



Rapport från Yrkes- och miljömedicin nr 96

Utveckling av en enkel metod för skattning av kreativt beteende samt kreativt arbets- och studieklimat

Mats Eklöf

Yrkes- och miljömedicin, Göteborg

Göteborg, september 2002

ISSN 1650-4321

ISBN 91-7876-095-X

Yrkes- och miljömedicin

S:t Sigfridsgatan 85
412 66 Göteborg

Telefon

Telefax

E-post

Hemsida

031 – 343 81 98

031 – 40 97 28

yrkesmedicin@ymk.gu.se

www.ymk.gu.se

Innehållsförteckning

<i>Förord</i>	3
<i>Innehållsförteckning</i>	4
<i>Sammanfattning</i>	6
1 Inledning	8
1.1 Begreppet kreativitetsutnyttjande	8
1.2 Begreppet kreativitet.....	8
1.3 Den kreativa produkten	9
1.4 Den kreativa personen	10
1.5 Motivation och kreativitet.....	13
1.6 Den kreativa miljön.....	14
1.7 Syfte	15
2. Metod	16
2.1 Definition av kreativt beteende och domäner för sådant.....	16
2.2 Svarsformat för rapportering av kreativt beteende.....	17
2.3 Definition av kreativt klimat.....	18
2.4 Svarsformat för rapportering av kreativt klimat	19
2.5 Valideringskriterier.....	20
2.5.1 Kreativ attityd.....	20
2.5.2 Kreativt organisationsklimat.....	21
2.6 Intervjuer med respondenter.....	21
2.7 Studiegrupper och datainsamling.....	21
3. Resultat och diskussion	23
3.1 Intervjuer med studentgruppen.....	23
3.2 Kreativt beteende	24
3.3 Kreativ attityd	26
3.4 Kreativt beteende och kreativt klimat i förhållande till kön och ålder ...	26
3.5 Samband mellan kreativt beteende och kreativ attityd	27
3.6 Möjligheter till reduktion av antalet variabler inom området kreativt beteende.....	28
3.6.1 Summering.....	30
3.7 Svarsformat för självskattning av kreativt beteende.....	31
3.8 Organisationsklimat, förhållningar för kreativt beteende och utnyttjande av kreativ produktion.....	32
3.9 Organisationsklimat, kriterievariabler	35

3.10 Samband mellan organisationsklimatfaktorer och de nykonstruerade frågorna.....	35
3.11 Möjligheter till variabelreduktion	37
3.12 Två frågor för mätning av kreativt beteende respektive klimat.....	40
<i>Referenser.....</i>	42
<i>Bilaga</i>	

Förord

Vid Yrkes- och miljömedicin pågår en prospektiv studie bland unga IT-användare, i vilken effekter som kan sättas i samband med användning av olika former av informationsteknologi studeras. Förutom mer "traditionella" hälsoeffekter ingår kreativitet i det som vi intresserar oss för. Kapaciteten till kreativt skapande har setts något som kan hjälpa människor att bibehålla en god psykisk hälsa. Dessutom anses organisationers förmåga att ta tillvara denna förmåga vara en viktig faktor när det gäller att möta nya utmaningar eller att hantera gamla ingrodda problem. Misslyckanden i dessa avseenden är sannolikt även förknippade med ökad risk för hälsoproblem bland de arbetande.

Av flera skäl är det en stor utmaning att försöka mäta kreativitet. Och de krav på enkelhet som ställs av prospektiva studier med många deltagare gör denna utmaning ännu större. Den här rapporten redovisar ett försök att ta fram ett mycket enkelt instrument för mätning av kreativt beteende och utrymme för kreativitet på arbetsplatser. Ekonomiskt stöd har erhållits från forskningsrådet för arbetsliv och social vetenskap (FAS dnr 2001-03-09).

Göteborg den 15 september 2002

Mats Eklöf

Sammanfattning

Denna studie hade som syfte att utforma och kriterievalidera enkätfrågor rörande kreativt beteende och kreativt klimat på arbetsplats respektive skola. Tjugo frågor avsedda att mäta kreativt beteende respektive kreativt klimat på arbetet/i skolan konstruerades och prövades. Frågornas tänkta användningsområde begränsade starkt det antal frågor som skulle kunna komma till användning, så inriktningen var att om möjligt skapa och få en uppfattning om validiteten hos endast ett par frågor.

Tids- och andra resursbegränsningar omöjliggjorde en studie där data från en större och/eller slumpmässigt utvald studiegrupp användes. Istället användes ett s.k. bekvämlighetsurval, vilket medförde att studiegruppen innehöll oproportionerligt stor andel kvinnor samt åldersmässigt inte var representativ för den tänkta studiepopulationen. Det var emellertid endast i ett par avseenden, och då beträffande det kreativa klimatet, som samband med ålder och/eller kön konstaterades. När det däremot gällde kreativt beteende konstaterades inga samband med ålder eller kön.

Variablerna avseende kreativt beteende var snedfördelade och uppvisade begränsad spridning. Detta medverkade sannolikt till att minska sambanden mellan de nya variablerna och kriteriet (ett mått på kreativ attityd). Ytterligare en begränsning, som motiverade relativt små förhoppningar om starka samband mellan de nya variablerna och kriteriet, var det faktum att det senare måste betraktas som en klar kompromisslösning, eftersom det inte var ett mått på kreativt beteende utan på kreativ attityd. Sambanden mellan kreativt beteende och attityd har i tidigare studier visat sig vara måttliga och inte markant starkare än dem vi fann denna studie.

Svarsformatet för rapportering av kreativt beteende utgjorde ett särskilt problem. Man bör vara medveten om att vi har försökt mäta antal dagar som man ägnat åt kreativt beteende, vilket inte nödvändigtvis motsvarar mängd tid som man ägnat åt sådant. Å andra sidan hade även rapportering av mängd tid medfört tolkningsproblem, eftersom kreativ verksamhet kan pågå på omedveten nivå och manifesteras sig i form av "snilleblixar" och infall.

De nya klimatvariablerna var inte uppseendeväckande snedfördelade och uppvisade, sett mot bakgrund av att det var fråga om enkätdata, acceptabla samband med kriterievariablerna (etablerade mått på kreativt organisationsklimat).

Vi försökte med våra nykonstruerade frågor fånga in olika dimensioner av kreativt beteende respektive klimat. De faktoranalytiska resultaten antydde emellertid att frågorna i stort sett inte mätte något domänspecifikt utan mer kunde betraktas som generella indikatorer. Frågorna rörande kreativt beteende tycktes dock huvudsakligen mäta något annat än kreativ attityd. Därför framstod det som rimligt att reducera frågeantalet till två; en fråga för kreativt beteende och en för kreativt klimat. Detta tycktes inte ha allvarliga konsekvenser för validiteten, men reliabiliteten torde bli sämre och dessutom försvinner möjligheten till reliabilitetsskattning med hjälp av homogenitetsmått. Man bör hålla i minnet att studiegruppen var i minsta laget för faktoranalytiska undersökningar. Säkrare slutsatser skulle kräva större studiegrupp och möjligheter till korsvalidering på andra stickprov.

Även om vi inte fann några starka samband mellan våra nykonstruerade variabler och kriterievariablerna indikerar våra resultat att de nykonstruerade variablerna kan vara användbara som indikatorer på kreativt beteende och klimat, dock med betydande osäkerhet.

1 Inledning

1.1 Begreppet kreativitetsutnyttjande

Bakgrunden till denna rapport är frågan: Hur kan man mäta individuellt kreativitetsutnyttjande i epidemiologiska studier där datainsamlingssituationen inte medger mer omfattande instrument eller metoder som kräver särskild personal eller särskilda arrangemang? Målsättningen har varit att, utifrån en analys av kreativitetsbegreppet och en översikt över olika mätmetoder för kreativitetsmätning, utforma och kriterievalidera ett enkelt frågebatteri för mätning av kreativitetsutnyttjande. Detta begrepp har två huvuddelar: "kreativitet" och "utnyttjande", och kan tolkas som den grad i vilken den kreativa förmågan hos individen utnyttjas. Alla tillgängliga metoder för kreativitetsmätning kan endast mäta kreativiteten som förmåga indirekt, genom att individen i mätsituationen måste utnyttja sin kreativitet för att lösa problem eller svara på frågor om hur denna förmåga utnyttjas. I praktiken går det alltså inte att skilja mellan den kreativa förmågan och dess utnyttjande. Kreativitetsutnyttjande skulle då kunna omformuleras som "kreativt beteende (tanke eller handling) i en viss eller vissa situationer". Uppgiften blir då att definiera kreativt beteende och att bestämma vilka situationer som är intressanta att studera.

1.2 Begreppet kreativitet

Kreativitet är något som i allmänhet värderas, därför att kreativa prestationer inom konsten upplevs som berikande, därför att kreativa lösningar på praktiska och teoretiska problem är användbara och berikande och därför att kreativitet kan berika och utveckla det sociala livet. Inte desto mindre saknas en allmänt vedertagen definition av kreativitet. Begreppet kan syfta på grundläggande psykiska funktionsfaktorer i analogi med intelligens, kännetecken hos kognitiva och sociala processer samt strukturella egenskaper i en miljö. Andra aspekter av begreppet har att göra med egenskaper hos den kreativa produkten respektive den kreativa personen. Det tycks finnas flera oavgjorda frågor både när det gäller att definiera vad som utmärker en kreativ produkt och när det gäller vad som utmärker en kreativ person. Det tycks inte heller råda enighet om huruvida kreativitet som egenskap hos individen kan betraktas som en kontinuerlig egenskap, d.v.s. alla eller de flesta personer skulle kunna ha

någon grad av kreativ förmåga, eller om det handlar om en mer diskret variabel där de kreativa personerna har psyken som kvalitativt skiljer sig från övriga människors. Begreppet innovativitet är besläktat med kreativitetsbegreppet. Innovativitet kan betraktas som ett mer komplext fenomen än kreativitet på så vis att det förra begreppet syftar på kreativt skapande, förmåga att vaska fram idéer som utifrån något instrumentellt intresse är värda att gå vidare med samt att driva dem mot genomförande, till exempel genom att "sälja in" dem [1].

1.3 Den kreativa produkten

Med kreativ produkt menas här resultatet av en kreativ process. Till exempel en teori, en uppfinning, ett konstverk, ett skämt, en social aktivitet. Man har inom kreativitetsforskningen inte varit helt överens när det gäller kännetecknen hos en kreativ produkt. Ekvall [2] gjorde en översikt över diskussionen rörande hur kreativ prestation skall definieras:

Nyhet hos en idé eller produkt anses allmänt vara grundläggande för att den skall anses kreativ. Redan här uppstår problem, eftersom nyhet är något relativt. Ny för vem? En lösning är att stipulera att det räcker med att idén eller produkten skall vara ny för den som skapar den.

Originalitet. Detta kan betyda ny eller åtminstone ovanlig. Ny betyder nödvändigtvis att någonting är originellt; det finns ju inte förut. Så om originalitet läggs till en definition som redan innehåller nyhet, så bör det rimligtvis syfta på ovanlighetsaspekten.

Användbarhet. Detta kriterium är omdiskuterat. Argument för går ut på att utan detta kriterium så blir kreativitetsdefinitionen för vid, så att även rena galenskaper definieras som kreativa. Rent slumpmässig idéproduktion skulle också utan detta kriterium kunna räknas som kreativitet. En nackdel med att inkludera detta kriterium i definitionen av kreativitet är att kreativitetsbedömningar blir beroende av omgivningens uppfattningar och nytta eller estetik. Historien är full av exempel på att nytänkande och kreativitet initialt bemöts av oförstående och förakt.

Elegans. Detta är ett kriterium för att kvalitetsgradera kreativa produkter. Eleganta lösningar är smidiga, enkla, välintegrerade.

Stoffintegration. Detta syftar på den komplexitet med vilken en produkt för samman olikartade element eller idéer.

Vad som är kreativ prestation skulle alltså kunna bestämmas i förhållande till normer (för nyhet, originalitet, användbarhet, elegans respektive stoffintegration) och således vara beroende av sociala och kulturella mönster. Bedömning eller mätning av kreativitet skulle då också kräva tillgång till kvantitativa beskrivningar av sådana mönster. Alternativet vore att hävda att bedömningen måste ske av den kreativa personen själv. Någon konsensus i denna fråga tycks inte finnas.

1.4 Den kreativa personen

Kreativitet har i analogi med intelligens definierats som en grundläggande psykisk funktionsfaktor [3]. Man har då tänkt sig att denna har samband med hur individen uppfattar, värderar och hanterar sin situation. Konkreta beteenden och deras grad av kreativitet skulle vara avspeglings av denna faktor. Man har undersökt om den kreativa förmågan har olika kännetecken beroende på vilken typ av problemsituation det är fråga om. Man talar då om domänspecifik kreativitet. Man har också studerat hur sådana domänspecifika faktorer skulle kunna vara relaterade till en bakomliggande generell kreativitetsfaktor.

Instrument för kreativitetsmätning har utvecklats med utgångspunkt i idén om "divergent tänkande", vilket vanligen definieras i termer av kreativ produktion, mer konkret att kunna hitta många, originella och varierande lösningar på problem. Divergent tänkande skulle alltså vara en konkret yttring av kreativitetsfaktorn. I praktisk testning kan det gå ut på att hitta på olika sätt att använda ett förelagt föremål, till exempel en tegelsten. Man kan då få kreativitetspoäng för mängd, originalitet och variation. I princip skulle man kunna poängsätta alla dimensioner som man anser utmärker en kreativ produkt, men sådant som elegans och användbarhet blir mer subjektivt och svårt att statistiskt normera. Ett översikt över studier av sådana tests förmåga att förutsäga kreativ prestation i livet [4] konstaterade att validiteten var acceptabel (korrelation test-utfall ca .50).

Mentala faktorer är abstrakta och icke direkt observerbara företeelser. I praktiken studeras de indirekt via test och frågeformulär, som anses indikera deras närvaro. En teoretiskt enklare infallsvinkel är att försöka beskriva och hitta mönster i mer specifika mentala

stimulus, vanligen en bild, och studerar mängd och karaktär hos testpersonens rapportering av vad han tänker och föreställer sig inför de stimuli som presenteras. I denna testpersonens produktion och dess förhållande till tydligheten hos stimuli menar man sig kunna särskilja bland annat kreativitet.

De metoder för kreativitetmätning som diskuterats hittills har nackdelen att kräva teknisk utrustning, standardiserade testsituationer och utbildad personal för sin användning. Självskattning via frågeformulär vore en enklare och mer praktisk metod. Inom personlighetspsykologin har man utvecklat instrument för mätning av personlighetsfaktorer, vilka i viss utsträckning kan användas oberoende av standardiserade testsituationer. Även denna typ av tänkande bygger i grund och botten på faktorantaganden, alltså att kreativa personlighetsdrag utgör relativt stabila egenskaper hos individen, s.k. "traits". Rent praktiskt är personlighetstest enligt denna filosofi upplagda så att respondenten tar ställning till beskrivningar av beteenden, tankar, reaktioner och så vidare. Beskrivningarna liknar och skiljer sig från varandra i enlighet med den personlighetsmodell som ligger till grund för instrumentet och anses tillsammans operationalisera de bakomliggande faktorerna. Vilka beskrivningar anses då stämma in på en kreativ personlighet? Ekvall [2] nämner uthållighet och motivation, självständighet, öppenhet, tolerans eller förkärlek för osäkerhet, jag-accepterande, dominans, kontakt med de egna känslorna, inåtvändhet. En kreativ personlighet utmärks av preferens för förändring, nyhet och ovanliga lösningar. Dessa egenskaper får väl anses ha en positiv klang. Kreativ personlighet förknippas även med personlighetsdrag som kan vara negativt värderade, till exempel självupptagenhet och tankspriddhet. Man har även framfört tanken, att kreativa personer kännetecknas av en viss komplexitet och motsägelsefullhet i personligheten. Det finns studier som funnit att kreativa personer rapporterat mer psykiska besvär än kontroller[10]. Inte minst har man funnit samband mellan kreativitet och manodepressiva drag. Det finns även studier [4] som funnit samband mellan personlighetsfaktorn psykotism och kreativitet. Definitionen av psykotism innehåller flera av de uppräknade kännetecknen på kreativa personer, men tar även upp aspekter av kännetecknen som inte är positivt laddade, som social kyla och hänsynslöshet till exempel när det gäller att hävda och driva igenom idéer. Man har även jämfört kreativa personer med schizofrenipatienter och funnit likheter när det gäller sättet att bearbeta information och intryck. En sådan likhet är tendensen att bilda associationer mellan till synes

disparata begrepp och tendens att inte uppfatta situationer i enlighet med inlärd, "normala", tolkningsmönster.

En viktig fråga är nu i vilken grad kreativ personlighet har samband med kreativ prestation. Förhållandet mellan personlighetsdrag och faktiskt beteende är omdiskuterat. Försök att finna samband mellan personliga förutsättningar och kreativ produktion/beteende har gett ostabila resultat [4, 11]. Detta kan delvis förklaras utifrån att definitionerna av kreativ produkt, kreativt beteende liksom av kreativa individegenskaper/förmågor inte är entydiga.

1.5 Motivation och kreativitet

Kreativitetsforskningen har funnit att den ansträngning man lägger ner på att bearbeta ett problem har samband med den kreativa produktionen. Man har alltså funnit indikationer på motivationens betydelse för kreativiteten. Ett sätt att närma sig detta område är att utgå från begreppen inre respektive yttre motivation. Yttre motivation kommer från belöningar, uppmärksamhet och liknande. Inre motivation innebär att lusten till kreativitet finns där, oberoende av yttre förstärkning. En form av inre motivation skulle kunna uppstå genom att kreativitet kan vara ett sätt för individen att hantera inre konflikter. Man har också antagit att människor har medfödda behov av personlig utveckling och kreativitet och att dessa ligger bakom motivationen till kreativitet. Genom kreativ bearbetning kan man tänka sig positiva effekter både avseende den psykiska hälsan och när det gäller själva den kreativa produktionen. Omvänt, att hindras från kreativ verksamhet, skulle kunna ha negativa effekter på den mentala hälsan (detta har varit en utgångspunkt för forskningen kring arbetstillfredsställelse, job stimulation och liknande, och är alltså en av rötterna till begreppet psykosociala faktorer).

Den allmänna slutsatsen tycks vara, att inre motivation är en viktigare och pålitligare prediktor för kreativt beteende än yttre motivation, men att en välfungerande kombination av dessa motivationskällor torde vara det optimala [10].

1.6 *Den kreativa miljön*

Finns det en typ av miljö som främjar kreativitet hos alla individer med någon form av kreativ potential? Att det skulle vara så har ifrågasatts mot bakgrund av konstaterandet att vi människor tenderar att ha olika behov och preferenser när det gäller miljö [12]. En god miljö, hur den nu ser ut, är heller knappast vare sig tillräckigt eller nödvändigt villkor. Kreativ prestation kan utebli i den bästa miljö (problemet kan vara för svårt, till exempel) och kreativa prestationer har ägt rum i ickekreativ miljö. Man har dock identifierat miljöfaktorer eller -egenskaper som påverkar sannolikheten för kreativ prestation [12].

a) Det finns tid och resurser att ägna sig åt kreativ verksamhet och, inte minst, det finns möjligheter att ta vara på kreativa impulser och inspiration när de dyker upp. Att ständigt vara bunden av omedelbar hantering av material eller ärenden, till exempel, är knappast en sådan miljö.

b) Kreativ verksamhet värderas och uppmuntras, formellt eller informellt

c) Det finns fler kreativa personer i omgivningen

d) Det finns intressanta problem och frågeställningar som stimulerar kreativiteten

e) Det finns gott om och man delar med sig av idéer och hugskott som kan bli föremål för kreativ vidareutveckling.

Kort sagt: en kreativ miljö är en miljö där kreativitet faktiskt förekommer, där det finns möjlighet att ägna sig åt kreativ verksamhet och där kreativ verksamhet stimuleras, stöds och uppmuntras.

Omgivningens förhållande till kreativitet har bl.a. definierats i termer av kreativt klimat, i arbetslivssammanhang kreativt organisationsklimat. Klimat har definierats som återkommande mönster av beteenden, attityder och känslor som karakteriserar livet i en organisation. Organisationklimatet är summan av de individuella klimatuppfattningarna och betraktas på denna nivå som en egenskap hos organisationen [13]. Kreativt organisationsklimat präglas av öppenhet för och uppmuntran av nya idéer och initiativ och möjlighet att utöva kreativitet för förnya produkter, tjänster eller arbetsmetoder [14].

1.7 Syfte

Syften med denna studie var:

1. Att utveckla utrymmessnåla instrument för att med självskattningar mäta:
 - a. kreativt beteende i arbets- och studiesituationer
 - b. förutsättningar i arbetet eller i utbildningssituationen för kreativt beteende
2. Att studera begrepps- och kriterievaliditeten hos dessa instrument.

2. Metod

2.1 Definition av kreativt beteende och domäner för sådant

Utgående från ovanstående genomgång valde vi att definiera kreativt beteende dels i termer av divergent tänkande, dels i form av handlingar syftande till att påverka omgivningen till att intressera sig för divergenta tankeprodukter. Tanken att kreativt beteende till betydande del sker omedvetet problematiserar kreativitetmätning genom självrapportering. Man kan ju inte rapportera något som man inte är medveten om. Den praktiska slutsatsen, så länge vi inte kan studera det omedvetna, blir, att man måste anta ett starkt samband mellan omedveten och medveten kreativ verksamhet. Av metodologiska skäl exkluderades alltså kreativ verksamhet på omedveten nivå.

Divergent produktion definierades i termer av "ny eller ovanlig".

När det gällde frågan: ny eller ovanlig för vem?, valdes alternativet ny eller ovanlig för respondenten. Omgivningens uppfattning om nyhet eller ovanlighet lämnades därhän därför att detta skulle leda till problem vid självrapportering. Ingen bedömare skulle ju finnas för att utifrån någon norm värdera kreativitetshalten hos en produkt.

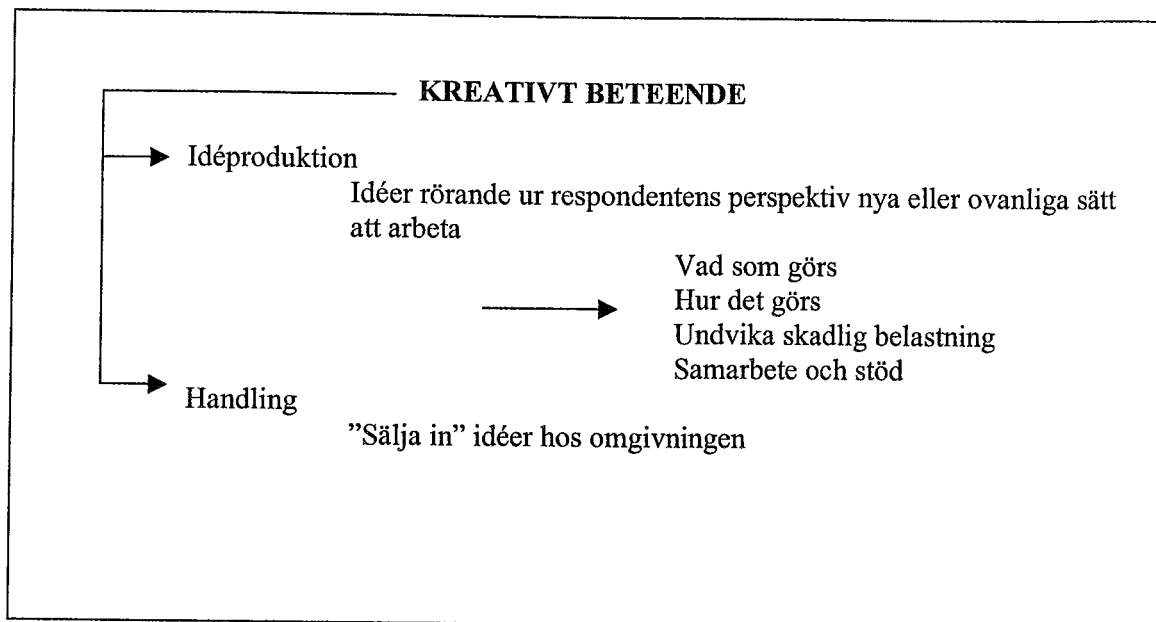
Frågan om domänspecifik kreativitet tycks inte ha något definitivt svar. James [11] använde en domänuppdelning enligt följande: a) Praktisk problemlösning, b) social problemlösning; att påverka andra samt c) konstnärlig problemlösning.

Konstnärlig kreativitet var inte i fokus för den studie i vilken detta arbete ingår.

Avseende praktisk problemlösning valdes, eftersom inriktningen var mot arbetssituationer, den vanliga begreppsmodellen för beskrivning av arbetets psykosociala dimensioner; "krav-kontroll-socialt stöd"[15] som utgångspunkt. Utifrån denna identifierades följande domäner: Hur uppgifter utförs och vad man gör. Den sociala aspekten definierades dels utifrån idéproduktion med social inriktning, dels handlande för att påverka omgivningen att intressera sig för nya eller ovanliga idéer.

Slutligen bestämde vi oss för att även betrakta arbetsbelastningen som en tänkbar inriktning för kreativt beteende, vilken möjligen krävde sin egen specifika form av kreativitet.

Resonemanget utmynnade alltså i följande struktur (figur 1):



Figur 1. Aspekter av kreativt beteende vilka studerats

Exempel på fråga och svarsformat visas nedan (Figur 2). Samtliga frågor som användes finns i bilaga.

2.2 Svarsformat för rapportering av kreativt beteende

Ett avsevärt problem rörde vilken kvantitativ dimension hos kreativt beteende som skulle studeras. Beteende utförs i tiden; man kunde därför tänka sig dimensioner som relaterade till tid, till exempel antal timmar, dagar, eller mer vaga tidsreferenser, till exempel i termer av "ofta" och dylikt. Ett problem med detta val är observationen att kreativt beteende på det psykologiska planet kan ske omedvetet, att medveten kreativ verksamhet kan ske i form av "insikter" och "snilleblixtar", som förberetts på omedveten nivå. Alternativ skulle kunna vara att be respondenterna att, utgående från en definition av kreativt beteende, skatta sig själva med avseende på mängd kreativitet eller hur kreativ man "är". Denna strategi användes av James m. fl. [11]. Vi ville emellertid anknyta vårt mått till konkreta beteenden, så trots problemen valdes en strategi baserad på tidsreferens.

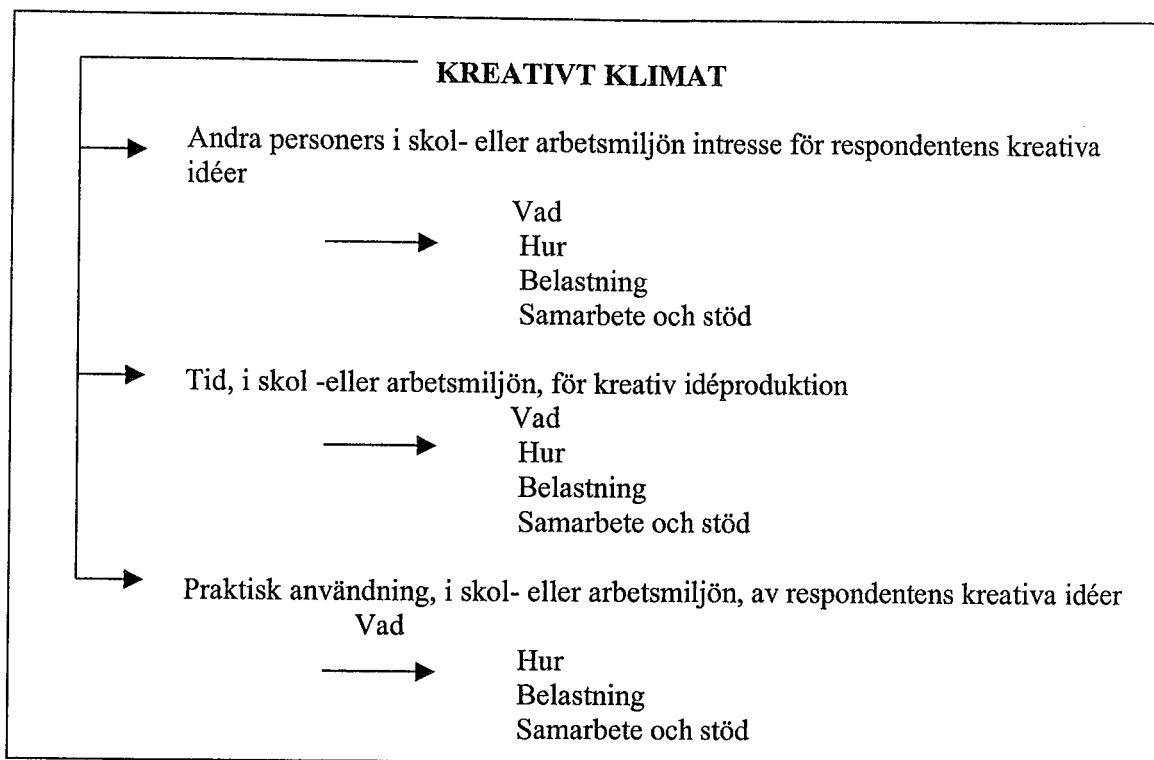
För självrapportering av eget kreativt beteende användes ett svarsformat där respondenterna fick ange hur många dagar den senaste veckan som de ägnat sig åt kreativt beteende (figur 2). En fördel med ett sådant format skulle vara dess karaktär av kvotskala. Ett problem är att formatet ger dålig information om hur lång tid man ägnat åt kreativt beteende. Det kan rentav vara så att kreativt beteende som äger rum under en enda dag kan vara mer omfattande än kreativt beteende som äger rum under sju dagar. Å andra sidan skulle man, mot bakgrund av den betydelse som individuella förutsättningar och inre motivation konstaterats ha för kreativt beteende, kunna hävda att det är troligt att antal dagar man ägnat åt kreativt beteende rimligt motsvarar även den tid man ägnat åt sådant beteende: den kreativa personen har en tendens att gärna låta sig absorberas av kreativ problemlösning.

<i>1. Hur ofta har du den senaste veckan funderat på:</i>	
<i>a) Nya eller ovanliga sätt att utföra arbetsuppgifter på din skola/arbetsplats</i>	
<i>Aldrig</i>	<input type="checkbox"/>
<i>En dag</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Två dagar</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Tre dagar</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Fyra dagar</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Fem dagar</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Sex dagar</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Sju dagar</i>	<input type="checkbox"/>

Figur 2. Exempel på fråga och svarsformat för mätning av kreativt beteende

2.3 Definition av kreativt klimat

Kreativt klimat definierades i termer av a) den grad av intresse som omgivningen ägnade kreativt beteende från respondenternas sida, b) hur mycket tid som fanns i arbets- eller skolmiljön för kreativ idéproduktion och c) i vilken grad kreativa idéer kom till praktisk användning i miljön. Strukturen var alltså (figur 3):



Figur 3. Aspekter av kreativt klimat vilka studerats

Exempel på fråga och svarsformat visas nedan (figur 4).

2.4 Svarsformat för rapportering av kreativt klimat

För självrapportering av kreativt klimat på arbetsplatsen/skolan användes ett mer konventionellt svarsformat, där respondenterna genom att välja ett av fyra alternativ tog ställning till påståenden rörande det kreativa klimatet (figur 4).

2. <i>På min nuvarande skola/ arbetsplats visar man intresse för mina idéer eller initiativ när det gäller:</i>				
	<i>Stämmer helt och hållet</i>	<i>Stämmer ganska bra</i>	<i>Stämmer inte särskilt bra</i>	<i>Stämmer inte alls</i>
a. Nya eller ovanliga sätt att utföra arbetsuppgifterna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>Jag har inte/har inte haft några sådana idéer eller tagit några sådana initiativ</i> <input type="checkbox"/>			

Figur 4. Exempel på fråga och svarsformat inom området kreativt klimat

2.5 Valideringskriterier

2.5.1 Kreativ attityd

I denna studie fanns av praktiska skäl inte möjlighet att som kriterium använda test på kreativ prestation. Vi valde därför att använda ett mått på kreativ attityd som kriterium vid valideringen av våra variabler för mätning av kreativt beteende. Detta får betraktas som en kompromisslösning i den meningen att man inte kan förvänta sig särskilt starka samband mellan beteende och attityd.

Ekvall har utvecklat ett instrument, "Förändring och stabilitet" (FS), för mätning av kreativ attityd [16] (skillnaden mellan "kreativ attityd" och "kreativ personlighet" kan sägas vara mest teoretisk, bägge begreppen mäts i praktiken vanligen på samma sätt; med självskattningsformulär vars konkreta innehåll är relativt likartat). Kreativ attityd karakteriseras av "öppenhet, nyfikenhet, tolerans mot förändring, tolerans inför oklarheter och tvetydigheter, positiv inställning till andras idéproduktion m.m." [16]. Denna definition överensstämmer relativt väl med beskrivningar av de positivare sidorna av den kreativa personligheten som redovisats ovan. FS, eller en äldre variant, korrelerade i olika normeringsgrupper mellan .14 och .35 med ett test för divergent tänkande och mellan .06 och .45 med ett alternativt test för kreativ personlighet. FS har visats kunna skilja mellan en grupp erkänt innovativa och en grupp icke-innovativa företagsledare [16].

2.5.2 Kreativt organisationsklimat

Ekvall m fl har utarbetat instrument för mätning av organisationsklimat och studerat deras (det handlar om olika långt utvecklade versioner av samma instrument) förmåga att predicera kreativ funktion hos en organisation [13, 14]. Valideringsstudier har visat att instrumentet diskriminerar mellan innovativa (som förmått förnya produkter och arbetsformer) och stagnerade (som misslyckats att förnya sig) organisationer. I en amerikansk studie [14] lät man studenter med användande av det här aktuella instrumentet skatta organisationsklimatet i den minst respektive mest kreativa miljö som studenterna erfarit. Resultatet visade att studenterna gjorde klimatbedömningar med lika stor variation mellan "bästa" och "sämsta" klimat som den som redovisas i normeringsdata för instrumentet [14]. Man kan alltså dra slutsatsen att instrumentet bör vara användbart i studentgrupper. Instrumentet består i sin helhet av 10 delskalor. Ekvall fann [13] att delskalorna "idéstöd" (idéer stöds och uppmuntras), "debatt/månfald" (olikheter i idéer och åsikter förekommer öppet och kan hanteras), "risktagande" (beredskap att handla även på osäkra grunder) och "idétid" (tidsutrymme för idéproduktion) var särskilt associerade med kreativitet och innovation i organisationer. Därför användes endast dessa delskalor i denna studie.

2.6 *Intervjuer med respondenter*

Deltagarna i studentgruppen (se nedan) intervjuades i samband med att de besvarade enkätfrågorna. Intervjuerna tog upp respondenternas tolkning av frågornas syftning, hur de resonerat för att komma fram till valt svarsalternativ och allmänna synpunkter på begriplighet och lämplighet hos frågor och svarsalternativ.

2.7 *Studiegrupper och datainsamling*

Datainsamlingen genomfördes under våren 2001 och skedde i två grupper.

1. "Valideringsgruppen": 65 frågeformulär distribuerades, varav 51 (78%) returnerades ifyllda. I gruppen ingick dels personal vid Yrkes-och miljömedicin, S.U. samt personer i

deras familj eller bekantskapskrets (n=51, svarsfrekvens 73%), dels en grupp studenter vid Chalmers Tekniska Högskola (n=14, svarsfrekvens 100%). 32 (63%) av inkomna svar kom från kvinnor, 19 (37%) från män. Åldersfördelningen visas i tabell 1.

Tabell 1 Åldersfördelning; valideringsgruppen

	Antal	%
15-24	8	16
25-34	15	29
35-44	10	20
45-54	16	31
55+	2	4
Total	51	100

2. "Studentgruppen", n= 24, svarsfrekvens 100%. Studenterna kom från läkarlinjen i Göteborg (n=8), datorlinjen, CTH (n=9) samt gymnasieskolans i Göteborg bygg- (n=3) och omvårdnadsprogram (n=4). Elva var män, tretton var kvinnor. Samtliga var mellan 15 och 24 år. Denna grupp studerades inte med avseende på valideringskriterierna och besvarade dessutom inte en av de nykonstruerade frågorna, den som syftade på kreativt beteende med avseende på försök att påverka omgivningens intresse för kreativa idéer. Ytterligare en skillnad var att för vissa variabler saknades svarsalternativet " har ej haft några idéer eller tagit några initiativ". Detta berodde på att studentgruppen besvarade en äldre version av frågorna.

Studentgruppen ombads efter det att formuläret besvarats kommentera frågor och svarsalternativ samt redovisa hur de tänkt när de besvarade frågorna.

3. Resultat och diskussion

3.1 Intervjuer med studentgruppen

Studentgruppen intervjuades individuellt med avseende på hur man uppfattat frågorna och tänkt när man besvarade dem. I intervjusvaren framkom synpunkter på:

Frågornas formulering och syftning

- De flesta tycktes ha gjort rimliga tolkningar av vad som kunde vara konkreta yttringar av "nya eller ovanliga" sätt att arbeta. Ett par respondenter uppfattade emellertid att "ny eller ovanlig" var en formulering som implicerade dramatiska förändringar eller var "konstig".
- Några respondenter hade svårt att föreställa sig skillnaden mellan "sätt att utföra arbetsuppgifter", "syn på vad man skall göra", "sätt att undvika skadlig belastning" respektive "samarbete och stöd".
- Ett par respondenter hade synpunkter på ordet "fundera", och föredrog "tänka".
- Det förekom att man vistades vid flera institutioner/arbetsplatser. Det var då svårt att veta vilken man skulle bedöma.
- Meningsbyggnaden uppfattades av ett par respondenter som krånglig.

Svarsformat

- Flera hade noterat problemet med att antal dagar inte motsvarade total tid och rapporterade därför problem med att välja alternativ.
- Ett par respondenter föreslog ett svarsformat av typen "ofta" och så vidare.
- Mängd tid uppfattades av några respondenter i termer av "tid i skolan/på arbetet". Om man då varit frånvarande/arbetat normal vecka var det omöjligt att komma upp i sju dagar.

Särskilda omständigheter

- Litet antal rapporterade kreativa dagar motiverades i ett par fall utifrån tillfälliga omständigheter, exempelvis tentaperioder, som försvårade kreativitet eller med hänvisning till att klimatet eller strukturerna på arbetet/skolan var sådana att det inte var någon idé att bete sig kreativt där.

Sammanfattningsvis visade intervju svaren på problem när det gällde att skilja mellan de olika aspekter av arbetet som användes i formuläret samt att specifika omständigheter under den tidsperiod då data samlades in kunde resultera i svar som respondenten i "normala" fall inte skulle avge. Problemet med svarsformatet för självskattat kreativt beteende (dagar/vecka) noterades också.

3.2 Kreativt beteende

Den första gruppen frågor rörde kreativt beteende i bemärkelsen att tänka på nya och ovanliga sätt att göra saker på arbetet/ i skolan. Svarsfördelningarna framgår i tabell 2-4. Det vanligaste (i meningen antal dagar) kreativa beteendet var att fundera över nya eller ovanliga sätt att utföra uppgifterna, medan tankar på samarbete och socialt stöd var minst vanligt. Studentgruppen rapporterade mindre kreativt beteende än valideringsgruppen (tab 2-4).

Tabell 2 Antal dagar som man tänkt på nya eller ovanliga sätt att arbeta. Valideringsgruppen

Dagar	Sätt att utföra arbetsuppgifterna	Syn på vad som skall göras	Sätt att undvika olämplig belastning	Sätt att samarbeta och stödja varandra
0	5 (10%)	11 (22%)	18 (35%)	18 (35%)
1	17 (33%)	15(29%)	13 (26%)	15 (29%)
2	15 (29%)	10(20%)	11 (22%)	8 (16%)
3	7 (14%)	6 (12%)	3 (6%)	8 (16%)
4	3 (6%)	5 (10%)	2 (4%)	1 (2%)
5	1 (2%)	2 (4%)	3 (6%)	1 (2%)
6	2 (4%)	2 (4%)	1 (2%)	0
7	1 (2%)	0	0	0
Mv	2,0	1,9	1,5	1,3

Tabell 3 Antal dagar som man tänkt på nya eller ovanliga sätt att arbeta.
 Studentgruppen

Dagar	Sätt att utföra arbetsuppgifterna	Syn på vad som skall göras	Sätt att undvika olämplig belastning	Sätt att sam-arbeta och stödja varandra
0	12 (50%)	15 (63%)	15 (63%)	13 (54%)
1	7 (29%)	5(21%)	1 (4%)	7 (29%)
2	2 (8%)	2(8%)	5 (21%)	2 (8%)
3	2 (8%)	2 (8%)	0	0
4	1 (4%)	0	1 (4%)	1 (4%)
5	0	0	0	1 (4%)
6	0	0	0	0
7	0	0	2 (8%)	0
Mv	0,9	0,6	1,2	0,8

Den andra gruppen frågar inom området kreativt beteende rörde aktivitet för att få andra personer på arbetet eller i skolan att intressera sig för nya sätt att arbeta. Denna form av kreativitet var mindre vanlig än kreativ tankeaktivitet. Att försöka få andra att intressera sig för nya sätt att undvika olämplig belastning visade sig vara den minst vanliga formen av kreativt beteende (tabell 4). Studentgruppen besvarade inte denna fråga.

Tabell 4 Antal dagar som man försökt få andra att intressera sig för nya eller ovanliga sätt att arbeta. Valideringsgruppen.

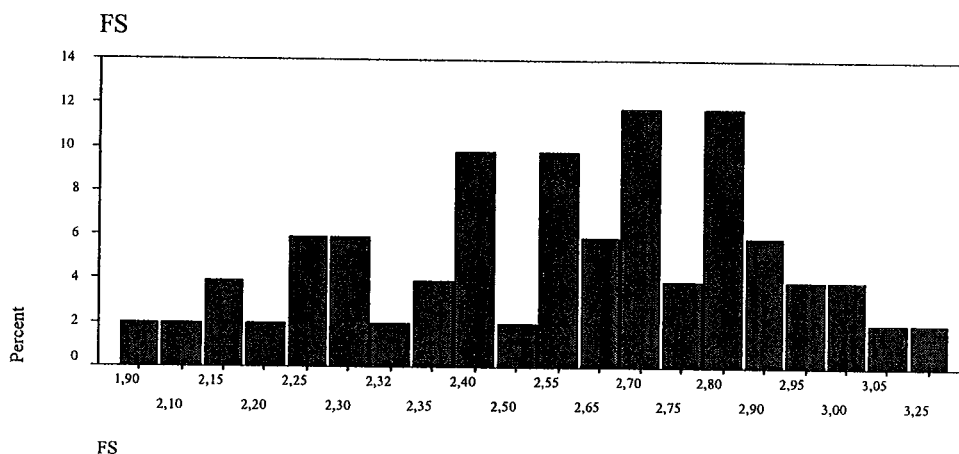
Dagar	Sätt att utföra arbetsuppgifterna	Syn på vad som skall göras	Sätt att undvika olämplig belastning	Sätt att sam-arbeta och stödja varandra
0	22(43%)	17 (33%)	30 (60%)	21 (42%)
1	17 (33%)	22(43%)	14 (28%)	16 (32%)
2	5 (10%)	5(10%)	2 (4%)	7 (14%)
3	3 (6%)	3 (6%)	3 (6%)	6 (12%)
4	0	0	1 (2%)	0
5	3 (6%)	2 (4%)	0	0
6	1 (2%)	1 (2%)	0	0
7	0	0	0	0
Mv	1,1	1,1	0,6	1,0

3.3 *Kreativ attityd*

Medelvärdet för kreativ attityd, mätt med FS, i valideringsgruppen var 2,58 (möjliga värden 1,0-4,0). Medelvärdet i den grupp (tjänstemän och övrig personal vid ett medelstort svenskt industriföretag, n=128) som redovisades i manualen för FS [16] var 2,64.

Medelvärdet för en kortare version av instrumentet (personal vid industriföretag, högskoleelever och -lärare, ingenjörer, n= 316) också redovisat i manualen, var 2,97.

Svarsfördelningen för FS i valideringsgruppen visas i figur 5.



Figur 5. Kreativ attityd (FS); procentuell svarsfördelning. Valideringsgruppen.

3.4 *Kreativt beteende och kreativt klimat i förhållande till kön och ålder*

Kön

Grupperna män respektive kvinnor jämfördes med avseende på samtliga nykonstruerade items samt kriterievariablerna. De variabler för vilka störst skillnad konstaterades visas i tabell 5. Kvinnorna rapporterade mindre idétid, mätt med såväl kriterieinstrumentet som med de nykonstruerade items (tab 5). Avseende kreativt beteende var könsskillnaden obetydlig.

Tabell 5 Könskillnader med avseende på kreativt beteende och –klimat.
 Valideringsgruppen

	Mv**	p*= K/M
<i>Tid att fundera över:</i>		
Sätt att utföra arbetsuppgifterna	2,6/3,2	.03
Syn på vad som skall göras	2,6/3,0	.08
Sätt att undvika skadlig belastning	2,4/2,7	.15
Samarbete och stöd	2,6/3,2	.01
<i>Praktiskt tillvaratagande av idéer/initiativ avseende sätt att undvika skadlig belastning</i>	2,1/2,6	.09
<i>Aktivitet för att intressera andra:</i>		
Sätt att utföra arbetsuppgifterna	0,9/1,5	.13
Samarbete och stöd	0,8/1,2	.18
Idétid	1,1/1,6	.00
Mångfald	1,5/1,8	.09

* tvåsidiga t-test **Möjlig variation 1-4; för idétid & mångfald 0-3

Ålder

Variation mellan åldersgrupperna med avseende på samtliga nykonstruerade items samt kriterievariablerna studerades med variansanalys. Mellangrupsvariation förelåg med avseende på praktiskt tillvaratagande av idéer/initiativ angående hur (p=0,01) och vad (p=0,03). Post-hoc test har inte gjorts, men inom området praktiskt tillvaratagande var det framför allt den yngsta gruppen, 15-24 år, som tycktes avvika. Man rapporterade relativt litet tillvaratagande.

3.5 Samband mellan kreativt beteende och kreativ attityd

Samband mellan de nya variablerna för kreativt beteende och kreativ attityd (FS) beräknades. Positiva, men icke-signifikanta, samband med FS erhöles när det gällde kreativt beteende i bemärkelsen kreativt tänkande. De starkaste sambanden med kreativ attityd fanns för kreativt beteende inriktat mot sätt att utföra arbetsuppgifterna samt sätt att samarbeta och stödja varandra. (tab 6).

Tabell 6 Samband mellan kreativt beteende och kreativ attityd. Valideringsgruppen

	Sätt att utföra arbetsuppgifterna	Syn på vad som skall göras	Sätt att undvika olämplig belastning	Sätt att samarbeta och stödja varandra
Tänkande				
FS	r = .23	.15	.12	.25
	p = .11	.30	.41	.08
Intressera andra				
FS	r = .19	.06	.08	.12
	p = .18	.69	.58	.42

3.6 **Möjligheter till reduktion av antalet variabler inom området kreativt beteende**

Eftersom reduktion av antalet variabler var önskvärt med tanke på frågeformulärets omfång, prövades några alternativ för variabelreduktion. Vi prövade sätt att reducera variabelmängden inom området till 6, 4, 3 och 1 variabel.

De nykonstruerade variablerna för mätning av kreativt beteende utsattes tillsammans med kriteriet (FS) för faktoranalys. Kunde man finna en eller flera meningsfulla gemensamma faktorer bakom de studerade variablerna?

Principalkomponentanalys, eigenvalues > 1, varimaxrotering, gav 3 komponenter med 78% förklarad varians (tab 7). Kreativ attityd (FS) definierade en egen faktor (C3) (tab 7). De nya variablerna kunde alltså sägas huvudsakligen mäta något annat än kreativ attityd, förslagsvis "kreativt beteende". C2 tycktes avspegla en specifik domän för kreativt beteende, som hade med sätt att undvika olämplig belastning att göra. Strukturen antydde vidare att kreativt beteende kunde delas upp med avseende på probleminriktning snarare än längs dimensionen tänkande- intressera andra. Den av de nya variablerna som laddades starkast av C3 "tänkande: sätt att utföra arbetsuppgifterna". Övriga variabler hade endast svaga laddningar i denna faktor, men ett intressant mönster var, att de nya variabler som refererade till tänkande var de som tenderade att laddas av C3. Detta mönster är logiskt om man antar att tänkande är något som ligger närmare attityder än vad beteende gör.

Tabell 7 Principalkomponentanalys, roterad lösning, av variabler avseende kreativt beteende och -attityd. Valideringsgruppen

	C1	C2	C3
FS	.11	.07	.95
<u>Tänkande:</u>			
Sätt att utföra arbetsuppgifterna	.75	-.07	.34
Syn på vad som skall göras	.80	-.06	.10
Sätt att undvika olämplig belastning	-.09	.87	.13
Sätt att samarbeta och stödja varandra	.83	.21	.15
<u>Intressera andra:</u>			
Sätt att utföra arbetsuppgifterna	.91	-.01	.05
Syn på vad som skall göras	.89	.00	-.12
Sätt att undvika olämplig belastning	.11	.89	-.04
Sätt att samarbeta och stödja varandra	.73	.51	-.06
Förklarad varians	45%	21%	12%

Denna struktur antydde att två index för mätning av kreativt beteende skulle kunna bildas, av vilka det ena mer specifikt skulle mäta kreativt beteende med avseende på arbetsbelastning. Reduktion av variabler skulle då kunna göras genom att välja två variabler ur vardera faktorn. Man skulle också kunna bilda ett index baserat på endast C1, vilket dock skulle medföra ganska liten variabelreduktion. Data rörande ett index enligt det senare alternativet redovisas under namnet "Beteende1" i tabell 8. Detta index kan betraktas som mått på kreativt beteende med inriktning på sätt att arbeta.

Analysen antyder också att variabeln "tänkande: sätt att utföra arbetsuppgifterna" skulle vara den av de nykonstruerade variablerna som bäst approximerade kreativ attityd. I tabell 8 benämns denna variabel "Surrogat 2"

Om vi däremot vill finna en surrogatvariabel för mätning av C1 ("kreativt beteende med inriktning på sätt att arbeta") förefaller "intressera andra: sätt att utföra arbetsuppgifterna" lämpligast. I tabell 8 benämns denna variabel "Surrogat 1".

Inför vidare undersökningar avseende möjligheter till variabelreduktion fanns två delvis oförenliga strategier: Approximering av kreativt beteende (C1 & C2) eller maximalt samband med FS

- Bästa approximering av C1 med 2-4 variabler skulle inte inkludera "tänkande: sätt att utföra arbetsuppgifterna", varför man skulle förvänta sig svagt samband med FS. En approximering av C2 skulle ha svagt samband med FS, men å andra sidan mäta en specifik kreativitetsdomän.

- Ett mått på kreativt beteende, vilket skulle ha samband med FS, borde inkludera ”tänkande: sätt att utföra arbetsuppgifterna” samt i övrigt 1-3 nykonstruerade variabler som uppvisade starkast samband med FS (tab 6).

Inför vidare analyser valdes som strategi att approximera C1 på ett sådant sätt att sambandet med FS maximerades. C2, kreativitet med avseende på undvikande av skadlig belastning, lämnades därhän. Följande alternativ framstod då, mot bakgrund av korrelationsdata i tab 6, som rimliga:

- Fyra variabler: 1) Tänkande: sätt att utföra arbetsuppgifterna, 2) syn på vad som skall göras, 3) sätt att samarbeta och stödja varandra samt 4) intressera andra: sätt att utföra arbetsuppgifterna. Data för ett index bildat av dessa variabler (Beteende2) visas i tabell 8.
- Tre variabler: 1) Tänkande: sätt att utföra arbetsuppgifterna, 2) sätt att samarbeta och stödja varandra samt 4) intressera andra: sätt att utföra arbetsuppgifterna (Beteende3) Beskrivande data för ett index bildat av dessa variabler visas, under namnet ”Beteende3” i tabell 8, där också dess samband med kreativ attityd redovisas.

Tabell 8 Alternativa mått på kreativt beteende. Valideringsgruppen

Index	Antal item	Mv	Md	Sd	Range	homogenitet	r (FS)	p=
Beteende1	6	1,40	1,00	1,14	0-5	.90	.20	.15
Beteende2	4	1,56	1,25	1,26	0-5,5	.87	.24	.09
Beteende3	3	1,47	1,00	1,25	0-5,3	.83	.26	.07
Surrogat 1	1	1,12	1	1,5	0-6		.19	.18
Surrogat 2	1	2,04	2	1,56	0-7		.23	.11

3.6.1 Summering

- Samtliga variabelreduktionsalternativ kunde betraktas som approximativa mått på C1 i faktoranalysen.
- Variablerna i C2, dvs ”kreativt beteende för undvikande av skadlig belastning” lämnades därhän på grund av svagt samband med kriteriet, men indikerar möjligen en specifik domän för kreativitet i arbets- och studentlivet; konsten att undvika för mycket arbete!

- Samtliga alternativ för variabelreduktion uppvisade korrelationer med kriteriet av samma storleksordning som rapporterades i samband med valideringen av kriteriet [16]. I den meningen kan samtliga alternativ sägas uppvisa validitet.
- I termer av korrelation med kriterievariabeln tycktes det inte finnas något att vinna på att använda mer än tre item.
- Index med tre item hade godtagbar homogenitet
- Skillnaden, i termer av korrelation med kriterievariabeln, mellan Surrogat 2 och Beteende 3 var liten. En variabel tycks i den meningen kunna vara ungefär likvärdig med indexalternativen. Reliabilitetsskattning är emellertid omöjlig med enbart en variabel.

Resultaten kan även tas som underlag för konstruktion av ett nytt item. Den statistiska analysen visade att frågor som rör tänkande på nya sätt att utföra arbetsuppgifterna, sätt att se på vad som skall göras, sätt att samarbeta samt försök att intressera andra för nya sätt att utföra arbetsuppgifterna var de aspekter som samvarierade starkast med kreativ attityd och som dessutom hade en gemensam faktor.

Frågorna handlar på en mer abstrakt nivå om att tänka på eller intressera andra för nya *sätt att arbeta*. Utgående från detta resonemang kunde följande fråga formuleras:

Hur ofta har du tänkt på eller försökt intressera andra för nya och ovanliga sätt att arbeta?

3.7 Svarsformat för självskattning av kreativt beteende

Svarsformatet utgjorde ett särskilt problem. Förutom att ge svårtolkade resultat (se 2.1; 3.1) bidrog det troligen till sneda svarsfördelningar. Vi ville dock undvika ett svarsformat som byggde på skattningar i termer av "ofta" eller "sällan" (som dock, enligt vår erfarenhet, troligen skulle resultera i mer symmetriska svarsfördelningar). Därför konstruerades ett svarsformat med tydligare koppling till hur ofta man ägnat sig åt kreativt beteende:

Aldrig/Någon enstaka dag/Någon gång per vecka/Några gånger per vecka/I stort sett varje dag.

Genom att ändra tidsreferensen från "den senaste veckan" till "den senaste månaden" minskas sannolikt känsligheten för tillfälliga omständigheter (se 3.1) som kan påverka svaren. Denna förändring motiverar det förändrade svarsformatet, från exakt antal dagar till mer vaga tidsangivelser.

Ett problem som inte hanteras med denna lösning är det osäkra förhållandet mellan antal gånger och mängd tid.

3.8 **Organisationsklimat, förhållningar för kreativt beteende och utnyttjande av kreativ produktion**

Bland de respondenter i valideringsgruppen som hade haft idéer eller tagit initiativ avseende nya eller ovanliga sätt att arbeta uppfattade majoriteten att det visades intresse för detta på arbetet/ i skolan (tabell 9). Störst intresse tycktes finnas för idéer och initiativ rörande sätt att utföra arbetsuppgifterna samt sätt att samarbeta och stödja varandra.

Bilden var likartad i studentgruppen (tabell 10). Jämförelser mellan grupperna (tvåsidiga t-test) resulterade i p-värden mellan 0,23 och 0,94. Dessa resultat bör tolkas med hänsyn till att svarsformatet för frågorna inte var identiskt för de bägge grupperna (se 2.7).

Tabell 9 Visat intresse för idéer och initiativ avseende nya eller ovanliga sätt att arbeta. Valideringsgruppen

	Sätt att utföra arbetsuppgifterna	Syn på vad som skall göras	Sätt att undvika olämplig belastning	Sätt att samarbeta och stödja varandra
1*	4(9%)	3(7%)	4(12%)	2(5%)
2	6(13%)	10(23%)	10(29%)	6(16%)
3	29(62%)	24(55%)	15(44%)	22(60%)
4	8(17%)	7(16%)	5(15%)	7(19%)
ej relevant	4	6	16	12
Mv	2,9	2,8	2,6	2,9

*: 1=stämmer inte alls; 2=stämmer inte särskilt bra; 3= stämmer ganska bra; 4= stämmer helt och hållet; ej relevant=har ej haft några idéer eller tagit några initiativ.

Tabell 10 Visat intresse för idéer och initiativ avseende nya eller ovanliga sätt att arbeta.
 Studentgruppen

	Sätt att utföra arbetsuppgifterna	Syn på vad som skall göras	Sätt att undvika olämplig belastning	Sätt att sam-arbeta och stödja varandra
1*	3(13%)	3(14%)	4(19%)	1(5%)
2	5(22%)	5(23%)	6(29%)	3(14%)
3	12(52%)	13(59%)	10(48%)	14(67%)
4	3(13%)	1(5%)	1(5%)	3(14%)
Mv	2,7	2,5	2,4	2,9

*: 1=stämmer inte alls; 2=stämmer inte särskilt bra; 3= stämmer ganska bra; 4= stämmer helt och hållet.

Även när det gällde tid att fundera över nya sätt att arbeta tenderade deltagarna i valideringsgruppen att göra positiva bedömningar (tabell 11). Undantaget var funderingar rörande sätt att undvika olämplig belastning, där en liten majoritet gjorde negativa bedömningar. Studentgruppen gjorde genomsnittligt sett likartade bedömningar (tvåsidiga t-test; $p=0,39-0,92$), men andelen som gjorde uttalat negativa bedömningar var större i denna grupp (tabell 12).

Tabell 11 Tid på arbetet/ i skolan att fundera över idéer och initiativ avseende nya eller ovanliga sätt att arbeta. Valideringsgruppen.

	Sätt att utföra arbetsuppgifterna	Syn på vad som skall göras	Sätt att undvika olämplig belastning	Sätt att sam-arbeta och stödja varandra
1*	1(2%)	3(6%)	5(10%)	1(2%)
2	20(39%)	18(35%)	22(43%)	17(33%)
3	17(33%)	20(39%)	17(33%)	24(47%)
4	13(26%)	10(20%)	7(14%)	9(18%)
Mv	2,8	2,7	2,5	2,8

*: 1=stämmer inte alls; 2=stämmer inte särskilt bra; 3= stämmer ganska bra; 4= stämmer helt och hållet.

Tabell 12 Tid på arbetet/ i skolan att fundera över idéer och initiativ avseende nya eller ovanliga sätt att arbeta. Studentgruppen.

	Sätt att utföra arbetsuppgifterna	Syn på vad som skall göras	Sätt att undvika olämplig belastning	Sätt att sam-arbeta och stödja varandra
1*	2(9%)	5(22%)	4(17%)	4(17%)
2	8(35%)	7(30%)	8(35%)	4(17%)
3	7(30%)	5(22%)	4(17%)	7(30%)
4	6(25%)	6(26%)	7(30%)	8(35%)
Mv	2,7	2,5	2,6	2,8

*: 1=stämmer inte alls; 2=stämmer inte särskilt bra; 3= stämmer ganska bra; 4= stämmer helt och hållet.

Små majoriteter inom valideringsgruppen instämde i påståenden med innebörden att kreativa idéer tillvaratogs på arbetsplatsen eller i skolan. Undantag var idéer för att undvika olämplig belastning (tabell 13). Studentgruppen rapporterade lägre grad av tillvaratagande av kreativa idéer (tab 14). Jämförelse mellan grupperna (tvåsidiga t-test) resulterade i p-värden mellan 0,01 och 0,06. Dessa resultat bör tolkas med hänsyn till att svarsformatet för frågorna inte var identiskt för de bägge grupperna. Det lägre medelvärdena i studentgruppen kan ju tänkas bero på att personer som inte framfört några kreativa idéer sett sig hänvisade att svara att (de obefintliga) idéerna inte alls eller i liten grad tillvaratogs.

Tabell 13 Praktiskt tillvaratagande av idéer och initiativ avseende nya eller ovanliga sätt att arbeta. Valideringsgruppen.

	Sätt att utföra arbetsuppgifterna	Syn på vad som skall göras	Sätt att undvika olämplig belastning	Sätt att sam-arbeta och stödja varandra
1*	6(13%)	6(14%)	5(16%)	4(10%)
2	13(29%)	13(30%)	13(41%)	14(36%)
3	24(53%)	20(47%)	13(41%)	18(46%)
4	2(4%)	4(9%)	1(3%)	3(8%)
ej relevant	6	7	18	11
Mv	2,5	2,5	2,3	2,5

*: 1=stämmer inte alls; 2=stämmer inte särskilt bra; 3= stämmer ganska bra; 4= stämmer helt och hållet; ej relevant=har ej haft några idéer eller tagit några initiativ.

Tabell 14 Praktiskt tillvaratagande av idéer och initiativ avseende nya eller ovanliga sätt att arbeta. Studentgruppen

	Sätt att utföra arbetsuppgifterna	Syn på vad som skall göras	Sätt att undvika olämplig belastning	Sätt att sam-arbeta och stödja varandra
1*	8(36%)	9(41%)	10(48%)	7(33%)
2	8(36%)	8(36%)	6(29%)	7(33%)
3	4(18%)	4(18%)	4(19%)	7(33%)
4	2(9%)	1(5%)	1(5%)	0
Mv	2,0	1,9	1,8	2,0

*: 1=stämmer inte alls; 2=stämmer inte särskilt bra; 3= stämmer ganska bra; 4= stämmer helt och hållet.

3.9 Organisationsklimat, kriterievariabler

Medelvärden för klimatkriterierna beräknades för valideringsgruppen. Jämförelsedata är de som redovisades av Isaksen et al [14]. Man kunde konstatera att valideringsgruppen tycktes vistas i innovativa klimat. Undantag dock för "risktagande" (tabell 15).

Tabell 15 Organisationklimat, kriterievariabler. Valideringsgruppen och jämförelsegrupper.

Medelvärde* i:	Valideringsgruppen	Stagnerade organisationer	Innovativa organisationer
Idéstöd	1,8	1,1	1,8
Idétid	1,3	1,0	1,5
Mångfald	1,6	1,1	1,6
Risktagande	1,2	0,5	2,0

*: Möjliga värden: 0-3, där högre värde motsvarade mer idéstöd etc.

3.10 Samband mellan organisationsklimatfaktorer och de nykonstruerade frågorna

Som väntat erhöles relativt starka samband mellan organisationsklimatfaktorn idéstöd och nya items som var avsedda att mäta det intresse för idéer och initiativ till nya sätt att arbeta som man uppfattade hos omgivningen på arbetet/i skolan. Detta gällde dock inte intresse för idéer rörande samarbete och stöd (tabell 16). Signifikanta men svagare samband

konstaterades även med övriga klimatfaktorer. Liknande mönster konstaterade beträffande nytutvecklade variabler avsedda att mäta tid för kreativ idéproduktion respektive praktiskt tillvaratagande av kreativa idéer (tabell 17-18). Kreativ attityd (FS) uppvisade däremot svagare samband med de nya frågorna (tabell 16-18), vilket indikerar att dessa i begränsad utsträckning avspeglade individuell kreativ attityd. Flera av sambanden med FS gick i negativ riktning, vilket kan tolkas som en indikation på att personer med högre grad av kreativ attityd gjorde ”strängare” bedömningar av det kreativa klimatet.

Tabell 16 Samband (r) mellan kriterievariabler avseende organisationsklimat samt kreativ attityd och nytutvecklade variabler avseende omgivningens intresse för kreativa idéer med olika inriktning.

Idéinriktning:	Sätt att utföra arbetsuppgifterna	Syn på vad som skall göras	Sätt att undvika olämplig belastning	Sätt att sam-arbeta och stödja varandra
Idéstöd	.70**	.58**	.70**	.28
Idétid	.42**	.33*	.43**	.20
Mångfald	.44*	.43*	.28*	.09
Rishtagande	.46**	.35*	.42*	.15
FS	-.01	-.14	-.21	.05

Tabell 17 Samband (r) mellan kriterievariabler avseende organisationsklimat samt kreativ attityd och nytutvecklade variabler avseende tid till kreativ idéproduktion med olika inriktning.

Idéinriktning:	Sätt att utföra arbetsuppgifterna	Syn på vad som skall göras	Sätt att undvika olämplig belastning	Sätt att sam-arbeta och stödja varandra
Idéstöd	.37**	.42**	.21	.32*
Idétid	.54**	.51**	.42**	.46**
Mångfald	.32*	.37*	.19	.37**
Rishtagande	.19	.21	.12	.17
FS	-.19	-.26	-.06	-.23

Tabell 18 Samband (r) mellan kriterievariabler avseende organisationsklimat samt kreativ attityd och nytvecklade variabler avseende praktiskt tillvaratagande av kreativ idéproduktion med olika inriktning.

	Sätt att utföra arbetsuppgifterna	Syn på vad som skall göras	Sätt att undvika olämplig belastning	Sätt att sam-arbeta och stödja varandra
Idéstöd	.53**	.37*	.60**	.55*
Idétid	.31*	.36*	.42*	.43**
Mångfald	.35*	.32*	.38*	.31
Rishtagande	.22	.22	.38*	.33*
FS	.03	.06	.06	-.11

Sammanfattningsvis kunde vi konstatera flera signifikanta samband i förväntad riktning mellan våra variabler, avsedda att mäta kreativt klimat, och kriterievariablerna inom klimatområdet.

3.11 *Möjligheter till variabelreduktion*

De nya variablerna inom området tillsammans med kriterievariablerna utsattes för faktoranalys (principalkomponentanalys, eigenvalues>1, variamaxrotering). Resultatet blev fyra faktorer (86% förklarad varians), där den första innehöll dels de fyra klimatkriterierna, dels sex av de nya variablerna (tabell 19). Övriga tre faktorer följde uppdelningen visat intresse hos omgivningen (C4)-tid för kreativ idéproduktion (C2)-praktisk användning av kreativa idéer (C3). Detta kunde tolkas i termer av att den första faktorn skulle kunna ses som en generell klimatfaktor, och att de nya variabler som laddade denna faktor (5 st) skulle kunna användas som mått på allmänt kreativt organisationsklimat. Ytterligare variabelreduktion skulle kunna åstadkommas genom att välja 1-4 variabler. En sådan lösning skulle dock innebära att klimataspekten "tid för kreativitet" (C2) inte skulle mätas.

Tabell 19 Principalkomponentanalys, roterad lösning, av variabler avseende kreativt klimat. Valideringsgruppen

	C1*	C2	C3	C4
Idéstöd	.75			
Idétid	.78	.41		
Mångfald	.83			
Rishtagande	.83			
<i>Omgivningens intresse för kreativa idéer:</i>				
Sätt att utföra arbetsuppgifterna	.77			.42
Syn på vad som skall göras	.70			.59
Sätt att undvika olämplig belastning	.44	.50	.41	.50
Sätt att samarbeta och stödja varandra				.90
<i>Tid för kreativitet avseende:</i>				
Sätt att utföra arbetsuppgifterna		.903		
Syn på vad som skall göras		.901		
Sätt att undvika olämplig belastning		.895		
Sätt att samarbeta och stödja varandra		.84		
<i>Praktiskt utnyttjande av kreativa idéer avseende:</i>				
Sätt att utföra arbetsuppgifterna	.50		.81	
Syn på vad som skall göras	.49		.70	
Sätt att undvika olämplig belastning			.89	
Sätt att samarbeta och stödja varandra			.72	.44
Förklarad varians	29%	25%	20%	12%

*: Endast laddningar >.40 redovisade

Vi valde att gå vidare med följande:

Generellt klimatmått:

1. Ett index bestående av de 5 nya variabler som hade laddningar i C1 (tab 19):
"Klimat1"
2. Ett index bestående av de 3 nya variabler som hade starkast laddningar i C1: "Klimat 2"
3. Den variabel som hade starkast laddning i C1: "Surrogat 1" (visat intresse: sätt att utföra arbetsuppgifterna)

Mått på tid för kreativ idéproduktion:

1. Ett index bestående av de tre nya variabler som laddade starkast i C2. "Klimat 3"
2. Den variabel som hade starkast laddning i C2: "Surrogat 2" (tid för kreativitet avseende sätt att utföra arbetsuppgifterna)

Samband mellan dessa alternativ och kriterievariablerna visas i tabell 20. I termer av kriteriekorrelation föreföll variabelreduktion men Surrogat 1 rimlig. Klimat 2, med 3 variabler, framstod som lika bra som Klimat 1, med 5 variabler. Samtliga dessa lösningar uppvisade samband med samtliga kriterievariabler och skulle därför kunna sägas vara valida som mått på dessa. De specifika måtten på tid för kreativ tankeverksamhet (Klimat 3 och Surrogat 2) var likvärdiga med avseende på samband med kriterievariabeln Idétid (tabell 20).

Tabell 20 Samband mellan alternativa mått på kreativt klimat och kriterievariabler inom detta område

		Idéstöd	Idétid	Mångfald	Rishtagande
<i>Generellt klimat:</i>					
Klimat1	r=	.67	.42	.45	.39
	p=	.00	.00	.00	.00
Klimat 2	r=	.68	.42	.44	.38
	p=	.00	.00	.00	.00
Surrogat 1	r=	.70	.42	.44	.46
	p=	.00	.00	.00	.00
<i>Tid för kreativ produktion:</i>					
Klimat 3	r=	.37	.54	.33	.19
	p=	.01	.00	.02	.19
Surrogat 2	r=	.37	.54	.32	.19
	p=	.01	.00	.02	.20

Deskriptiva data samt reliabilitetsskattningar visas i tabell 21. Samtliga indexalternativ uppvisade godtagbar homogenitet.

Tabell 21 Alternativa mått på kreativt klimat. Valideringsgruppen

	Antal item	Mv	Md	Sd	Range	Homogenitet
<i>Generellt klimat:</i>						
Klimat1	5	2,6	2,8	0,7	1-4	.92
Klimat 2	3	2,7	3,0	0,7	1-4	.81
Surrogat 1	1	2,9	3	0,8	1-4	
<i>Tid för kreativ produktion:</i>						
Klimat 3	3	2,7	3,0	0,8	1-4	.89
Surrogat 2	1	2,8	3	0,8	1-4	

Om man avstår från möjlighet till reliabilitetsskattning skulle surrogatvariablerna väljas som mått på kreativt klimat, där surrogatvariabel 2 skulle betraktas som specifikt mått på idétid. Om man vill ha möjlighet till reliabilitetsskattning skulle man välja Klimat 2 och 3, där Klimat3 alltså skulle vara specifikt mått på idétid. Eftersom skillnaden, mellan Surrogat 1 och de mer specifika måtten på idétid, i termer av korrelation med kriterievariabeln idétid, inte var dramatiskt stor framstod det också som en möjlighet att välja Surrogat 1 som enda variabel för mätning av kreativt klimat. I linje med resonemanget angående mätning av kreativt beteende (4.6.1) kunde man också tänka sig möjligheten att, utgående från Surrogat 1 konstruera en fråga som syftade på både sätt att utföra arbetet och vad man arbetar med:

”På min nuvarande skola/arbetsplats visar man intresse för mina idéer eller initiativ när det gäller nya eller ovanliga sätt att arbeta”

3.12 *Två frågor för mätning av kreativt beteende respektive klimat*

Med utgångspunkt i de resultat och diskussioner som redovisats i det föregående formulerades följande två frågor, en för mätning av kreativt beteende och en för mätning av kreativt klimat (figur 6).

Nedan följer ett par frågor som handlar om nya eller ovanliga sätt att arbeta. Med "ny eller ovanlig" menar vi ny eller ovanlig för dig.

1. Hur ofta har du de senaste trettio dagarna tänkt på eller försökt intressera andra för nya och ovanliga sätt att arbeta.

Aldrig
Någon enstaka gång
Någon gång per vecka
Några gånger per vecka
I stort sett varje dag

2. Tag ställning till följande påstående: "På min skola/mitt arbete visar man intresse för mina idéer eller initiativ när det gäller nya eller ovanliga sätt att arbeta"

Stämmer helt och hållet
Stämmer ganska bra
Stämmer inte särskilt bra
Stämmer inte alls

Jag har inte haft några sådana idéer eller tagit några sådana initiativ

Figur 6. Två frågor för mätning av kreativt beteende respektive klimat

Referenser

1. West, M.A. and T. Richards, *Innovation*, in *Encyclopedia of creativity*, M.A. Runco and S.R. Pritzker, Editors. 1999, Academic Press: London. p. 45-56.
2. Ekvall, G., *Kreativitet och kreativ problemlösning*. 1979, Uddevalla: FA-rådet.
3. Bachelor, P.A. and W.B. Michael, *The structure-of-intellect model revisited*, in *The creativity research handbook*, M.A. Runco, Editor. 1997, Hampton Press: Cresskill, New Jersey.
4. Eysenck, H.J., *Creativity and personality*, in *The creativity research handbook*, M.A. Runco, Editor. 1997, Hampton Press: Cresskill, New Jersey.
5. Ward, T.B., S.M. Smith, and J. Vaid, *Conceptual structures and processes in creative thought*, in *Creative Thought*, T.B. Ward, S.M. Smith, and J. Vaid, Editors. 1997, American Psychological Association: Washington, DC.
6. Finke, R.A., *Mental imagery and visual creativity*, in *The creativity research handbook*, M.A. Runco, Editor. 1997, Hampton Press: Cresskill, New Jersey.
7. Smith, G.J.W. and G. Amnér, *Creativity and perception*, in *The creative research handbook*, M.A. Runco, Editor. 1997, Hampton Press: Cresskill, New Jersey.
8. Cropley, A.J., *Fostering creativity in the classroom: general principles*, in *The creativity research handbook*, M.A. Runco, Editor. 1997, Hampton Press: Cresskill, New Jersey.
9. Smith, G.J.W. and I.M. Carlsson, *The creative process: a functional model based on empirical studies from early childhood to middle age*. Psychological Issues, ed. H.J. Schlesinger. Vol. Monograph 57. 1990, Madison, Conn.: International Universities Press, inc.
10. Conti, R. and T. Amabile, *Motivation/Drive*, in *Encyclopedia of creativity*, M.A. Runco and S.R. Pritzker, Editors. 1999, Academic Press: London. p. 251-259.
11. James, K. and C. Asmus, *Personality, cognitive skills and creativity in different life domains*. Creativity research journal, 2000. 13(2): p. 149-159.
12. Harrington, D.M., *Conditions and Settings/Environment*, in *Encyclopedia of creativity*, M.A. Runco, Editor. 1999, Academic Press: London. p. 323-340.
13. Ekvall, G., *Organizational climate for creativity and innovation*. European journal of work and organizational psychology, 1996. 5(1): p. 105-123.

14. Isaksen, S.G., et al., *Perceptions of the best and the worst climates for creativity: Preliminary validation evidence for the Situational Outlook Questionnaire*. Creativity research journal, 2000. 13(2): p. 171-184.
15. Karasek, R. and T. Theorell, *Healthy Work*. 1990, New York: Basic books.
16. Holmquist, R., *Förändring och stabilitet. Manual*. 1986, Stockholm: Psykologiförlaget.

De frågor som användes i studien:

Nedan följer några frågor som handlar om nya eller ovanliga sätt att tänka eller att göra saker.

Med ”ny eller ovanlig” menar vi **ny eller ovanlig för dig**. Du behöver alltså inte fundera över om idéerna eller sätten att göra saker på är nya eller ovanliga i den meningen att ingen eller få personer över huvud taget har tänkt eller gjort på ett visst sätt.

1. Hur ofta har du den senaste veckan funderat på:

- a) Nya eller ovanliga sätt att utföra arbetsuppgifter på din skola/arbetsplats
- b) Nya eller ovanliga sätt att se på vad som skall göras på din skola/arbetsplats
- c) Nya eller ovanliga sätt att undvika olämplig arbetsbelastning
- d) Nya eller ovanliga sätt att samarbeta och stödja varandra i skolan/på arbetet

(svarsformatet var samma för fråga 1a-1d och framgår i avsnitt 2.2)

2. På min nuvarande arbetsplats/skola visar man intresse för mina idéer eller initiativ när det gäller:

- a) Nya eller ovanliga sätt att utföra arbetsuppgifter på din skola/arbetsplats
- b) Nya eller ovanliga sätt att se på vad som skall göras på din skola/arbetsplats
- c) Nya eller ovanliga sätt att undvika olämplig arbetsbelastning
- d) Nya eller ovanliga sätt att samarbeta och stödja varandra i skolan/på arbetet

(svarsformatet var samma för fråga 2a-2d och framgår i avsnitt 2.4)

3. På min nuvarande arbetsplats/skola har jag tid att fundera över egna idéer eller initiativ när det gäller:

- a) Nya eller ovanliga sätt att utföra arbetsuppgifter på din skola/arbetsplats
- b) Nya eller ovanliga sätt att se på vad som skall göras på din skola/arbetsplats
- c) Nya eller ovanliga sätt att undvika olämplig arbetsbelastning
- d) Nya eller ovanliga sätt att samarbeta och stödja varandra i skolan/på arbetet

(svarsformatet var samma för fråga 3a-3d och framgår i avsnitt 2.4)

4. På min nuvarande arbetsplats/skola används i praktiken mina idéer eller initiativ när det gäller

- a) Nya eller ovanliga sätt att utföra arbetsuppgifter på din skola/arbetsplats
- b) Nya eller ovanliga sätt att se på vad som skall göras på din skola/arbetsplats
- c) Nya eller ovanliga sätt att undvika olämplig arbetsbelastning
- d) Nya eller ovanliga sätt att samarbeta och stödja varandra i skolan/på arbetet

(svarsformatet var samma för fråga 4a-4d och framgår i avsnitt 2.4)

5. Hur ofta har du den senaste veckan försökt få andra på arbetet/i skolan att intressera sig för:

- a) Nya eller ovanliga sätt att utföra arbetsuppgifter på din skola/arbetsplats
- b) Nya eller ovanliga sätt att se på vad som skall göras på din skola/arbetsplats
- c) Nya eller ovanliga sätt att undvika olämplig arbetsbelastning
- d) Nya eller ovanliga sätt att samarbeta och stödja varandra i skolan/på arbetet

(svarsformatet var samma för fråga 5a-5d och framgår i avsnitt 2.2)