dvs. att inte sätta upp hypoteser om fenomenet.²³ Denna studie föregås således inte heller av hypotessökning i studieobjektet.

Jag har genom förstudien främst bildat mig en uppfattning om bredden i forskningsområdet. Vidare har jag i huvudstudien fördjupat mig i fenomenet. Huvudstudien bygger dessutom på andra frågor och annat perspektiv på studieobjektet. Studien bygger således på en konfrontation mellan förståelse och delar helheter för att skapa en förståelse om hur verkligheten kan uppfattas vara konstruerad.

2.3 Datainsamling

Primärdata kommer från intervjuer med anställda inom Volvo IT. Det är även tänkbart att genomföra liknande med hjälp av enkäter men min bedömning var dock att intervjuer med möjlighet att ställa följdfrågor var bäst för ett så komplext ämne som kreativitet. Intervjusituationen ger dessutom mer information än vad enkätfrågor skulle ha gjort, då ytterligare information så som tonfall och kroppsspråk kan uppfattas.

Området kreativitet täcker ett brett teoretiskt fält vilket stäcker sig från biologisk, psykologisk till mer organisationsteoretiskt orienterad vetenskap. Den teori jag fördjupade mig inom hamnade främst inom det senare området. Litteratursökning genomfördes på ekonomiska bibliotekets tidningsdatabaser och Göteborgsuniversitets biblioteksdata, GUNDA. Ytterligare litteratursökningar genomfördes främst på Internet via sökmotorer som "www.metacrawler.com". Vanligast var sökning på ämne eller titel men även sökning på författare förekom. Exempel på sökord är: kreativitet, kreativ, idé och idégenerering samt dess engelska motsvarigheter. Till största del kom litteraturen från amerikanska eller brittiska verk. Till att börja med fick jag även en del rekommendationer av min handledare, som ledde vidare till ytterligare litteratur på området.

Urval

Då Volvo IT Göteborg i dag består av närmare två tusen anställda var det en omöjlighet att i en studie som denna genomföra intervjuer som täcker alla anställda. Jag blev därmed tvungen att välja en mindre grupp som i stället fick representera helheten. Under förstudien och huvudstudien intervjuades tio respektive åtta personer. Huvudstudien tog per intervju cirka 20 minuter medan den under förundersökningen tog cirka 45 minuter. Urvalet baserades på obundet slumpmässigt urval (OSU) med inriktning på gruppering enligt kvoturval.²⁴ Av

²¹ Ibid. Sid. 66

²² Ibid

²³ Ibid

²⁴ Johansson Lindfors, M, Att utveckla kunskap sid. 96

förstudien respondentgrupp var fem personer från hårdvaruorienterade avdelningar medan andra halvan kom från mer mjukvaruorienterade avdelningar. Motsvarande fördelning var för huvudstudien tre från hårdvaruorienterade och fem från mjukvaruorienterade avdelningar. De hårdvaruorienterade respondenterna arbetade tex. inom Nätverk eller datakommunikation medan de mjukvaruorienterade respondenterna arbetade med webbutveckling, systemutveckling eller utbildningsrelaterade områden. I övrigt togs ingen hänsyn till kön-, ålder- eller anställningsrelaterade faktorer. Respondenterna uppsöktes personligen eller per telefon. Intervjudatum fastställdes efter överenskommelse. Jag kände inte respondenterna före studien.

Den ursprungliga tanken var att intervjua samma personer i båda studierna. Då fyra personer från förstudien inte kunde medverka i huvudstudien var jag tvungen att plocka in två nya respondenter. Huvudstudien skiljer sig från förstudien genom att den kategoriseras som endast obundet slumpmässigt urval utan kvotering.

Testning av prototypen pågick i drygt tre veckor. Ett informations-email gick ut dels till de tio som intervjuades under förstudien och dels till personer som hade visat intresse eller som jag hade kommit i kontakt med under framtagningen. Möjligheten fanns dessutom för vem som helst inom Volvo IT att testa applikationen och för det krävdes naturligtvis inget särskilt urval. Dock var det inte möjligt att inom ramen för denna studie informera hela Volvo IT angående prototypens existens. Det ledde till att prototypen användes dåligt, trots flera email utskick. Den kvantitativdata i form av loggfiler och databasfiler som en mer frekvent användning skulle ha givit upphov till har därför uteblivit.

Tillvägagångssätt

Inför förstudien kontaktades respondenterna varvid jag informerade dem om studien samt kort om mig själv. Därefter frågade jag om möjlighet till att samtala under cirka en timme för att ställa frågor inom kreativitet, förslagsverksamhet och arbetsmiljö. Datum bestämdes för intervju i de flesta fall eller också hänvisades jag till någon kollega ” som skulle vara bättre”.

Förberedelser före intervjuerna var konstruktion av intervjufrågor (Bilaga C) samt test av diktafon. Vid samtliga intervjuer användes bandspelare samt egenhändiga anteckningar. Genom att använda bandspelare behövde jag inte föra lika noggranna anteckningar, utan kunde koncentrera mig mer på intervjusituationen. Det möjliggjorde återskapande av intervjun vilket i sin tur möjliggjorde en bättre analys.

Intervjuerna genomfördes i tysta och lugna rum under ungefär 45 minuters samtal. Intervjumallen²⁵ fungerade som ämnesledare och minnesbank. I övrigt ställdes fördjupande följdfrågor kring varje ämne. Jag avslutade varje intervju med att samtala fritt kring ämnet utan bandspelare. Det bidrog till att respondenten blev mer öppen. I övrigt började jag varje intervju med att fråga om bandspelaren fick användas och att sekretess dessutom skulle föreligga.

Huvudstudien skiljer sig på några punkter jämfört med förstudien. Först och främst bestod huvudstudien av andra frågor.²⁶ Huvudstudien tog dessutom kortare tid, per intervju tog det ungefär tjugo minuter. I huvudstudien tilläts jag dessutom inte att använda bandspelare under en intervju. I övrigt var allt lika.

²⁵ Se bilaga C. Förstudien.

²⁶ Se bilaga C. Huvudstudien.

Prototyp

Vid studiens början fick jag en kravspecifikation på applikationen, (bilaga A) samt vissa riktlinjer att följa. Det rörde sig om både teknisk såväl som designmässig karaktär. I övrigt hade jag fria tyglar att programmera och implementera enligt bästa förutsättningar. Inledningsvis lästes mycket programmeringsinriktad litteratur samt genomfördes stegvisa kodningsförsök. Jag arbetade enligt den egenutvecklade metoden ”läs - testa – utveckla”. Den repeterades sedan på tre nivåer: orientering, utveckling och korrigering.

På orienteringsnivån genomfördes inläring och grovtestning av Visual Basic, Winsock kommunikation, HTML, ASP, VBscript och JavaScript. När nivån omedvetet hade övergått till nästa fortsatte jag lite mer ingående. Utvecklingsnivån innebar delvis att jag kunde återanvända egenproducerade och egentestade delar, fast under nya förutsättningar. Från att först testa delar på egen dator testades mer och mer i den verkliga miljön. På korrigeringsnivån fanns sedan antingen buggar eller mer komplicerade problem att åtgärda. Buggar upptäcktes efter hand och korrigerades. Det var dock främst de komplicerade problemen som vållade besvär. Det första stora problemet var emailklienten. Alla email med inkomna förslag skulle laddas ner till applikationen men ingen hållbar lösning fanns att tillgå. Jag fick i stället söka mig till expertkompetens på Volvo IT för att få hjälp. Nästa problem var av annan karaktär och svårbeskrivet, det handlade i kort om att Windows standardfunktioner inte fungerade enligt beskrivningarna i manualerna. Detta problem var mer svårlöst än det tidigare. Här tog jag i stället hjälp av ett shareware program.

Utvecklingsarbetet bedrevs ute på Volvo IT under cirka 15 veckor. Mer om arkitektur, funktionalitet och filosofin bakom applikationen presenteras i kapitlet 5. Prototypen.

2.4 Trovärdighet

Enligt Johansson och Lindfors²⁷ handlar forskarens trovärdighet i huvudsak om följande begrepp; avbildning, validitet, reliabilitet och generaliserbarhet.

Avbildning handlar i huvudsak om att forskaren försöker beskriva verkligheten så väl som möjligt utan att verkligheten förvanskas. Validitet handlar om hur pass bra ”träffsäkerhet” forskningen har haft, d v s om man verkligen har undersökt det man ämnar studera. Reliabilitet kopplas till mätinstrumentet och dess tillförlitlighet, ett bra mätinstrument skall optimalt ge samma resultat vid upprepade undersökningstillfällen. Generaliserbarhet handlar om hur pass allmängiltigt ett forskningsresultat är samt vilka generella slutsatser man kan dra med utgångspunkt av materialet.

Vad gäller denna studies möjlighet att avbilda problemområdets natur kan det betonas att studien bygger på både primär och sekundärdata, dvs. på både empiri och teori. Det medför att verklighetsförankringen är större än i en renodlad litteraturstudie, eftersom teoretiska resonemang här kopplas till observationer i empirin. Studiens strävan att ge en bred bild, dvs. flera infallsvinklar genom att kombinera förstudiens bredd med huvudstudiens djup, kan tillsammans medverka till ökad trovärdighet. Vad gäller studiens validitet, så menar Norén²⁸ att den hänger samman med hur väl undersökningens fråga besvaras (inre validitet) samt hur väl undersökningar och teorier stämmer överens med angränsande forskning (yttre validitet). Vad gäller denna studies inre validitet anser jag att den är relativt god eftersom jag har använt olika tillvägagångssätt för att undersöka problemområdet och som tidigare nämndes gjordes detta genom teoristudie och primärdata från de båda studierna. Slutsatser och reflektioner går

²⁷ Johansson & Lindfors, Att utveckla kunskap

²⁸ Norén L , Fallstudiens trovärdighet

att hänvisa till vald problemformulering. Den yttre validiteten är något svårare att bedöma eftersom de flesta vetenskapliga alster inom området har haft ett litet annat fokus, dock kan viss vägledning fås genom angränsande studier på området.

Aspekter kring reliabilitet kan ifrågasättas vad gäller kvalitativa studier, då det är omöjligt att utföra repetitiva tester av mätinstrumentet och så att säga nollställa intertjuvsituationen. I denna studie har däremot mätinstrumentet testats genom att först genomföra en förstudie som ämnat ge ett bredare perspektiv för att senare i huvudstudien ge ett djup. Negativa effekter i detta är att "mätinstrumentet" inte kan garantera att respondenterna svarade ärligt.

För att en studie skall anses ha hög generaliserbarhet gäller, att den är applicerbar på andra "liknande" områden. Problemet är att avgöra vilka domäner som kan avses gälla som liknande. I denna studie karaktäriseras domänen av att vara en större organisation med arbetsområde inom IT. Vid en jämförelse med en liknande organisation av liknade storlek och arbetsområde har denna studie hög generaliserbarhet. Vad gäller exempelvis en organisation av annan storlek och helt annan sysselsättning är naturligtvis studiens resultat endast till vissa delar applicerbar.

Jag har nu redovisat studiens metodologiska grund. Vidare kommer nu problemområdet att förklaras i en begreppsdiskussion med utgångspunkt från existerande teori inom området.

3. Teori

Kreativitet är ett komplext och svårgripbart begrepp, men det är i denna studie en grundkomponent och viktig att förstå. Under förstudien (se nedan) fick jag många förslag på innebörden av begreppet kreativitet. Detta ledde till att jag mer och mer bytte ut kreativitetsbegreppet mot idégenerering eller endast "idéer", men vad är egentligen kreativitet? Nedan kommer jag att presentera den dominerande teoribildningen på området samt belysa området brainstorming och dess olika former nominal och elektronisk brainstorming.

3.1 Kreativitet

Vanligtvis när vi associerar till någon kreativ person eller ett kreativt yrke, så tänker vi på konstnärer, serietecknare eller kanske reklamarbetare. Konstnären som använder sin pensel för att avbilda ett intryck eller ett naturalistiskt porträtt. I idealbilden av konstnären, är han iklädd basker och vit rock med fläckar av målarfärg. Det är antagligen den vanligaste bilden vi får i huvudet när vi tänker på en kreativ person. I denna bemärkelse används kreativitet synonymt med att skapa, "nydanande".²⁹ Varje tavla ses som en skapelse, en kreation, även om konstnären avbildar samma porträtt om och om igen. Är det då särskilt kreativt? Att bara skapa enligt en viss stil, att återge porträtt enligt samma regler, som i och för sig ger ett bra resultat, är det särskilt förnyande eller nytänkande? Ett resultat av detta är att människor tror att man måste lära sig konstnärskap för att bli kreativ, i alla fall enligt De Bono.³⁰

Enligt De Bono är inte heller traditionell problemlösning särskilt kreativt. Problem kräver analys, en förmåga att upptäcka det verkliga problemet genom att bryta ner det i mindre delar för att bättre kunna förstå det. Syftet med analysen är således att bättre förstå problemet och framför allt att hitta den rätta orsaken. Till exempel, du känner att det är något som klämmer och irriterar i skon när du går, vad gör du? Du tar av dig skon och undersöker inne i skon. Där hittar du en sten som du tar bort och tar åter på dig skon. Irritationen har nu försvunnit och problemet är löst. Det är inte särskilt kreativt, men problemet är borta genom att du har följt en serie av inlärt mönster av problemlösningstänkande enligt en viss metod.³¹

Osborn håller delvis med De Bono i denna framställning om kreativitet. I stället för att separera problemlösning och kreativitet som De Bono, beskriver emellertid Osborn kreativitetsprocessen i två steg, där första fasen är faktafinnande och den andra idéfinnande. Den första fasen består i att definiera och analysera problemet och för att göra detta behövs information. Den andra fasen är "idésprutning", man lägger fram idéer, vänder och vrider på dessa och jämkar ihop olika kombinationer för att finna så många lösningar som möjligt. Under denna fas är man kreativ. Osborn framställer idéfinnandet som en associationslek med några viktiga tankeregler. Osborn beskriver det kreativa tänkandet som ett kalejdoskop, där glasbitarna motsvarar erfarenheter och kunskap, genom att vrida och vända på erfarenheterna (kalejdoskopet) uppstår olika associationer, idéer. Det finns enligt Osborn tre associationslagar som härstammar från Platon och Aristoteles. De är lagarna om närhet, likhet och kontrast. Med *närhet* menas att ett bekant föremål kan påminna om den person som äger det tex kan bilen som min far äger, påminna mig om min far. Ett föremål som *liknar*,

²⁹ Svenska akademins ordlista över svenska språket

³⁰ De bono E, Serious creativity sid 8 ff

³¹ Ibid sid 62 f

påminner om ett annat, vilket får mig att tänka på detta andra föremål, t.ex. en motorcykel får mig att tänka på en vanlig cykel. Med *kontrast* slutligen menas att en dvärg kan t.ex. ge associationer till en jätte. I idéfasen använder man sig med fördel av associationer för att få idéer. Osborn ger egentligen ingen utförligare beskrivning än så, om vad kreativt tänkande egentligen innebär.³²

De Bono beskriver detta desto utförligare och menar att kreativitet är förmågan att tänka i nya banor. Vidare menar han att våra tankar följer naturliga eller inlärdade mönster liksom en flod som alltid rinner den lättaste vägen. Att bryta mot tankarnas inlärdade mönster och komma in på ett annat spår är kreativt tänkande. Det påminner till viss del om Osborns förklaring med associationer som för in på olika tankespår. Här viker däremot De Bono av och säger att när man analyserar information så kan man bara tillägna sig den idén som ligger närmast till hands. Det leder till att man försätter att tänka i samma "tanke spår". Något måste således ske för att tankarna skall ändra riktning och så att säga komma in på ett sidospår. Detta kallar De Bono för lateralt tänkande (lateral thinking) i motsats till att tänka i samma spår.³³ Lateralt tänkande innebär att tankarna flyttar sig i sidled, mellan olika tankespår. Någon som förklarar bättre vad De Bono egentligen säger, är Nils-Erik Sahlin när han skall besvara frågan; vad som är kreativitet;

*"Som jag ser kreativitet, är det egentligen inget annat än problemlösning, men en speciell form av problemlösning. Normal problemlösning går ju ut på att man har ett problem och så försöker man hitta en väg fram till det här problemet och det ju ungefär som att man har [gjort]. Problemlösning är att man har en räls utlagd och så kör man tåget en viss längd och så kommer man till rätt station och så säger man aha. Nu är jag här och så stiger man av. Kreativitet däremot bygger mycket på att man skapar nya regelsystem. Man bryter mot förhärskande regler och man kanske skapar nya begrepp. Man hittar på saker som man kanske inte tidigare har använt och det kan då vara att man försöker ta sig till en station och så upptäcker man att det går ingen räls dit och så lägger man en ny räls eller att man saknar en station på banan och så bygger man en ny station..."*³⁴

Kreativitet innebär alltså att associationer, nya mönster och nya begrepp, vilket leder till att man anlägger nya spår för tankarna. Således kan man definiera kreativitetsbegreppet som att vara Tankens Rallare.³⁵

3.2 Brainstorming

Ovan fastställdes att kreativitet i mångt och mycket innebär nytänkande. En person som förmår att tänka utanför existerande ramar och bygga nya tankebanor är kreativ. Det finns en rad olika metoder och tekniker som alla ger löfte om att öka kreativiteten. Jag har inte räknat dem alla men jag skall här redogöra för den vanligaste. Bland de som har fått fotfäste är bl a "Lateral thinking" skapad av De Bono och framförallt brainstorming skapad av Osborn. Även De Bono lyfter fram brainstorming som en bra kreativ metod. Jag kommer därför nedan att presentera brainstorming utförligt.

³² Osborn Applied imagination

³³ De bono, Serious creativitey

³⁴ Sahlin Nils Erik, Radioprogrammet: Filosofiska rummet "kreativitet"

³⁵ ibid.

Brainstorming är en gruppaktivitet där medlemmarna samlas kring ett problem som skall lösas. Till detta har man en gruppleddare som leder gruppen och en sekreterare som antecknar alla idéer. Metoden har tre fördelar: korsbefruktning av idéer, fördröjd bedömning och situationens formalisering.

Det händer ofta att en tanke, en idé, förefaller självklar eller banal. För att inte fastna i samma tankesår krävs det att något får tanken att ändra riktning, lateralt tänkande. Det kan ske genom associationsregler eller genom yttre provokation. I brainstorming sker detta genom att man ger och får stimulans av gruppdeltagarna, s k korsbefruktning. Idéerna måste utbytas fritt. Då uppstår den viktiga korsbefruktningen. Idéerna antecknas av sekreteraren och kanske spelas in på en bandspelare. Den kan därefter avlyssnas eller läsas upp vid ytterligare sessioner och leda till ytterligare stimuli för andra brainstorminggrupper. Även om idéerna under sessionen har samband med problemet ifråga så kan de likväl fungera som slumpmässig stimuli vid andra tillfällen och tankemönstret kan skilja sig avsevärt från tillfälle till tillfälle³⁶.

³⁷

Osborn föreslår fyra viktiga regler som man skall hålla sig till under brainstorming sessioner. Dessa är att man inte får kritisera, kvantitet framför kvalitet, att man skall kombinera och vidareutveckla föreslagna idéer och att man skall uttala alla tankar och idéer som uppkommer oberoende av hur tokiga de är.³⁸ Genom att uppskjuta bedömningen kan man åtminstone komma på dubbelt så många idéer som annars, under samma tidsperiod, hävdar Osborn. Det finns två fördelar med att lägga undan det ”kritiska filtret”,³⁹ de egna tankarna utsätts inte för kritik, samt att man inte är lika kritiskt inställd till andras idéer, vilket ökar mottagligheten och idégenereringen.

Så här resonerar Osborn; ”*En enskild idé kan i och för sig vara helt betydelselös och därtill mycket riskabel. Men den kan få betydelse genom en påföljande idé. Vid en viss samankoppling med andra idéer, vilka kan tyckas absurda, kan den första idén kanske visa sig mycket användbar och nyttig länk i tankekedjan.*” Vidare fortsätter han ”*Förståndet kan inte bedöma dessa idéer, såvida de inte kan kvarhållas i medvetandet, tills de kan sättas i samband med de andra, nya idéerna.*”

Han betonar här vikten av att tillåta sig själv att tänka klart tanken, utan att störa den med kritiska tankar. De övriga reglerna går egentligen hand i hand med den första. Kvarhållande av ett kritiskt filter leder till svårigheter att ”spruta” fram kvantitet. Genom att lägga undan filtret så leder det till att man förr eller senare kommer på den bästa idén. Således gäller kvantitet framför kvalitet och tokiga idéer är att föredra eftersom det är de radikala idéerna som ofta är de mest innovativa och därmed de bästa. Det kan även vara den tusende idén som är den bästa, så kvantitet ger därmed kvalitet, allt enligt Osborn.⁴⁰

Människor i allmänhet tycker inte om att ha fel eller att verka löjliga även om de kan acceptera att det finns ett värde i just detta. Syftet med brainstorming är att deltagarna skall lämna sina vanliga vardagliga roller utanför brainstormings rummet. Det är lättare att acceptera att allt är tillåtet under en session med brainstorming än i fikarummet där de sociala reglerna gäller i full styrka. En av brainstormingens fördelar är att den erbjuder ett forum där formella såväl som informella roller läggs undan, och i stället frigör potentiella idégenererings förmågor hos deltagarna (detta lyckas dock inte alltid). Det som bidrar till att göra sessionen

³⁶ De Bono, Lateral Thinking, a textbook of creativity

³⁷ Osborn Applied imagination, sid. 51.

³⁸ Ibid sid. 61

³⁹ Författaren anmärker: Egenkonstruerat ord. Betyder ungefär det samma som självkritisk.

⁴⁰ Osborn, Applied Imagination, sid. 27 ff

till ett kreativt forum är framförallt ordföranden, sekreteraren, och problemformuleringen i sig.⁴¹

Det är ordförandens uppgift att leda sessionen utan att alltför mycket kontrollera eller styra den. Det är därför viktigt att han/hon är tränad och väl insatt i problemet. Deltagarna behöver däremot inte ha tidigare erfarenhet från brainstorming, utan det är ordföranden som skall introducera samt presentera de fyra grundprinciperna för dem. Ordföranden ser till att gruppen håller sig inom problemet. Det kan vara en svår uppgift eftersom irrelevanta tankar kan vara synnerligen givande och han/hon önskar ju inte tvinga deltagarna att begränsa sig till att betrakta problemet på det sätt som ligger närmast till hands. Det är också gruppleaders uppgift att motivera och stimulera alla deltagare. Ordföranden bestämmer även när sessionen skall avslutas, antingen efter en viss tid eller också då det börjar gå trögt.^{42,43}

Sekreteraren skall finnas till hands så att allt går smidigt. I uppgiften ligger att anteckna alla idéer så utförligt som möjligt, vilket kan vara svårt när många idéer kommer snabbt. Det är en fördel om sekreteraren skriver ner påkomna idéer så att alla kan se dem, eftersom det kan leda till fler idéer genereras. Sekreteraren skall undvika att störa. En tumregel är att synas, men inte höras.⁴⁴

En alltför snäv problemformulering begränsar idéerna, kanske så mycket att sammankomsten till slut inte frambringar förslag om själva problemet utan om dess formulering och innebörd. Således bör problemet snarare vara enkelt formulerat än komplicerat. Ett komplicerat problem kan istället delas upp i underliggande problemformuleringar. Angående gruppens storlek föreslår Osborn en grupp om tolv deltagare. En alltför liten grupp kan hämma korsbefruktningen av idéer, en alltför stor grupp å andra sidan kan leda till att det blir långa väntetider och svårigheter att leda gruppen.⁴⁵ Det rekommenderas av både Osborn och De Bono att brainstorminggruppen ”värmer” upp tankarna med lättare problem för att senare vara inspirerade nog att gå på det ”riktiga” problemet. I övrigt beskriver Osborn en rad andra praktiska detaljer, alltifrån hur man utvärderar idéer till könsfördelningen i gruppen. Detta anser jag inte vara nödvändigt att ta upp. Jag kommer nu i stället gå vidare in på den senaste forskningen på området och även viss kritik som framförts mot brainstorming.

3.3 Kritik mot brainstorming

Tidiga studier har visat att brainstorming i grupp producerar mindre antal ”unika” idéer än vad samma antal personer skulle ha producerat om de satt individuellt och genererade idéer kring samma problem, s k nominal brainstorming.^{46 47} Osborns tes, att ”två plus två är lika med fem” i brainstormingsammanhang, stämmer således inte. Det är främst tre aspekter som anses vara orsaken till detta:⁴⁸ *evaluation apprehension*, *production blocking* och *free-riding-problemet*. Dessa presenteras nedan.

Deltagarna kan hämmas av rädsla för kritik från andra deltagare och självkritik. Det medför att deltagare inte vågar uttrycka sina idéer och hämmar därför idéflödet samt

⁴¹ De Bono, Lateral Thinking, a textbook of creativity

⁴² Osborn, Applied imagination, sid 63 ff

⁴³ De Bono, Lateral Thinking, a textbook of creativity, sid 142f

⁴⁴ Ibid sid. 143

⁴⁵ Osborn sid. Applied Imagination,

⁴⁶ Talyor J, How to create new ideas

⁴⁷ Mullen, Johnson & Sales, Productivity loss in brainstorming groups: A meta-analytic integration

⁴⁸ Diehl, Stoebe, Productivity loss in brainstorming groups: Toward the solution riddle

korsbefruktningen. Rädslan för kritik i brainstorming sammanhang kallas för *evaluation apprehension*.^{49 50}

Traditionell gruppbrainstorming medför att endast en person åt gången kan säga sin idé, de andra deltagarna får då vänta tills det är deras tur. En sekreterare eller gruppleddare som avbryter eller stör sessionerna kan också leda till långa väntetider. Det bildas då tidsglapp vilket leder till ineffektivitet, vilket även kallas för *production blocking*. Vid en jämförelse mellan produktiviteten i nominal brainstorming och traditionell brainstorming är det då självklart att antalet unika idéer blir färre i den senare. Ett enkelt räkneexempel kan åskådliggöra detta.

Antag att det är tio deltagare i en traditionell brainstorming session som pågår under 40 minuter. Antag ytterligare att varje deltagare får totalt fyra minuter på sig att tala och att han / hon under denna tid uttalar åtta idéer. Den totala summan idéer som gruppen då producerar blir 80 ($10 * 8 = 80$). Antag i stället att varje person satt ensam och skrev ner alla idéer som han / hon kom på under samma tidsperiod. Antag vidare att varje person kommer på en ny idé var fjärde minut. Den nominala brainstorming gruppen kommer då på hundra idéer ($10 * 10 = 100$). Detta enkla exempel talar för att nominal brainstorming ger ett bättre resultat än traditionell brainstorming, vilket också studier har visat.

I verkligheten stannar kanske idégenereringen av efter ett tag i den nominala gruppen på grund av brist på stimuli, eftersom ingen korsbefruktning sker. I den traditionella brainstorminggruppen däremot kan det vara trögt i början med många idéer i slutet av sessionen. Då gruppen stimuleras av varandras idéer, korsbefruktningen har då givit effekt.

Andra orsaker som kan påverka produktiviteten negativt är att medlemmar som inte känner sig delaktiga i sessionen eller är intresserade av problemet och därför förblir passiva till stor del. De kanske inte heller gör några som helst ansträngningar för att hitta på idéer utan litar till fullo på de andra deltagarna. Detta fenomen kallas för *free-riding*.⁵¹

Flera studier på området har av naturliga skäl försökt komma tillrätta med nyss nämnda problem. Kramer, Offner och Winter⁵² hävdar att motivationen i gruppen spelar stor roll för hur brainstorming skall lyckas. Det är ordförandens uppgift att motivera och uppmuntra gruppen. Han kan till exempel motivera gruppen genom att säga "låt oss spräcka 100 gränsen" eller "bara tio idéer till, sen är vi klara". Osborns råd, att ordföranden bör vara utbildad och ha stor erfarenhet av brainstorming sessioner, har efterlevts dåligt. Kramer, Offner och Winter uppmärksammade också att deltagarna visserligen får idéer av varandra, men också genom pauser av tystnad. Idéerna kommer så att säga med viss inkubationstid, en kort paus borde därför gynna produktiviteten. Ytterligare uppmärksammade de att sekreterarrollen fungerade dåligt dvs. att anteckningarna av idéer ofta var dåliga och att de inte synliggjordes inför gruppen. I många fall skrevs idéerna ned på flera sidor på ett blädderblock, vilket omöjliggör en överblick av alla idéer på en gång. Studien undersökte hur korrigeringar av dessa problem påverkade brainstormingen.

Studien genomfördes med fem grupper. Det var en grupp A med utbildad ledare och väl fungerande anteckningar med paus på antingen 60 eller 15 sek. Grupp B med utbildad ledare utan anteckningar med paus på 60 eller 15 sek. Grupp C utan ledare fast med anteckningar och paus på 60 eller 15 sek. Grupp D utan anteckningar och utan ledare, med paus på antingen 60 eller 15 sekunder. Slutligen var det grupp E med nominal brainstorming. De

⁴⁹ Diehl, Stoebe, Productivity loss in brainstorming groups: Toward the solution riddle

⁵⁰ Taylor J, Hur man skapar nya idéer.

⁵¹ Diehl, Strobe, Productivity loss in brainstorming groups: Toward the solution riddle

⁵² Kramer, Offner & Winter, The effects of facilitation, recording, and pauses on group brainstorming

grupper som tilläts att ha paus fick det var femte minut, i övrigt var allt lika; problemet, gruppens storlek och tiden gruppen hade på sig. Resultaten sammanställdes och jämfördes mellan grupperna se tabell 1 nedan.

Grupp	Medelvärde (antal idéer)	Standardavvikelse
A. Ledare, anteckningar och paus 60 sek.	58.50	14.05
A. Ledare, anteckningar och paus 15 sek.	62.80	21.51
B. Ledare, inga anteckningar och paus 60 sek.	58.10	4.55
B. Ledare, inga anteckningar och paus 15 sek.	53.20	9.70
C. Ingen ledare, anteckningar och paus 60 sek.	41.10	7.48
C. Ingen ledare, anteckningar och paus 15 sek.	53.80	16.88
D. Ingen ledare, inga anteckningar och paus 60 sek.	43.80	7.64
D. Ingen ledare, inga anteckningar och paus 60 sek.	44.10	6.57
E. Nominal grupp.	63.60	14.79

Tabell 1. Medelvärde och Standardavvikelse för grupperna.⁵³

Resultatet av Kramer, Offners och Winters undersökning visade att det inte råkade någon större skillnad mellan nominal brainstorming och traditionell brainstorming. Grupperna utan ledare visade betydligt sämre produktivitet. De resonerade på grundval av detta att utbildade ledare i viss mån minskar "production blocking". Det kunde vara så att produktiviteten blev högre på grund av att ledaren lyckades motivera alla deltagare och sålunda lyckades överkomma "free riding" effekter. Den exakta inverkan som ledaren har, framgår inte av studien, men det framgår dock att han/hon har betydelse. Vad gäller anteckningar eller inte, verkar det enligt Kramer, Offner och Winter inte ha påverkat produktiviteten särskilt mycket. De trodde, innan studien genomfördes, att väl synliga anteckningar skulle medföra mindre upprepningar och stimulera till mer unika idéer. Det tyder dock inte resultatet på. Istället misstänkte de att anteckningar mycket väl kunde leda till "production blocking" på sekretären. Den tid det tog för sekretären att skriva ner en idé eller att sammanfatta den, kunde mycket väl orsakat detta. Den marginella skillnad som experimentet visar mellan nominal och traditionell brainstorming med utbildad ledare, anteckningar och 15 sekunders paus tyder på, enligt Kramer, Offner och Winter, på att motivation har betydelse och att brainstorminggrupper står sig väl jämfört med nominal brainstorming.

Jag har nu gått igenom den viktigaste forskningen inom området för brainstorming. Den visar att i jämförelsen mellan nominal och traditionell, så finns det en del brister i den sista. Dock visar den nyss presenterade studien att traditionell brainstorming med utbildade ledare, kortare pauser och vissa anteckningar så kan man nästan uppnå samma goda produktivitet

⁵³ Tabell 1. Hämtad från undersökningen, Offer, Kramer, Winter. The effects of facilitating, recording, and pauses on group brainstorming.

som vid nominal. Det finns dock fortfarande flera fördelar med nominal brainstorming, en viktig sådan är att man inte behöver samla alla deltagare på en gång, utan var och en kan vara på sin ort och under den tid som passar ägna sig åt att ”brainstorma” kring ett problem för att sedan posta idéerna. Trots att nominal brainstorming inte ger någon korsbefruktning av idéer ger den alltså bättre resultat. De fördelar som nominal brainstorming verkar ha framför dess äldre motsvarighet kanske kan utjämnas med hjälp av dator och EBS. De fördelar som EBS har är ju både korsbefruktning, geografisk obundenhet och att man inte pratar i munnen på varandra. Nedan kommer jag att beskriva elektronisk brainstorming, dess innebörd och forskningen kring denna.

3.4 Elektronisk Brainstorming

Med ökad användning av Informations Teknologi och förändrat arbetssätt, t.ex. i projektform, har system som Group Support Systems (GSS) och Group Decision Support Systems (GDSS) kommit till användning.⁵⁴

GSS är en teknik som vuxit fram sedan tidigt 1980- tal. Den härstammar från det sedan länge etablerade begreppet Decision Support Systems (DSS), som i grund och botten är ett stödsystem för beslutsfattning. Det började användas inom amerikanska försvaret, där det från början handlade om stödutrustning, vilken krävdes i högkvarterets beslutsrum ”decision room”, därav Decision Support System. Rummet var specialutrustat med den tidens alla tänkbara hjälpmedel för att fatta snabba beslut i krigstid. Ett viktigt hjälpmedel var datorn, som presenterade och behandlade information. Datorerna kunde vara ihopkopplade för att ge bättre kapacitet och kommunikation mellan högkvarterens olika rum. Ur detta har sedan GSS vuxit fram. Huvudsyftet med GSS är att förbättra gruppens förmåga att fatta beslut. Det rationella bakom gruppinteraktion grundas på uppfattningen att en grupp löser komplexa problem bättre än en ensam individ.⁵⁵

Elektronisk brainstorming är precis som GDSS, alltså en del av den större helheten GSS. EBS grupper använder i dag en speciell mjukvara för genomföra EBS sessioner, det är även vanligt att man använder speciellt designade rum för ändamålet. Deltagarna skriver in sina idéer via tangentbord och ser övriga deltagares idéer via en bildskärm.

Elektronisk brainstorming erbjuder flera fördelar framför både nominal och traditionell brainstorming. I nominal brainstorming sker det ofta produktionsbortfall i form av överlappning av idéer d v s flera deltagare skriver samma idéer. Gruppen är inte medveten om det, eftersom idéerna inte utbyts sinsemellan. Gruppen hämmas av utebliven korsbefruktning. Traditionell brainstorming erbjuder denna möjlighet men har i stället andra produktionsnackdelar, *evaluation apprehension*, *production blocking* och *free-riding* som nämndes ovan. Elektronisk brainstorming antas kunna minska *evaluation apprehension* genom att erbjuda deltagarna anonymitet.⁵⁶ Den sägs också kunna minska *production blocking* genom att erbjuda multipla dialoger, dvs möjlighet att samtidigt skriva in idéer och att läsa inlägg utan någon väntetid.⁵⁷ Ytterligare skulle EBS genom förbättrad motivation, mjukvarustöd och problemnedbrytning kunna minska *free riding*-problemet.⁵⁸ Trots dessa argument, vilka talar för EBS framför nominal, råder det idag ingen konsensus beträffande vilken teknik som kan anses ge högst produktivitet. En överskådlig schematisering av

⁵⁴ Nunmaker, Briggs & Mittleman, Electronic meeting systems

⁵⁵ Robert Davison, A survey of group support systems: Technology and operation.

⁵⁶ Gallupe, R.B.L, Bastianutti W.H Cooper, Unblockning brainstorms

⁵⁷ Dennis, Valacich, research report: The effectiveness of Multiple Dialogues in Electronic brainstorming.

⁵⁸ Dennis, Valacich, Connolly & Wynne, Process structuring in electronic brainstorming.

fördelarna kontra nackdelarna i olika brainstormingsammanhang kan ge en bra översikt av komplexiteten i situationen.

Teoretisk jämförelse

Tabell 2. nedan visar en teoretisk genomgång av fördelar kontra nackdelar med varje brainstormingmetod. Den kan också ses som en sammanfattning av existerande forskning och kommer därför tas upp ytterligare nedan.

Fördelarna enligt tabell 2. är i tur och ordning:⁵⁹

Separation av uppgifter innebär att brainstormingarbetet sker likt ett löpande band; idéskapandet, problemformuleringen och utvärderingen är separerade uppgifter, vilket ger ökad effektivitet. *Korsbefruktning* nämndes ovan. *Lärande genom observation* innebär att brainstorming-gruppen lär av varandra, genom iakttagande. Detta antas öka produktiviteten. *Socialt erkännande* innebär att gruppdeltagare presterar för att få beröm eller uppmärksamhet, goda prestationer i brainstormingsammanhang, innebär idéer. Produktiviteten ökar när problemet eller diskussionen i gruppen är *ämnesorienterad* snarare än socialt orienterad. *Motivation* nämndes tidigare.

Några av nackdelarna i tabell 2 har tidigare diskuterats, dock tillkommer det en del nya. *Idé redundans*, är när gruppsmedlemmar genererar samma idéer. *Kognitiv blockering*, innebär att gruppen störs av korsbefruktning, deltagarens egna tankar blir blockerade av bruset från andra och blockering av individens interna idégenerering. Individer kan också drabbas av *idé torka*, enkelspårighet, att individer inte förmår, enligt De Bonos vokabulär, att förflytta sig i sidled. Idéutbyte kan leda till att gruppen håller sig på en och samma nivå och liksom begränsar varandra genom att jämföra med varandra och justerar till samma nivå, *idéanpassning*. Deltagare kan drabbas av *gruppanpassning*, vilket innebär att han/hon inte vågar gå utanför gruppens normer. Beroende på ämnets karaktär kan också känsliga ämnen skapa associationer till händelser som upplevs som negativa, *personliga ämnen*. Slutligen kan vissa personer i gruppen upplevas som dominanta av antingen formell eller informell karaktär, t ex kan chefer hämma gruppens idéproduktion genom negativ *social dominans*.

⁵⁹ Författaren anmärker, egen översättning.

Fördelar	Traditionell	Nominal	Anonym EBS	Vanlig EBS
Separation av uppgifter		+	+	+
Korbefruktning	+		+	+
Lärande genom observation	+			+
Socialt erkännande	+			+
Ämnes orienterat		+	+	+
Motivation	+	+	+	+
<i>Totala fördelar</i>	4	3	4	6
Nackdelar				
Production blocking	-			
Idé redundans		-		
Kognitiv blockering	-		-	-
Idétorka		-		
Evaluation apprehension	-			-
Idéanpassning	-		-	-
Gruppanpassning	-			-
Personliga ämnen	-			-
Social dominans/ influens	-			-
Free riding	-		-	
Totalt Nackdelar	8	2	3	6
Summa: fördelar – nackdelar)	-4	+1	+1	0

Tabell 2. Fördelar och Nackdelar med olika brainstorming tekniker.⁶⁰

Vid sammanräkning av de olika teknikernas fördelar och nackdelar, visas att anonym EBS och nominal brainstorming får samma slutsumma. EBS och nominal brainstorming skulle således ge samma produktivitet, enligt denna teoretiska schematisering. Då värdena inte är viktade efter hur dess eventuella betydelse kan påverka brainstorming i realiteten skall resultatet inte tolkas absolut, utan ses som en indikation om de olika teknikernas inbördes styrkor. Enligt Pinsonneault et .al⁶¹ tyder däremot jämförelser mellan EBS och nominal på att gruppstorleken har betydelse. Grupper om mer än nio deltagare tenderar att ge bättre resultat än samma gruppstorlek inom nominal och vice versa skulle gälla grupper på mindre än nio deltagare. Enligt samma studie, saknas säkra resultat på vilken av formerna som ger störst produktivitet. Därmed är inte sista ordet sagt i produktivitetjämförelse mellan EBS och nominal brainstorming.

⁶⁰ Pinsonneault, et.al Electronic, brainstorming: The illusion of productivity.

⁶¹ Ibid.

3.5 Sammanfattning

Kreativitet är ett komplext och svårgreppbart begrepp som det råder en del missuppfattningar om tex. tror vissa människor att man måste vara konstnär för att bli mer kreativ. Det är inte nödvändigt, det är inte heller säkert att en konstnär är mer kreativ än någon annan. Det kreativitetsbegrepp som jag i denna studie har valt att använda ligger inom De Bonos definitionsområde att flytta tanken i sidledd, Tankens Rallare.

Brainstorming är en vanlig teknik som flera företag använder, då det anses vara enkelt och ge bra effekt. Brainstorming erbjuder ett tillfälle att associera fritt och stimuleras av gruppens idéer. Det har dock visat att det finns flera nackdelar med brainstorming som däremot inte nominal brainstorming har. Gruppen kan hämmas i stället för att stimuleras av varandras idéer pga rädslan för kritik, evaluation apprehension. Vissa deltagare kan också av motivation eller ointresse delta passivt, free-riding. Den sista nackdelen som brainstorming har och som inte dess nominala form har är production blocking d v s att deltagarna måste vänta på att en medlem har talat klart eller av att sekreteraren uppehåller gruppen.

De senaste årens datorutbredning har lett till att brainstorming också kan bedrivas via nätverk av datorer, EBS. Denna form har enligt forskare inte de nackdelar som traditionell brainstorming kan ha och dessutom har den fördelar som: att korsbefruktning sker, alla deltagare kan skriva sin idé utan att behöva vänta på andra och att deltagarna kan vara anonyma, vilket talar för att minskad evaluation apprehension. Teoretiskt sätt står sig EBS bra i förhållande till nominal brainstorming. Den har teoretiskt sätt stora fördelar, trots detta råder det ingen konsensus om vilken form som anses ge störst produktivitet.

Slutligen, att bara betrakta brainstorming som en produktion av idéer är kanske lite kärnlöst. Hur ofta är det egentligen som ett företag har akut behov av 150 idéer i stället för 130? Ingen studie som jag har läst har redovisat vilken teknik som eventuellt kom fram till den bästa lösningen. Det är ju ändå den bästa idén som löser problemet.

4. Resultat förstudien

Jag hade många intressanta samtal med respondenterna i förundersökningen, liksom i huvudstudien. Denna första studie var till för att ge ett bredare intryck av ämnet. Jag redovisar nedan de resultat som förstudien gav.

4.1 Kreativitet

Jag ställde många frågor kring ämnet kreativitet och fick ett brett register av åsikter om vad kreativitet var. Det fanns också någonting som alla respondenter delade, nämligen åsikten att, han/hon själv var kreativ: *"Ja, jag tycker nog att jag är kreativ"*, *"Ja det tycker jag"* eller *"Alla är kreativa"*. En annan gemensam åsikt alla respondenter uttryckte var att kreativitet är ett svårt och abstrakt begrepp: *"Det är så luddigt"*.

När respondenterna skulle förklara begreppet kreativitet delades åsikterna in i olika läger. En viktigt vattendelare var respondenter som tyckte att kreativitet var nära förknippat med problemlösning, *"Förmågan att uppfatta problem och lösa det"*, *"Att ta egna initiativ, göra lösningar och förbättringar"* och *"Att försöka utveckla så att det fungerar"*. Några gav en annan förklaring av begreppet kreativitet, fri från problemlösning: *"Förmåga att skapa grejer"* och *"Att se nya saker i det gamla"*. Synen på kreativitet som problemlösande delades av ungefär hälften av respondentgruppen. Jag frågade därför varför de nämnde problemlösning i samband med kreativitet, ett uttalande som besvarar frågan är: *"Det är ju när man stöter på ett problem som man verkligen känner att man är kreativ"*. En annan röst beskrev det så här, *"Om man har ett problem så försöker man lösa det genom kreativitet, men man måste inte ha ett problem för att vara kreativ."*

Några respondenter uppfattade kreativitet som något tveeggat och inte odelat positivt, *"Det kan vara både positivt eller negativt."* De menade att en brottsling som lyckas överlista den senaste säkerhetsanordningen är kreativ, men då på ett negativt sätt. Någon jämförde även med att Hitler var kreativ och att det han gjorde inte var *"direkt positivt"*. De flesta, åtta stycken, nämnde dock inget om kreativitet som något negativt.

Några respondenter påpekade att kreativitet skulle vara handlingsorienterat. Det räcker inte att bara tänka tanken, utan man måste göra något också: *"Initiativrikedom är viktig"*, *"...många bollar i luften"* och *"Tar tag i saker utan att man behöver be om det"*. De flesta nämnde dock inget om att det måste vara någon handling inblandad. De menade i stället att det handlar om förmåga, egenskaper eller intelligens, *"Man måste vara skarp, fokuserad och ha bred bakgrund"*, *"Man skall vara snabb i tanken, verbal och ha kunskap"* och *"Man skall vara fantasifull och ha en bra förmåga att plocka upp bitar och sätta ihop dem."*

Eftersom alla respondenter mer eller mindre tyckte att just han/hon var kreativ blev jag intresserad av vad det är som gör att man blir kreativ? Också här fick jag många varierande uttalanden. Det som förenar dem alla är att kreativitet är starkt relaterad till stimulans och motivation av något slag, *"När jag cyklar eller går men framförallt när jag träffar folk och vistas i annan miljö"*, *"När jag är avslappnad och tar det lugnt, typ i lunchrummet"* och *"När jag är bland människor"*. De flesta poängterade att stimulansen kunde komma i samband med att möta människor. Några tyckte dock att ensamheten var en bra stimulansfaktor: *"När jag är ensam"* och *"När jag är fokuserad"*. De flesta respondenterna tyckte att arbetsuppgifterna var en viktig faktor för kreativiteten, *"Det beror på intresse och*

arbetsglädje” och *”En uppgift som är utmanande och rolig då är man kreativ”* Någon tyckte att den beror på tidsmässiga variationer, *”Inte på morgonen i alla fall, möjligtvis på kvällen, den kanske är tidsrelaterad?”*.

4.2 Arbetssituationen

Sju av de tio respondenterna brukade allt som oftast arbeta gruppvis: *”Jag arbetar mycket i grupp, alltid grupp”* och *”Grupp är vanligast”*. De tyckte bra om att arbeta i grupp *”Tycker mycket om det, jag är en social person”* och *”Jag trivs bra. Finns det kompetens skall den utnyttjas”*. Bland de respondenter som mestadels arbetade enskilt tyckte de att det antingen var ett måste att göra så, eller att det var tråkigt, *”I vår gruppering måste vi arbeta så eftersom vi är kort om folk”* och *”Alldeles för mycket enskilt arbete. Det blir revirtänkande och man håller på informationen”*.

På frågor angående arbetssituationen var det flera som tyckte att det var stressigt och mycket att göra, i alla fall periodvis: *”Ja, det är stressigt”* eller *”Ja och nej, det kommer periodvis”*. Det fanns även några som tyckte att det var lugnt eller lagom mycket att göra, *”Inte för mycket att göra”*, *”Inte särskilt stressad”* eller *”Nej, men det finns att göra”*. Någon förde diskussionen längre och hävdade att organisationen inte ens gynnade kreativitet, *”Volvo IT är ingen kreativ organisation vi är för hårt styrda av budgetar och tidspress”*.

På frågor om hur arbetssituationen påverkar kreativiteten fick jag många svar. Det handlar både om chefens förmåga att dra fram kreativitet och om uppgiftens karaktär. Jag redovisar här samtliga åsikter jag fick angående kreativitet och arbetssituationen:

”När människor mår bra är de kreativa.”

”När man har roliga uppgifter då är jag kreativ.”

”När jag tycker om uppgifterna är jag kreativ.”

”Det är viktigt med positiv bra stämning, högt i tak är viktigt. Då lyfter folk liksom sig själva i håret.”

”Uppmuntran viktigt och hur chefen är. Det är han som styr.”

4.3 Förslagsverksamheten

Nio av de tillfrågade respondenterna kände till FV:s existens, endast en var osäker på om den fanns: *”Jag antar att det finns”*. Vidare var det endast två stycken som hade fått en veritabel presentation av FV, *”Jag fick en presentation vid anställningen”*. De övriga hade antingen hört talas om FV via kollegor, anslag eller via Volvo IT:s personaltidning, *”En kollega berättade”* och *”Personvagnar har och jag antar att IT också har”* och *”Jag har väl läst det någonstans”*.

Endast två stycken av respondenterna hade skickat in förslag till Volvo IT:s FV men ytterligare två hade skickat in förslag till någon annan av Volvobolagens FV, *”Ja men det var länge sedan nu”* och *”Ja, men inte till IT:s”*. Bland de fyra som totalt sett hade skickat in förslag till någon av Volvos förslagsverksamheter kom alla fyra från mjukvarurelaterade avdelningar. De hade också alla fått någon typ av belöning, *”Ja, en mugg”*, *”Ja, jag fick pengar”* och *”Ja, förslaget gick igenom. Jag fick en mugg.”*

Majoriteten av respondenterna visste dock inte hur FV arbetade, *”Nej jag vet inte, men jag tror inte att den funkar så bra.”*

Bland de sex som inte hade skickat in något förslag förekom flera olika motiveringar till det. Här riktades också en del kritik mot FV: *"Har bara inte blivit så. Det måste vara konkreta grejer"*, *"Det känns meningslöst, den idén har andra redan tänkt"* eller *"Det ingår i mitt arbete att förbättra"*. I den totala respondentgruppen var det sex stycken som skulle kunna tänka sig att skicka in ett förslag och ytterligare någon var osäker: *"Kanske beroende på om jag tjänar på den eller inte"*.

Bland de respondenter som hade skickat in förslag till FV motiverade det på följande sätt: *"För att testa"* eller *"För att jag hade en idé"*.

Det var flera respondenter som riktade kritik mot FV. De tyckte att informationen var dålig, att verksamheten saknar mål eller att det var dåligt att man inte får lämna förslag inom eget arbete: *"De saknar ju mål"*, *"Om man kommer på något får man driva det själv"* och *"Det är dåligt att man inte får lämna förslag på eget arbete, det är också förslag"*.

Den vanligaste kritiken mot FV bottnade i att respondenterna tyckte att de hade lite information om hur ett förslag skall se ut eller i att man upplevde viss rädsla inför det: *"Det måste var väldigt konkreta grejer"* eller *"Det känns så seriöst liksom, man drar sig för det"*. Det var inte någon som hade något uttalat positivt att säga angående förslagsverksamheten, i alla fall inte under förstudien. Däremot hade en respondent ett förslag på en kompletterande verksamhet till FV:s:

"Man kunde kanske ha ett forum parallellt med förslagsverksamheten, ungefär som snillen spekulerar. Inte för att få belöning,, man får utveckla ett frö man har i skallen. Där liksom man kunde låta folk vara med som är kreativa, lite som uppfinnare Jockes gäng. Där vissa utvalda personer kunde lägga lite tid av arbetet för företagets bästa. Man kan utveckla en känsla av att det är belöning att få vara med i gänget. Riddare runt runda bordet, typ".

Förstudien var en orienterande studie och det kom självklart upp en hel del andra synpunkter som jag bedömer faller utanför intressesfären för denna studie. Eftersom förstudien endast var i orienterande syfte gäller det ju också att inte glida utanför de centrala delarna utan hålla sig till ämnet.

5. Prototypen

Applikationen som denna studie grundas på har kommit att kallas för Mindpool. Designen bakom Mindpool är baserad på tidigare gjorda erfarenheter⁶² vilka har lett fram till den kravspecifikation⁶³ som styr mitt arbete. Den körs i dag frekvent på Volvos Intranet. Nedan kommer jag här presentera filosofin bakom, arkitekturen och slutligen hur Mindpool används.

5.1 Filosofin bakom

Mindpool skiljer sig från ett vanlig webbdiskussionsforum på flera sätt. Först och främst är man anonym vilket inte är vanligt inom de flesta diskussionsfora. Det går inte att följa en röd tråd eller en trädstruktur av inlägg i tur och ordning och Mindpool's kommentarer offentliggörs inte, utan kommentaren kommer endast till förslagsställaren. Det går heller inte att söka eller kategorisera idéerna i Mindpool, vilket man kan göra på ett diskussionsforum. Det finns en grundtanke bakom alla dessa begränsningar. Anonymiteten först och främst, kan minska kritiken och rädslan för att skicka in idéer. Mindpool kan i mångt och mycket liknas vid ett elektroniskt klotterplank med idéer. I stället för att söka information eller lösningar på ett problem är tanken att användaren skall få och/eller ge idéer. De Bono beskriver kreativitet som att bryta invanda tankemönster och stukturer. Tanken är att Mindpool genom sina idéer skall förmå användaren att bryta den invanda tanken och förflytta sig parallellt till ett annat tankepar, *lateral thinking*. Att då kunna söka eller kategorisera idéerna skulle leda till att användaren följer sitt invanda tankepar. Tanken bakom att inte visa kommentarer, grundas i att det skyddar förslagsställaren från att onödig kritik och att intresserad användare och förslagsställare enskilt skall kunna diskutera en idé.

Mindpool skiljer sig också från EBS på flera sätt. Det krävs inte någon speciell programvara för att använda Mindpool, man behöver heller inte ett specialdesignat rum eller speciell dator för ändamålet. Det enda som krävs är dator med Internetuppkoppling och möjlighet att skicka email. Det gör Mindpool lättare att använda och enklare att komma åt än EBS. Dessutom sker idéutbytet asynkront i motsats till de flesta andra EBS-program. Synkrona EBS ger inte samma frihet i fråga om tid, eftersom gruppen måste samlas vid datorerna ungefär samtidigt. Däremot har geografisk placering ingen betydelse så länge som alla tekniska tillbehör finns.

Mindpool realiserar både tidlöshet och geografisk obundenhet. Mindpool skiljer sig på ytterligare en punkt från EBS, nämligen att det inte existerar något ämne. Det finns således inget problem att lösa, bara idéer att dela med sig av eller att inhämta.

Tanken med Mindpool stämmer väl in på vad som framgick under förstudien där en respondent uttryckte att ett parallellt forum till FV skulle var bra (se ovan resultat förstudien).

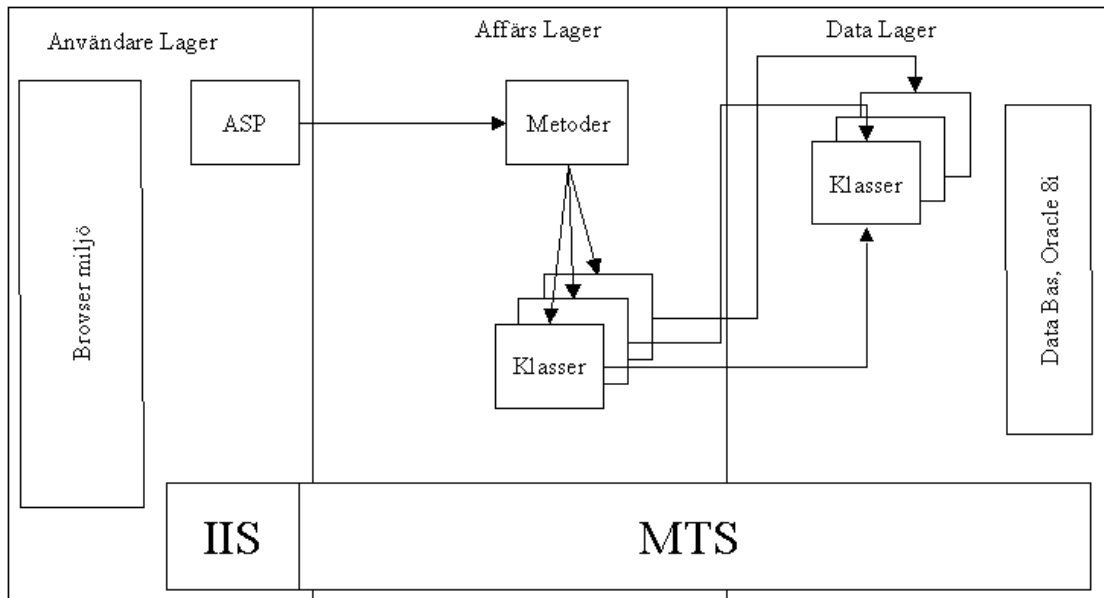
5.2 Arkitektur

Mindpool är utvecklad och körs i NT miljö. Volvo IT har delvis egna metoder och standarder för utveckling i Windows/NT miljö. Den metod som Mindpool är utvecklad enligt är dock Microsofts egna Distributed interNet Applications® som vanligtvis går under namnet DNA.

⁶² Dick Stenmark, WebNet '99,

⁶³ Se bilaga A. Kravspecifikation

Det är en utvecklingsmetod som stödjer utveckling av distribuerade komponenter för client/server applikationer som är säkra och snabba.⁶⁴ Arkitekturen består av tre nivåer: Datalagret (Data layer), Affärslagret (business layer) och Användarlagret (User layer). Affärslagret ligger som ett skikt mellan Datalagret och Användarlagret, se figur 1 nedan. Det leder till ökad säkerheten i applikationen. Således kan inte datalagret kommunicera med användarlagret. Varje lager är uppbyggt av komponenter enligt Component Object Model (COM).



Figur 1. Visar schematiskt Mindpools Arkitektur.

Syftet med COM är enligt Microsofts egna definition att: ”provide a standard way for any code component to expose details about its interface to the outside world. This is achieved through a set of standard functions that the component must implement internally. By calling these functions, another component or application gets all the details it needs about the functions that the first component contains, and how to use them.”⁶⁵

COM kan liknas vid ett kontrakt mellan komponenten och dess miljö. Genom att förändra komponentens funktioner riskerar man att bryta kontraktet, relationen till andra komponenter eller program. Kontakten med miljön måste därefter också korrigeras. Ett exempel på detta och som inträffade i utvecklingen av Mindpool var att komponenter som anropade databasen via ODBC koppling behövde ändras till datalink. Kontraktet mellan komponenterna hade därefter ändrats och relationen dem emellan fungerade inte korrekt, varefter jag fick korrigera relationen mellan komponenterna.

Att använda sig av komponenter har trots detta flera fördelar, i stort handlar det om samma som för all objektorienterad programmering: d v s återanvändbarhet, snabbhet, enkelt att underhålla och utbytbarhet.

Mindpool består av två objektklasser (COM) i Datalagret: ”Idea” och ”Reply”. Den första hanterar alla idéer och sökning av idéer. Den andra tar hand om alla kommentarer som skrivs till en idé. Objektklassen är därefter instanserad i Affärslagret där dess objekt finns. ”AllIdeas” är ett exempel på det. Den har samma egenskaper som Ideaklassen i övrigt men

⁶⁴ Homer & Sussman, MTS MSMQ with VB and ASP.

⁶⁵ Ibid sid. 37.

med funktionen att lista alla idéer som tabellen innehåller i en dynamisk vektor. I användarlagret anropas affärslagrets metoder. Även dessa är instanserade, fast då via affärslagret. Användarlagret har således inga egna objekt. Objektet "AllIdeas" har en metod som heter "GetAllIdeas". Den anropas av Användarlagret för att lista alla idéer. Resultatet av anropet är vad användaren ser på sin browser på sidan "ideas.asp".

Alla komponenter (COM) på Datalagret och Affärslagret är sparade som ".dll" filer och samlas under samma namn i ett komponentpaket som ligger i Microsoft Transaction Server (MTS). Hierarkiskt ligger Internet Information Server (IIS) överst och koordinerar utbytet av data mellan klienten och servern.

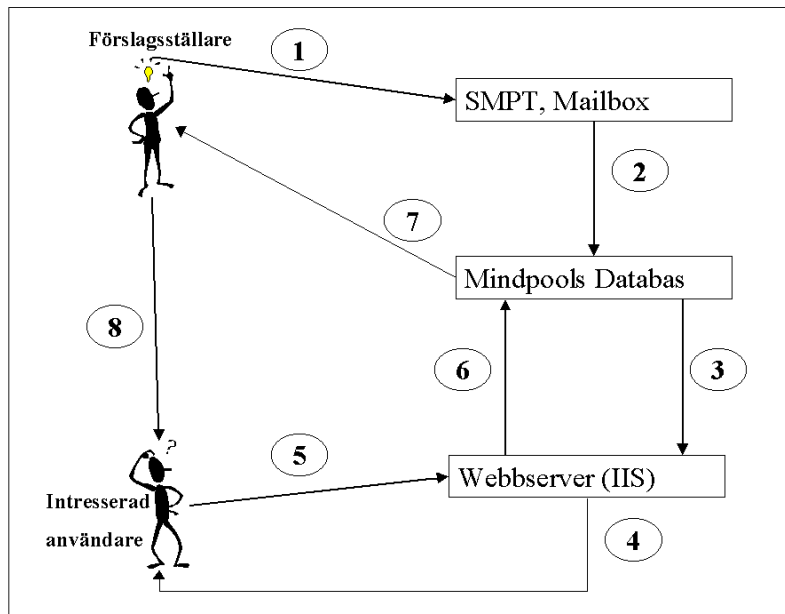
MTS är en mellanvara som fungerar som en enda stor applikation. Den består av en traditionell transaktionsprocessövervakning (Transaction Processing Monitor software) som övervakar överföringen mellan klienten och servern. Den hanterar systemresurser som processer och trådar (threads) mellan ett stort antal användare. Ytterligare använder den sig av ett speciellt protokoll, kallat transaktionsprotokoll (transaction protocols) för att säkerställa att överföringen sker säkert. Komponenterna som ligger i MTS kan programmeras i vilket språk som helst bara det stödjer COM tekniken. Mindpools komponenter är programmerade i Visual Basic.

IIS är en utökad integrerad webbserver. Den består av ett antal olika delar, de väsentligaste är Internetserver, Ftp-server, Gopher och http-server. Mindpool använder IIS på flera sätt. Först och främst är det IIS som lyssnar och svarar på klientens anrop om att visa en webbsida (webbserver). Den fungerar även som en mellanhand mellan MTS och klienten. Då klienten vill se idéer tolkar IIS informationen från MTS och skickar den vidare till klienten. Under IIS ligger även de ASP-sidor som klienten anropar. Dessa är programmerade i HTML, ASP, Visual Basic-script och delvis även i JavaScript. Sidorna bildar tillsammans Användare lagret.

5.3 Arbetsflödet

Mindpool fungerar på följande sätt, se figur 2. nedan :

1. Förslagsställaren mailar i sin idé till Mindpools postkontor.
2. Programmet Mailcheck tömmer Mindpools brevlåda och sparar eventuella email i databasen.
3. Webbservern bygger dynamiskt upp ASP-sidorna med innehållet i databasen.
4. Sidan sänds iväg till den intresserade användarens klient.
5. Då den intresserade användaren vill skriva en kommentar på en idé klickar han/hon på tillhörande id nummer och skriver in sitt meddelande.
6. Webbservern tar emot formuläret och hämtar förslagsställarens email adress.
7. Mindpool skickar sedan iväg kommentaren till förslagsställaren.
8. Om förslagsställaren önskar svara på kommentaren skickar han ett svars mail till den intresserade användaren.

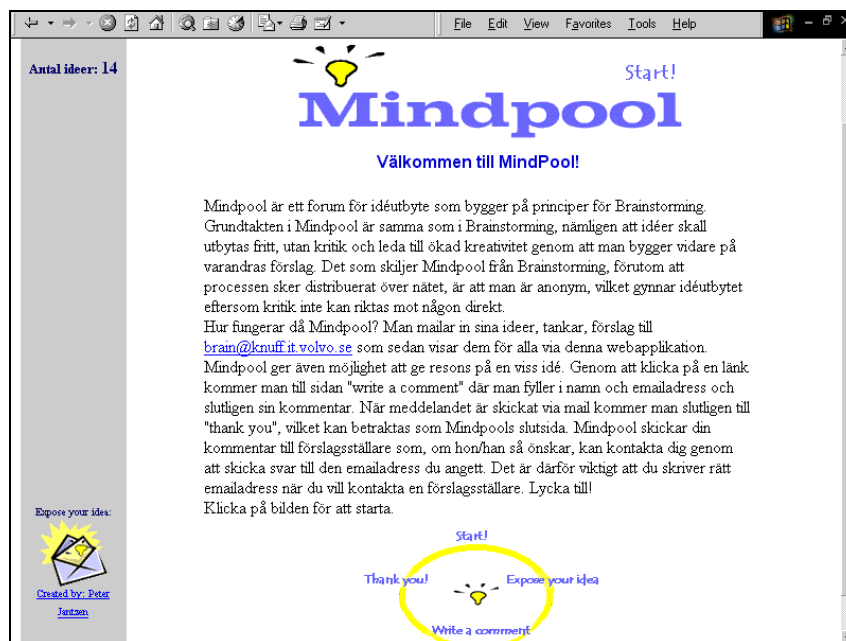


Figur 2. Arbetschema för Mindpool

Parterna kan sedan gemensamt utveckla idéen. Vidareutvecklingen av en specifik idé kan således ske enligt deras gemensamma intresse. En fördel med att kommentarställaren avslöjar sin identitet är att det minskar risken för kritiska skräp mail. Mindpool kan i och för sig inte garantera att personen uppger sitt korrekta namn eller mailadress.

5.4 Användargränssnittet

Den första sidan användaren ser är välkomstsidan, se figur 3. nedan.



Figur 3. Välkomstsidan - Start.asp.

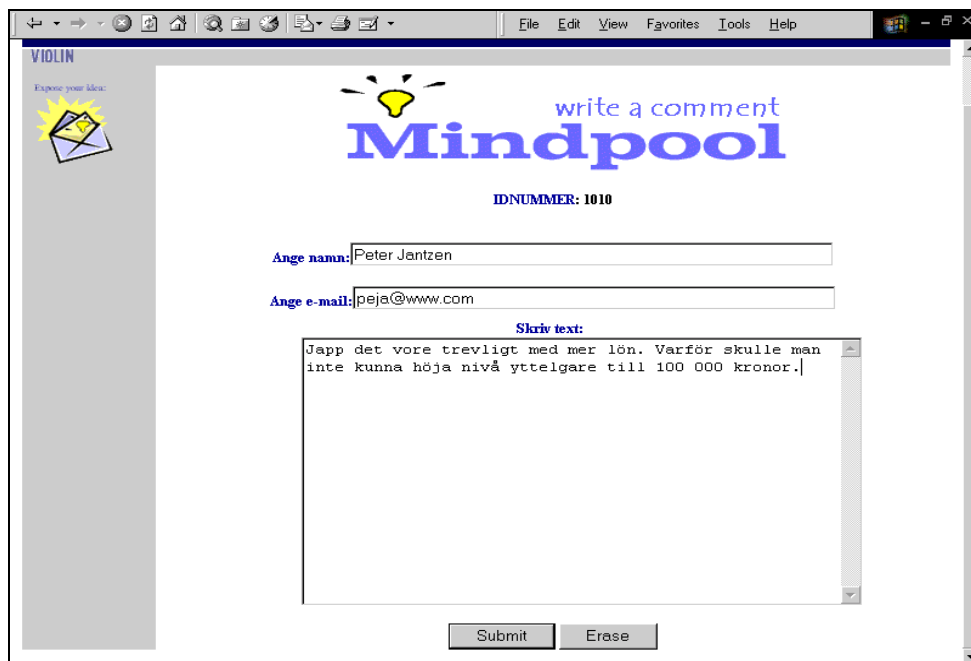
På välkomstsidan får användaren en kort presentation om Mindpool, hur den används och dessa filosofi bakom. Användaren ser även total antalet idéer för stunden. En van användare kan på detta sätt se om det finns några nya idéer. Det två bilderna i mitten av välkomstsidan fungerar som länkar till nästa sida, "Ideas.asp" se figur 4. nedan.



Figur 4. Ideas.asp - Första sidan med idéer.

Ideas visar de fem senaste idéerna som är inskickade till Mindpool. Lagg märke till att varje idé presenteras enligt datum, ämne, antal kommentarer, identitetsnummer och slutligen idétexten. Sidan består av två navigationsmöjligheter knappen "Next five" och länken Id nummer. Då användaren klickar på "Next five" presenteras fem av äldre datum. Knappen "Next five" visas ända tills databasens idéer är tömda. Efter att ha klickat på knappen en gång visas ytterligare en knapp "Back". Vilken leder tillbaka till föregående idé sida. Id numret fungerar som en länk för kunna skicka en kommentar. Den leder till sidan "Brain.asp", se figur 5. nedan.

"Brain" visar överst det idénummer och tillika hyperlänk som den intresserade användaren tryckte på. Det är därefter möjligt att skriva in en kommentar till förslagsställaren. Alla fält måste vara ifyllda annars skickas inte kommentaren iväg. För att säkerställa att alla fält är korrekt ifyllda körs ett i JavaScript. Vidare testas så att det är rätt ifyllt, i namnfältet skall det finnas bokstäver och inte siffror, i fältet email kontrolleras att det finns "snabel a" (@) och slutligen i fältet text kontrolleras så att det inte är tomt. Användaren kan efter detta välja mellan att trycka på knappen "submit" eller "erase". Vid tryckning på knappen "erase" raderas alla inmatade tecken. Det är därefter möjligt att skriva på nytt.



Figur 5. Skärmbild av sidan Brain.asp.

Då användare i stället trycker på knappen "submit" händer följande. Idénumret kontrolleras i databasen och en sökning efter tillhörande email adress utförs. Det resulterar i att meddelandet får en email adress att skicka till. Tabellen "Idea" uppdateras och antalet kommentarer tillhörandes idénumret ökas med ett (+1). Till detta registreras den intresserade användaren i tabellen "Respons" där fälten: *namn*, *responsid*, *svarstext* och *email* uppdateras. Båda tabellerna är därefter uppdaterade och kommentaren skickas iväg via email. I ämnesraden står att det är ett mail från Mindpool. Vidare står den text och den email adress som den intresserade användaren har angett. Genom detta har sedan förslagsställaren möjlighet att svara på kommentaren.

5.5 Mailcheck

Det program som läser Mindpools email heter Mailcheck. Det startas var tjugonde minut av ett annat program, Event Manager. Mailcheck loggar först in på postkontoret och laddar ner eventuella mail. Den delar upp varje mail i delar som skall lagras i databasens olika kolumner: namn, ämne, datum, email adress och text. Den kontaktar därefter databasen och hämtar det högsta id-numret som finns där och ökar det med ett, och skriver sedan till databasen. Efter detta raderar den e-målet från Mindpools postkontor. Detta pågår tills alla mail är lästa, skrivna till databasen och slutligen raderade från postkontoret.

Jag har nu utförligt beskrivit Mindpools konstruktion enligt arkitektur, schematiserad användning och dess gränssnitt mot användaren. Filosofin med Mindpool beskrevs också, att den skiljer sig från diskussionsforum och att den också avviker från vanliga EBS mjukvaror. Jag kommer nedan redovisa resultatet från huvudstudien.

6. Resultat huvudstudien

Av de åtta respondenterna var det endast fem stycken som hade använt Mindpool praktiskt dvs. tittat på den. Av dessa fem var det endast två stycken som hade skrivit in ett inlägg. Ingen hade skrivit någon kommentar. De tre som inte hade använt applikationen motiverade det med att de inte hade tid: *"Det har liksom inte blivit av. Gör man det inte med en gång så blir det inte av"* var en av ursäkterna jag hörde. Trots att jag skickade ut två informations-email och hade bokat den här intervjun hade de inte brytt sig om att testa Mindpool. Det förbryllade mig lite och jag fick till svar att: *"Det är lite som med fax, man vill inte vara först med att använda den."* För att intervjun skulle kunna genomföras beskrev jag i stället Mindpool utförligt.

6.1 Åsikter om Mindpool

På frågan om Mindpool kommer att användas eller ej, trodde hälften d v s fem stycken att den skulle komma att användas om vissa åtgärder vidtogs. För att Mindpool skall användas krävs annonsering, sa några: *"Det är viktigt att få ut information om att den finns"* och *"Det gäller bara att den marknadsförs så att man vet att den finns"*. Dock skulle antagligen inte alla komma att använda den: *"Även om 50 000 personer får reda på att den finns så kommer inte 50 000 att använda den"*. Det fanns även de som trodde att marknadsföring inte skulle var tillräckligt för att sälja in Mindpool. Det beror ju också på hur den används tyckte en del *"Risken finns att dönicar "tummrullare" trycker ut de seriösa användarna."* För att minska detta uttryckte en respondent ett behov av att Mindpool borde ha en administratör av sidan: *"Det borde finnas någon som ser till att det är ordning och seriöst"* Respondenten föreslog även att administratören borde inneha en roll av responsgivare och se till att idéerna tas till vara *"Kanske en person som agerar lite detektiv och föra det någonstans i organisationen där det skulle kunna hända något med det."*

6.2 Andra användningsområden

Jag fick en rad olika förslag av praktisk karaktär över vad Mindpool skulle kunna användas till förutom kreativt hjälpmedel. Någon tyckte att det kunde användas som verktyg för projektgrupper, *"om man bryter ner den lite och använder den i projektform så är den ett jättebra verktyg att använda och lägga ut viktig information på"*. Det var flera som tyckte att Mindpool kunde var bra för informations spridning fast då i avseende att ställa frågor, *"man ställer en fråga till hela Volvo och det är bara de som är intresserade som svarar"*. En respondent tyckte att Mindpool kunde var bra i nätverksbyggande syfte, de personer som kommenterar en idé bildar på sätt och vis ett kontaktnät, *"Man skulle få ett kontaktnät om man hade använt den väldigt mycket"*.

6.3 Brister med Mindpool

Flera respondenter klagade över att Mindpool inte visar de kommentarer som skickas till förslagsställaren. De tyckte att det hade varit av intresse att se dessa: *"Det hade varit käckt om man hade kunnat se svaren"* och *"Det skulle vara trevligt att se kommentarerna"*. Vissa

respondenter tyckte även att Mindpool saknade någon röd tråd bland idéerna, dessutom tyckte flera att det var jobbigt att läsa när man bara ser fem idéer i taget: *"Hur hittar man?.. Vad har man då för skäl att gå in och titta där"*. Flera respondenter föreslog att man skulle bygga till en sökmotor till Mindpool, så att man kan hitta det man söker efter, eller att det i varje fall borde finnas olika kategorier av ämnen som man kan leta inom: *"att man inte kan välja kategori är dåligt"*, *"Det är svårt att hitta, man är bara intresserad av att läsa om sin verksamhet"* och *"Det vore bra att kunna söka. Det kanske finns ett inlägg längst ner som är bra"*.

6.4 Användning av Mindpool

Tanken med Mindpool är inte att man snabbt skall finna lösningen på ett problem. Det var flera respondenter som reagerade över detta. Några tyckte till och med att det inte finns någon användning för Mindpool i deras arbete, eftersom arbetsbelastningen är så hård, *"Jag hinner inte, jag tycker att jag hittar svar på frågor på lättare sätt då"* och *"jag har rätt mycket att göra. Jag är egentligen ute väldigt lite på webben och då för att hitta något jag söker efter"*. Det finns flera exempel på respondenter som tyckte liknande, att arbetsbelastningen är för hård. Det var till och med en respondent som uttryckte att belastningen vara så hård att han inte säger sina idéer. *"Min chef har märkt att jag har idéer men att jag inte säger något. För om jag säger något får jag mer att göra, belöningen för väl utfört arbete är mer arbete"*. Alla respondenter uttryckte att arbetsbelastningen är hård och att Mindpool inte skall bidra till att minska den. En respondent trodde sig inte ha något behov av Mindpool *"Den kanske passar andra, men inte mig"*.

6.5 Behov av Mindpool på Volvo IT

Vid en längre användning av Mindpool trodde dock alla respondenterna att den skulle ge positiva effekter. De flesta tyckte att Mindpool kunde vara bra: *"Enbart positivt tror jag, får du bara igång den och det blev lite fart då skulle det bara vara positivt"*, *"Det är en bra grej. Det är bra att veta att den finns"* och *"Det är en jättebra början."*

Någon tyckte att Mindpool var ett bra sätt att förmedla information på: *"Snabbt och lätt att få ut åsikter och andra kan suga åt sig det och vidareutveckla dem"*. De flesta tyckte att den var bra för att få ut åsikter och att få respons på frågor inom Volvo: *"Om den används av många så är det ju positivt, då får man mycket feedback"* och *"Mindpool vänder sig till hela Volvo och så kan man ju få feedback"*. Det var några som påpekade att Mindpool är bra för att den erbjuder anonymitet: *"Folk är rädda att man skrattar eller förlöjligar ens idéer. Den är bra, så den behövs"*

6.6 Förslagsverksamheten

Jag ställde en inledande fråga om hur man skulle kunna förbättra förslagsverksamheten. Det vanligaste svaret på denna fråga var att de inte kände till FV och därför inte kunde eller ville uttala sig, *"Jag har inte någon erfarenhet av hur Förslagsverksamheten arbetar så jag vet inte om vad man kan göra."* De flesta av respondenterna tyckte att mer information vore lämpligt *"Informationen är dålig – dålig upplysning. Mer kontinuerlig uppdatering vore bra. Bättre offentliggörande av godkända förslag"* Genom att upplysa om FV:s verksamhet skulle

fler bli medvetna om att den fanns. Några tyckte att FV skulle synas mera och utnyttja andra grepp, *”Den borde synas på fler ställen. Den senaste veckans bästa idéer eller nåt vore ett bra sätt.”* Det fanns även en respondent som tyckte att mer belöning vore ett lämpligt sätt att förbättra FV: *”Mer belöning kanske ”*. Det fanns både kritiska röster och positiva röster om FV. Några tyckte att FV var omodernt och några att det var en bra grundtanke trots allt, *”Idéen med förslagsverksamheten är ju jättebra.”*.

6.7 Förslagsverksamheten och Mindpool

Några respondenter uppfattade Mindpool som konkurrent till förslagsverksamheten *”De är lite konkurrerande till varandra”*. De såg då heller inget syfte att skriva idéer i Mindpool när man i stället kan skicka in dem till FV och kanske till och med få en belöning, *”Har du kommit på en bra idé, vad är det då som gör att du lägger den där, i stället för hos FV? Där kan du få belöning och där vet du att du får ett svar.”* De flesta tyckte dock att Mindpool på något sätt kunde bidra till att förbättra FV kanske genom att öka antalet inlämnade förslag eller FV:s marknadsföring. Vanligast var att en länk från Mindpool till FV skulle bidra, *”En snabb länk till hur du lägger in förslag vore bra”*. En respondent tyckte att man kunde ta idéer i Mindpool och skicka dem som förslag i stället *”Du kan ju gå in och läsa i Mindpool och få ytterligare idéer eller stjäla idéer och sedan lämna dem till förslagsverksamheten”*. Andra tyckte att Mindpool var ett bra förstadium till FV *”Det kan vara ett bra första steg. Det är ju inte så många som har självförtroende...”*. En respondent föreslog att man genom Mindpool kunde hjälpa en förslagsställare att konstruera sin idé bättre i språkligt hänseende, *”Man skulle kunna hjälpa till med språket. Det är ju där folk har problem och det bli ju lättare för förslagsverksamheten om de får all information de behöver också.”* Samma respondent kom med ett förslag om att en programvara för att ta idéer från Mindpool och skicka dem vidare automatiskt till FV, *”Man skulle till och med kunna fixa en applikation som skickar in Mindpoolförslag till förslagsverksamheten och skriver ut idéerna”*.

Jag har nu beskrivit huvudstudien och använt mig av många citat, för att ge ett realistiskt intryck. Jag har här tagit upp både positiva och negativa åsikter som respondenterna hade och jag har inte lämnat någon åsikt ute. Jag skall nu gå vidare från resultatet av förstudien och huvudstudien till att diskutera vad som har framkommit.

7. Diskussion

Jag kommer här med utgångspunkt från resultatet i förstudien, huvudstudien och delvis teori kapitlet att diskutera kring denna studies syfte, hur uppfattar användarna en webbaserad EBS och kommer den att användas? Jag avslutar diskussionen med en kort sammanfattning under rubriken slutsats.

7.1 Användning av Mindpool

För att Mindpool skall användas krävs det att den fyller någon funktion. Jag har under förstudien och huvudstudien fått flera förslag på vad det skulle kunna vara, dock inte inom området att förbättra kreativiteten. Mindpool har trots detta både en teoretisk och praktisk relevans.

I teori delen visade tabell 2. schematiskt de olika fördelar som de andra teknikerna har. Här fick t.ex. anonym EBS +1 poäng och nominal +1 poäng vid summering av teknikernas produktions för och nackdelar. Mindpool består av delar från både nominal och elektronisk brainstorming. Den har precis som nominal brainstorming ingen interaktion mellan användarna. Den har också nominal brainstormings fördelar men inte dess nackdelar. Flera användare kan lägga in samma förslag, ideredundans kan då ske men inte idétorka, då det i Mindpool sker stimulans genom att tidigare idéer finns på webbsidan. Stimulans medför att korsbefrukning kan ske. Det är detta som utgör Mindpools likhet med EBS. Att den är datoriserad och att viss interaktion kan uppnås genom kommentar till förslagsställaren hör också till Mindpools EBS del. Vid en återknytning enligt schematiseringen i teoridelen får Mindpool de fördelar som EBS tekniken har men inte dess nackdelar som evaluation apprehension, production blocking eller free-riding. Det beror bland annat på att användarna av Mindpool är anonyma, att forumet är asynkront och att det inte existerar något problem, endast stimulans. Således får Mindpool enligt tabellens sätt att räkna en slutsumma på + 4.⁶⁶ Att Mindpool med sitt höga slutresultat och med sin mix av nominal och EBS blir intressant i teoretisk synvinkel gör att dess praktiska resultat också blir intressant. Det kan i och för sig ifrågasättas om Mindpool genom att inte ha någon problemformulering att utgå ifrån eller en ordförande som tar hand om förslagen, egentligen ligger inom ramen för vad som kallas för brainstorming. Brainstormings kärnsyfte är att utbyta idéer och korsbefrukta varandra, detta uppfyller Mindpool och kan därför mycket väl inrutas i gruppen.

På organisationsnivå är värdet av en applikation som Mindpool stort. Förutom att den kan höja kreativiteten så kräver den, till skillnad från vanliga EBS-verktyg, inte specialdesignade rum eller särskilda mjukvaror. Det gör att Mindpool blir intressant även ur kostnadssynpunkt.

Den praktiska användningen av Mindpool på individnivå har dock inte varit lika lätt att tyda. De flesta av respondenterna trodde att Mindpool skulle komma att användas, det krävs bara att den marknadsförs ordentligt, sa några. Det slog mig då att den kanske inte alls skulle komma att användas, även om applikationen uppfattas som funktionell ur en teoretisk synvinkel.

Ett problem som återkom i intervjuerna var att ingen tycks vilja använda Mindpool eller i varje fall vara först. Det har förbryllat mig. Först valde jag att kalla detta för faxsyndromet, d v s vem vill ensam använda en fax. Den som först köpte en fax kan närmast uppfattas som korkad

⁶⁶ Stenmark, D. "Company-wide brainstorming: Next generation suggestion systems?"

eftersom det inte finns någon att faxa till. En funktionell användning kräver någon att kommunicera med. I Mindpools sammanhang tycker jag inte att det stämmer in, eftersom vem som helst kan gå i och se på alla idéer men behöver för den skull inte skicka en egen idé eller svara en förslagsställare. Den som är först in med en idé till Mindpool, har ju då inte heller något att förlora på att lägga in sitt förslag, oberoende av om det synbart finns andra förslagsställare eller ej. Förslagsställaren kan ju i stället få många svarsmeddelanden från användare som är intresserad av utveckla och diskutera idéen vidare.

Av de tillfrågade som hade testat Mindpool, uttryckte ingen explicit att han/hon fortsättningsvis kommer att använda Mindpool, vilket först tycktes tala för att det inte existerade något behov. Den motivering jag fick var att den i alla fall inte täckte behovet eller att den var en bra start, men inte tillräckligt. Då jag istället formulerade om frågan mer allmänt, tyckte dock flera att behov verkligen existerade. Några menade då att det absolut fanns en användning för en applikation som Mindpool, vilket var litet motsägelsefullt. Det kanske inte är så lätt att avgöra Mindpools verkliga behov och det första negativa omdömet kanske berodde av att personerna i fråga hade litet svårt att konkret se sig själva använda Mindpool, behovet av idégenerering fanns dock. Förhoppningsvis kommer även dessa personer ryckas med, om Mindpool lyckas bli det idéforum den är tänkt att vara. Jag tror att det är flera faktorer som spelar in för att den verkligen skall bli det. Då man går efter respondenternas linje existerar inget behov på individnivå, men om man marknadsför Mindpool ordentligt och får större antal användare tror jag att några av respondenterna skulle ändra åsikt, finna att det också för dem finns ett behov. Det krävs också att man inom organisation lyfter fram applikationen som bra att använda och att man högre upp i hierarkin godkänner eller förordar Mindpool som kreativt verktyg.

7.2 Effekterna av Mindpool

Vad skulle egentligen effekterna av en längre tids användning av Mindpool kunna bli? De flesta respondenterna svarade att de trodde att den skulle medföra positiva effekter på organisationen. Tanken med Mindpool är att förbättra kreativiteten. När den ännu inte används och de tänkta användarna i flera fall dessutom hade missuppfattat dess egentliga syfte är det naturligtvis svårt att greppa effekterna den skulle kunna ge. Jag kan därmed endast spekulera i vad Mindpool skulle kunna ge för effekter. Enligt respondenterna krävs det stimulans, avslappnad miljö och roligt arbete för att vara kreativ. Det är i huvudsak organisationens uppgift att se till detta. De flesta respondenterna tyckte tyvärr att de var stressade, men de tyckte dock att de i stort trivdes med sitt arbete. Någon uttalade att Volvo IT inte är en kreativ organisation, det kan inte Mindpool göra något åt. Grunden måste läggas inom organisation, då främst av ledningen genom att lätta arbetsbördan. Däremot kan Mindpool ge stimulans, till att börja med. Några av respondenterna tyckte att det som stimulerar kreativiteten är stimulans från människor: samtal i lunchrummet, på konferenser eller i projektgruppen. Jag tolkar det enligt följande: I interaktionen mellan människor föds kreativitet. Det är här som Mindpool kan ge effekt. Den kan ge de anställda ytterligare en möjlighet till interaktion i syfte att odla kreativiteten. Jag menar även att Mindpool faktiskt kan göra arbetet litet roligare. Vid en ökad användning kan man kanske se Mindpool som en strukturerad förlängning av fikarummet. Alla idéer som där genereras kommer inte att vara seriösa, särskilt eftersom man är anonym, vilket nog kan orsaka en viss munterhet och i utbytet av "lustigheter" så kan nog en och annan användbar idé genereras. Mindpool bygger ju på att idéer skall utbytas fritt. Att avbryta arbetet för en av ledningen auktoriserad "lekpaus" kan även medföra att den regelbundne användaren känner sig litet mer avslappnad i arbetet.

Kreativitet kräver tankeförflyttning i sidled, enligt De Bono. Mindpool är som ett klotterplank. Det som står där kommer att ge associationer d v s tankeförflyttning i sidled. Risken finns dock att Mindpool inte ger någon effekt alls, det beror helt och hållet på hur användarna använder den och vilken karaktär inläggen får. Om inläggen tenderar att bli alltför oseriösa riskerar det att ”trycka ut” de seriösa användarna.

7.3 Kritik

Respondenterna riktade en hel del kritik mot Mindpool. Det rörde sig bland annat om att Mindpool inte är sökbar eller att den inte visar kommentarer. Jag tycker att detta tyder på att de har missuppfattat Mindpool eller att de är alltför vana vid en annan struktur från diskussions- eller chat-forum . Ungefär hälften av respondentgruppen beskrev kreativitet som liktydigt med problemlösning. De tyckte då följdaktligen inte heller att Mindpool var ett användbart forum och inte heller särskilt kreativitetsgynnande. Vad de i stället efterfrågar är ett forum där man snabbt och lätt kan få svar på en fråga. Jag fick också en rad andra förslag på hur Mindpool skulle kunna användas vilket visar på det något snedvridna synsättet. Några respondenter föreslog att Mindpool istället kunde användas till t.ex. informationskanal, nätverksbygge eller projektverktyg. Jag kan i och för sig förstå denna uppfattning, men då applikationen är tänkt och designad för att gynna kreativiteten *i allmänhet* och studien i sig bygger på ett delvis annat kreativitetsbegrepp än problemlösning, var respondenternas uppfattning något nedslående. Kritiken bör i och för sig tas på allvar då den inte borgar för en vidare användning av Mindpool.

7.4 Förslagsverksamheten

Under studiens gång intresserade jag mig perifert för förslagsverksamheten. Respondenterna riktade stor kritik mot dess verksamhet. Egentligen hade bara några av dessa erfarenhet från FV, men de antog ändå att den fungerar dåligt. I inledningen av studien (se avsnitt 1.1) beskrev jag de problem som verksamheten i många fall kritiserar för. Det största problemet på Volvo IT verkar vara att det är så få som 10% av de anställda som lämnar förslag. Det kan bero på att Volvo IT:s anställda till stor del är tjänstemän, vilka traditionellt sett brukar lämna in färre förslag än de som är anställda inom produktion.

Jag fick däremot inget medhåll från respondenterna för den övriga kritiken som är vanlig när det gäller FV (se avsnitt 1.1). Respondenterna riktade i stället annan kritik mot FV. Mestadels rörde det sig om att FV inte informerar eller marknadsför sig tillräckligt. Några respondenter trodde att de inte fick lämna förslag på eget arbete. Några respondenter tyckte att det kändes för seriöst att lämna förslag. Dessa brister skulle genom ytterligare information från FV:s sida kunna råda bot på en del av problemen. Någon respondent föreslog att man varje vecka skulle utse veckans idé och publicera den i interntidningen, vilket vore förnuftigt då man genom detta både marknadsför FV samt visar hur verksamheten hanteras. Ytterligare någon betonade att sedan man tog bort förslagslådan har man glömt av FV.

Jag skulle därför vilja föreslå att man sätter upp förslagslådan igen, det skulle i alla fall verka som en viktig symbol på att FV existerar. Tidigare fanns det en låda bredvid stämpelkockan vilket innebär att man i alla fall två gånger om dagen påmindes om att man kunde ge förslag. I dag sker ingen daglig kontakt med någon av FV:s symboler. Då förslagslådan har bytts ut mot

en email låda. IT står för enkelhet och snabbhet men för FV:s del tror jag att det hittills endast har inneburit nackdelar genom minskat antal förslag.

En annan respondent föreslog i förstudien att man skulle inrätta en parallell förslagsverksamhet där man likt ”uppfinnare Jockes gäng” kunde ”knäcka” idéer. Mindpool kan sägas utgöra detta, kanske inte i detalj men alla kan med sina idéer bidra till att utveckla verksamheten.

7.5 FV och Mindpool, konkurrens

Jag såg aldrig Mindpool som en konkurrent till förslagsverksamheten. Det gjorde däremot några av respondenterna. De menade att Mindpool skulle få idéer som i stället borde skickats i väg som förslag till FV. Det förvånade mig eftersom jag närmast hade föreställt mig det omvända. Tanken med Mindpool är ju att den skall leda till mer idéer som i sin tur vidareutvecklas, för att i bästa tänkbara form sedan skicka de färdigutvecklade förslagen till förslagsverksamheten och att där godkännas och implementeras.

Vissa respondenter såg överhuvudtaget inte syftet med att skicka in sina idéer till Mindpool i stället för till FV. Hos förslagsverksamheten får man garanterat respons och en möjlighet till att få belöning, vilket inte Mindpool erbjuder. Det stämmer att Mindpool varken ger belöning eller garanterar att användaren får respons och Mindpool kan heller inte garantera att användaren får idéer vid ett besök, men möjligheten finns. Dessutom måste tröskeln att skicka in till Mindpool vara mycket lägre – kontentan är många flera förslag som kan vidareutvecklas av många fler. Ytterligare en missuppfattning verkar råda, Mindpool är inte ämnat till att skriva in färdigutvecklade förslag, vilket många tycks tro, utan syftet är ju brainstorming.

Redan färdigutvecklade förslag skall naturligtvis först skickas till FV för registrering och därefter eventuellt avslag, men det är en stor fördel om de senare skickas till Mindpool för inspiration, istället för FV:s arkiv. Det är ju också möjligt för FV att regelbundet läsa inskickade idéer i Mindpool och där göra om de bästa idéerna till formella förslag.

7.6 FV och Mindpool, synergier

Respondenterna gav en rad förslag på hur man kunde förbättra Mindpool så att det också skulle bidra till att förbättra FV. Det mest innovativa förslag jag fick på detta område var ett förslag om hur man skulle konstruera ett program som automatiskt lägger in alla Mindpool idéerna till förslagslådan. Det går troligtvis inte eftersom det skulle bli alltför komplicerat och dessutom är det inte tanken bakom Mindpool. Däremot skulle man kunna ta delar av denna idé och konstruera en hemsida för Volvo IT:s förslagsverksamhet där man sedan kan skriva in sin idé direkt via webben. Här skulle Mindpool kunna bistå med en länk till sidan. Idag finns det emellertid ingen hemsida för Volvo IT:s förslagsverksamhet. Förslagsverksamheten skulle kunna bidra till Mindpools verksamhet genom att alla förslag, godkända som underkända, direkt skulle kunna läggas in i Mindpool. Det skulle leda till att både säkerställa så att forumet förblev seriöst och framförallt till att klotterplanket fylls med stimulerande idéer, vilket i slutändan antagligen skulle leda till fler förslag till FV.

7.7 Kan man förbättra kreativitet med Mindpool?

Det är inte lätt att svara på den frågan utifrån respondenternas åsikter. Ovan diskuterades oviljan att använda Mindpool då den inte passar respondenternas syften. Trots detta anser några att Mindpool vid en längre användning och bättre marknadsföring skulle kunna bidra till att öka kreativiteten. Mindpool erbjuder anonymitet det skulle enligt en respondent minska rädslan och öka självförtroendet, evaluation apprehension. En annan respondent såg enbart positiva effekter med Mindpool och trodde att den skulle ge effekter efter viss tid genom att öka kreativiteten. Den tidigare teoretiska sammanställningen av brainstormingens produktionsfördelar och nackdelar, tyder på att Mindpool skulle ge positiv effekt, men från respondenterna får jag inte samma stöd. Jag kan därför inte säga något slutgiltigt om Mindpools kreativa effekter.

7.8 Skillnader

Respondenterna hade på en rad punkter andra åsikter om kreativitet och Mindpool än vad grundförutsättningarna för denna studie hade förutsatt. Jag sammanfattar dessa i punktform nedan:

Skillnader i synen på kreativitetsbegreppet.

Skillnader i synen på Mindpools användning.

Skillnader i synen på Mindpool konkurrent / icke konkurrent till FV.

Skillnader i synen på Mindpools effekt på kreativitet.

8. Slutsats

Här kommer jag att kort besvara studiens fråga: Hur uppfattar användarna införandet av en webbaserad EBS applikation?

Användarna var positivt inställda till initiativet med applikationen, de var däremot osäkra på om det fanns ett behov av den då deras behov var av annan karaktär.

De flesta användarna såg på kreativitet som snarlik med problemlösning. Då applikationen inte är designad för att lösa problem utan att väcka tankar och att få idéer, såg användarna inte någon större nytta med den.

Jag föreslår därför att användarna förbereds för användning av applikationen enligt dess syfte på följande sätt:

- Användarna bör få veta syftet med applikationen och hur den används så att de bättre förstår syftet och vad den kan tillföra organisationen.
- Organisationen bör lyfta fram applikationen och integrera den med befintligt förslagsverksamhet. Det skulle ge applikationen både högre användning och antagligen även öka antalet inlämnade förslag till förslagsverksamheten.
- Användarnas arbetsbelastning bör minskas så att man kan ta sig tid till att använda applikationen. Det skulle leda till att kreativiteten förbättrades och kanske även organisationen.

9. Fortsatt forskning

Under studien framkom att Mindpool kan användas till andra områden än endast att öka kreativiteten: nätverksbyggare, projektverktyg och informationskanal. Det vore intressant att i en vidare studie undersöka hur dessa behov kan täckas och vilka effekter de skulle få på organisationen.

I en ytterligare studie vore det också av intresse att undersöka Mindpools effekter efter att den har används under en längre period på 1-2 år. De loggfiler som Mindpool genererar i samband med användning skulle ge svar på detta.

10. Litteraturförteckning

Böcker

Alvesson M & Sköldbberg K., 1994. ”*tolkning och reflektion*” – *vetenskapsfilosofi och kvalitativ metod*. Lund: Studentlitteratur.

Arbnor, I. Bjerke, B., 1994., *Företagsekonomisk metodlära*, Lund: Studentlitteratur. Andra upplagan.

De Bono, E., 1977. *Lateral thinking: a textbook of creativity*. Harmondsworth: Penguin.

De Bono E., 1993 *Serious creativity : using the power of lateral thinking to create new ideas*. London: HarperCollins

Drucker, P.F., 1985. *Innovation and Entrepreneurship: Practice and Principles*. Great Britain: Butterworth-Heinemann (2 Rev. ed.)

Ekvall, G., 1972. *Kreativitet på verkstadsgolvet om förslagsställare och förslagsverksamhet*. Stockholm: Pettersons Bokbinderi AB.

Ekvall, G., 1984. *Kreativitet på bredden en bok om förslagsverksamhet*. Simrishamn: LAVI.

Ekvall, G., 1995 *Idéer, Ledarskap och Lärande: nya former av förslagsverksamhet i företag och förvaltning*. Stockholm: Industrilitteratur.

Homer, A., Sussman, D., 1998. *MTS MSMQ – with VB and ASP professional.*, Birgmingham: Published by wrox press.

Johansson Lindfors, M., 1993. *Att utveckla kunskap*. Lund: Studentlitteratur.

Osborn, A. F., 1953. *Applied Imagination*. New York: Scribner´s

Svenning,C., 1996. *Metodboken*. Lorentz förlag 1:a upplagan.

Svenska akademins ordlista över svenska språket. 1998. Norge: ATI

Tayler.J.W., 1967. *Hur man skapar nya idéer*. red: Klass Backman., Bo Hagskog. Stockholm: 2:a upplagan

Vedin. B., 1999. *IT – Sverige en vision*. Stockholm: Studentlitteratur. Nykopia Tryck AB.

Wallén. G., 1996. *vetenskaps teori och forskningsmetodik*. Lund: Studentlitteratur.

Artiklar

Alveson M, *Om kunskapsintressen*. Företagsekonomiska institutionen, Stockholms universitet. (ej publ)

- Davison, R.M. 1995 A Survey of Group Support Systems: Technology and Operations, Working Paper 95/02, Dept of Information Systems, City University of Hong Kong.
- Dennis, A.R, Valacich, J.S., Carte, T.A., Garfield, M.J., Haley, B.J., Aronson, J.E., 1997. Research report: The effectiveness of Multiple Dialogues in Electronic brainstorming. *Info.systems research.* 8. 203-211.
- Dennis, A.R., Valacich, J.S., Connolly, T., Wynne, B.E., 1996. Process structuring in electronic brainstorming. *Info.systems research.* 7. 268-278.
- Diehl, M. and Stoebe, W. 1987. Productivity loss in brainstorming groups: Toward the solution of a riddle. *J.personality and Soc.Psych.* 53. 497-509
- Gallupe, R.B., Bastianutti, L.M., Cooper, W.H. 1991. Unblockning brainstorming *Journal of applied psychology.* 76. 137-142.
- Johansson, I. 1996-12-05. Fler förslag utan låda. Intervju med Ekvall, G. *Ny teknik*
- Johansson, Y. 1998-10-02. Idélaboratoriet. *Finans tidningen.*
- Kramrer, J. Offner, K. Winter, J., 1996. The effects of facilitation, recording, and pauses on group brainstorming. *Small group research.* 27. 283-299.
- Mullen, B., Johnson, E., Salas. 1991. Productivity loss in brainstorming groups: A meta-analytic integration. *Basic and Appl.Soc.Psych.* 12. 3-23.
- Norén, L., 1990. *Fallstudiens trovärdighet.* FE-rapport 1990 –305, Handelshögskolan vid Göteborgsuniversitet, företagsekonomiska institutionen
- Nummaker, J.F., Briggs, R.O., Mittleman, D.D. 1995. Electronic meeting systems: Ten years of lessons learned., *Groupware: Thechnology and application. Prentic Hall.*
- Pinsonneault, A., Barki, H., Gallupe, R.B., Hoppen, N., 1999. Electronic brainstorming: The illusion of productivity. *Info.systems research.* 10. 110-133.
- Stenhammar Arnberg, C. 1999-01-25. Hjärnan kapitalet. *Veckans affärer.*
- Stenmark, D., 1999. Asynchronous brainstorming: A web application for creativity. In *Proceedings of WebNet'99, AACE Press: Honolulu.*
- Stenmark, D., 2000. Company-wide brainstorming: Next generation suggestion systems?, to appear in *proceedings of IRIS-23, Uddevalla, Sweden.*
- Taylor, D.W., Berry, P.C. and Block, C.H., 1958. Does Group Participation When Using Brainstorming Facilitate or Inhibit Creative Thinking?, *Administrative Science Quarterly*, 3, 23-47.

Radio program

Filosofiska rummet Fredag 14 januari kl. 21.03, repris söndag 16 januari kl. 17.00
Kreativitet - bara ett modeord? Medverkande Ingar Brinck och Nils-Eric Sahlin samt
Gudmund Smith. Programledare Olle Hägg, Producent Joanna Rose.

Internet

<http://www.scandia.com>

11. Bilagor

11.1 Bilaga A Kravspecifikation

BrainStorm: En webbapplikation för kreativitet- Ett examensarbete på Volvo Information Technology

1999-11-26

Inledning

En hel del forskning har gjorts för att se hur elektronisk brainstorming (EBS) eventuellt kan förbättra och öka kreativiteten hos en grupp. De flesta resultat pekar på att EBS inte ger den önskade förbättringen. Så gott som alla studier har dock inriktat sig på relativt små grupper som dessutom varit samlade i samma lokal vid samma tidpunkt. I en stor organisation kan det många gånger vara svårt för människor att samlas fysiskt. Däremot erbjuder intranet och liknande kommunikationsmedel en möjlighet till virtuella möten. Detta öppnar möjligheten att utföra asynkron EBS, dvs tillåta den kreativa sessionen att pågå över längre tid och utan att alla är närvarande samtidigt. Detta har inte studerats tidigare.

Uppgift

Uppgiften kan logiskt delas upp i fyra moment, nämligen förundersökning, implementation, upp-följning samt rapportering.

Moment 1 - Förundersökning

Uppgiften för en student blir att genom en litteratursökning först bygga en teoretisk grund och skaffa sig en förståelse för tidigare forskningsansatser inom ämnena (elektronisk) brainstorming, kreativitet och intressanta närliggande områden som tex kognitionsforskning, (grupp-)psykologi samt Computer-Supported Co-operative Work (CSCW). Osborns grundprinciper för brainstorming bör beaktas, liksom De Bonos teorier angående lateralt tänkande.

En kortare kartläggning av nuvarande metoder och attityder avseende kreativitet och förslagsverksamhet på Volvo IT bör också genomföras i denna fas.

Moment 2 - Implementation

Därefter ska en webbaserad brainstormingapplikation designas och implementeras på Volvo ITs intranet i samarbete med uppdragsgivaren. Att ta fram en detaljerad designspecifikation i samråd med uppdragsgivaren och andra intressenter från Volvo ingår i uppgiften. Nödvändiga färdigheter är därför kunskaper om systemdesign och web-baserade applikationer, god programmeringsvana samt intresse och förståelse för gränssnitts- och layoutproblematik.

Applikationen kan förstås som tre kopplade delkomponenter:

Delkomponent 1 ska, kontinuerligt eller senast var 6:e minut, kontrollera om nya e-mail kommit in till den förbestämda brevlådan, och i förekommande fall tanka ner dessa. Delkomponent 1 ska från de mottagna e-mailen separera rubrik, brödtext, datum, tid samt avsändarens e-mailadress och spara dessa i en databas. Databasen ska även innehålla fält för

sekvensnummer och svarsräknare. Delkomponent 1 kan skrivas i valfritt språk eller implementeras med hjälp av färdiga (del)produkter, freeware eller liknande.

Delkomponent 2 ska läsa ett lämpligt antal poster från databasen och från dessa dynamiskt bygga en websida. Sidan ska visa sekvensnummer, rubrik och brödtext. En svarslänk ska också finnas för att aktivera delkomponent 3. Om inte alla poster kan visas på en sida så ska posterna delas upp på lämpligt sätt och navigations-möjlighet mellan de olika sidorna tillhandahållas.

Delkomponent 3 aktiveras när någon läsare klickar på en svarslänk. Ett formulär ska då begära in e-mailadress samt text från läsaren. Dessa uppgifter ska, tillsammans med datum, tid och sekvensnummer, lagras i en databas. Delkomponent 3 ska dessutom uppdatera svarsräknaren för det kommenterade förslaget. Delkomponent 3 skickar till sist texten och svarspersonens e-mailadress till den e-mailadress som finns registrerad med det aktuella förslaget.

Eventuellt kan man låta delkomponent 2 lägga ut en symbol för de förslag som fått kommentarer eller visa antal kommentarer med en siffra.

Moment 3 – Uppföljning (efter 2 kvartalet)

Prototypen skall sedan testas och utvärderas genom både kvantitativ (statistik från loggfiler, etc.) och kvalitativ (intervjuer och observationer) analys och följande frågeställningar ska särskilt belysas:

Hur och i vilken omfattning används prototypen?

Vilka producerar respektive vilka konsumerar ideer?

Hur påverkar prototypen det befintliga förslagsarbetet?

Hur kan prototypen förändras/förbättras?

Hur kan organisationen/kulturen förändras/förbättras?

Moment 4 – Rapportering (möjligtvis kan det bli svårt att göra slutgiltig rapport om ut)

Arbetet ska resultera i två rapporter: Dels ska implementationen av prototypen dokumenteras i en systembeskrivning där det framgår hur prototypen är uppbyggd och hur den opereras. Dels ska det teoretiska bakgrundsmaterialet och analysen av prototypens användning redovisas i uppsatsform. Uppsatsen är lämpligen identisk med den som universitetet kräver för erhållande av akademiska poäng. En muntlig presentation av det slutgiltiga resultatet i lämpligt Volvo forum kommer också att krävas.

Omfattning och avgränsning

Förväntat resultat

Volvo IT förväntar sig att efter genomfört arbete ha fått en bättre förståelse för hur den kreativa processen fungerar/falerar inom Volvo, och hur införande av verktyg som Brainstorm eventuellt påverkar processen.

Volvo IT hoppas därigenom ha fått svar på frågorna som ställs under rubriken Moment 3 ovan.

Mål

Att ha implementerat en fungerande prototyp av Brainstorm.

Att ha skrivit en systembeskrivning av och handhavandemanual för ovanstående prototyp

Att ha levererat en godkänd magisteruppsats

Att ha hållit minst en muntlig redovisning i något Volvo forum

Att ha uppnått punkterna 1, 2 och 4 ovan senast 2000-03-31 och punkt 3 senast 2000-06-18

Tidplan

Uppgiften kan påbörjas omgående (november) och bör vara avslutad i slutet av första kvartalet år 2000.

11.2 Bilaga B Frågor Förstudien

Intervju frågor för medarbetare på avdelningarna den 4 januari 2000

Arbetsuppgifter

Hur arbetar du?

Vad är dina arbetsuppgifter?

Arbetar du i grupp eller enskilt?

Hur trivs du med det?

Kreativitet

Vad är kreativitet för dig?

Tänk på en kreativ person, vilka egenskaper har han /hon?

Hur får du idéer?

Tycker du att du är kreativ?

När är du som mest kreativ?

Hur löser du problem?

Förslagsverksamheten

Vet du om det finns någon förslagsverksamhet på Volvo IT?

Hur fick du kännedom om FV

Vet du hur de arbetar?

Har du skickat in något förslag till FV?

Varför då eller varför inte ?

Hur gick det, fick du någon belöning ?

Skulle du kunna tänka dig att göra det igen?

Miljön

Hur kan verksamheten förbättras?

Sker det ett utbyte av idéer?

Vem pratar du med om dina idéer?

Har du mycket att göra?

Brukar du få jobba över?

Brukar du ha kort tid på dig att färdigställa dina uppgifter

11.3 Bilaga C Frågor Huvudstudien

Huvudfrågor

Användning

Har du tittat på applikationen ?

Har du läst några inlägg?

Har du skrivit några inlägg eller skickat någon kommentar ?

Tror du att Mindpool kommer att slå ?

Mindpool

Tror du Mindpool kommer att ”slå”, dvs

Användas praktiskt i

arbetet på Volvo? Varför/varför inte?

Om du fick förändra Mindpool vad skulle du då ändra på? Varför ?

Kan man, positivt och/eller negativt, påverka kreativitet?

Varför inte/hur?

Vid en längre användning av Mindpool hur skulle det påverka kreativiteten ?

FV

Om du fick förändra FV vad skulle du då ändra på?

I dag lämnar 10% av de anställda förslag till FV hur tror du att Mindpool skulle kunna bidra till att öka den siffran ?