

# En narrativ och semantisk analys av studenters kreativa utveckling

*Malin Wendel*

*Sektionen för Management, Blekinge Tekniska Högskola*

*Martin Svensson*

*Sektionen för Management, Blekinge Tekniska Högskola*

Syftet med studien var att undersöka studenters tankeprocess och medvetenhet om kreativitet under en åttaveckors period. En tidigare studie (Wendel, 2010) redogjorde för studenternas läroprocess genom brännpunkter och brytpunkter samt identifikation av mönster för studenternas tankeprocess. Den nuvarande studien fokuserade på brytpunkten *insikt* och tanke-mönstret *medvetenhet* (Wendel, 2010). Datamaterialet bestod av totalt 452 tankeanteckningar ifrån 62 studenter från två kursomgångar. Materialet i form av tankeanteckningarna analyserades dels med en Narrativ Analys (NA) och dels med Latent Semantisk Analys (LSA). Resultaten för NA visade en förändring av medvetenhet om kreativitet. En kreativ utveckling, en förändrad tankeprocess och medvetenhet om kreativitet återspeglades i de ord som studenterna använde i sina tankeanteckningar. LSA visade på skillnader i studenternas ut-sagor i början (vecka<4) av kursen jämfört mot slutet (vecka>4) av kursen. Detta är synon-ymt med fynden i NA, att studenterna successivt blir medvetna och diskuterar sin kreativi-tet. Studenternas tematiseringar visade tre olika kluster där orden indikerade på *internali-sering*, *sentiment* och *förhandling*. En sådan förändring av medvetenhet om kreativitet är också indikativ på att en ny förståelse skapats och tyder på att det aktuella kursmomentet inom högre utbildning stödjer studentens lärande om sitt eget kreativa tänkande och age-rande.

*Keywords:* tankeprocess, medvetenhet, kreativitet, kreativ utveckling, lärande, semantisk analys.

The purpose of the study was to investigate students' process of thought and awareness of creativity during an eight-week period. A previous study (Wendel, 2010) stated students learning process through focal points as well as identification of patterns of students' thoughts. The current study focused on the focal point *insight* and the thought pattern *awareness* (Wendel, 2010). Data consisted of 452 thought notes from 62 students from two classes. The material was analyzed using both a narrative analysis (NA) and a latent semantic analysis (LSA). The findings and results showed a change in awareness about creativity. A creative development, a changed thought process and awareness of creativity was reflected in the words the students used in their thought notes. LSA pointed to differences in students texts between early (week<4) and later (week>4) stages. This is synonymous with the NA findings; the students successively become aware and discuss their creativity. Students showed different cluster themes where the words indicated on *internalization*, *sentiment* and *negotiation*. Such a change of awareness of creativity is also indicative to that a new understanding is created and shows that the actual course element within higher education supports students learning about their creative thinking and acting.

*Keywords:* Thought process, awareness, creativity, creative development, learning, semantic analysis.

Kreativitet som kompetens är efterfrågad och önskvärd av både individer och organisationer. På en individuell nivå spänner kreativitet över alltifrån vardagsmatlagning till att finna lösningar på designproblem. På en makronivå är ekonomisk tillväxt beroende av diversifiering av produkter och tjänster – här bidrar kreativa processer till teknisk utveckling och ekonomiskt välstånd (Florida, 2005). Det finns därför goda skäl att på både individuell och organisatorisk nivå formellt utbilda i kreativitet. Inte överraskande har detta uppmärksammats i både nationella och internationella utbildningssfärer men läroplaner, kursplaner, undervisningsmetoder och pedagogiska miljöer behöver också anpassas för att ytterligare stödja denna utveckling (Haring-Smith, 2006).

Under sin resa till högre utbildning har studenten spenderat stora delar av sitt liv i förskola, grundskola och gymnasium. Shor (1993) hävdade att traditionell utbildning kunde verka begränsande för individer eftersom studenten typiskt hänger sig åt redan existerande tankemönster, såsom memorering och återgivning, snarare än att ändra och förändra dem, dvs.. relationen mellan sig själv och världen. Vidare har adoption av kreativitet i skolan gått långsamt, för att inte säga i motsatt riktning, eftersom ålder och utbildning tycks korrelera negativt med mått av kreativitet (Robinson, 2009). Sådana ställningstaganden förutsätter dock att formen för utbildningen påverkar utfall av lärande i högre grad än vad innehållet gör. Innehållet i en utbildning är också en påverkande faktor till lärandeutfallet vilket gör att bilden av utbildning blir något schabloniserad, om man förutsätter att studenter endast skolas i tanke-sätt att svara rätt på uppgifter snarare än konstruera och lösa problem. Även om ”traditionell utbildning” bidrar till likformighet så skapas också en gemensam förståelse av de fenomen som studeras i skola och utbildning – vilket kan ses som en positiv effekt. Författarna av denna studie är också medvetna om att bilden av utbildning inte är en dikotomi innehållande ”traditionell” och ”kontemporär” utbildning utan snarare en fråga om både och. Det vill säga, spännvidden mellan att se utbildning som memorering och återgivning å ena sidan och förståelse av relationer å andra sidan är båda viktiga och förekommande. Spännvidden mellan dessa begrepp skall därför betraktas som illustrativa snarare än faktiska. Ett övergripande fokus för denna studie är frågan om det går att påverka studenters kreativitet genom implementering av ett specifikt kursmoment.

Studien bygger vidare på Wendels (2010) studie om studenters tankeprocess i en kreativitetskurs på högskolenivå. Intentionen med kursens upplägg var inte att förmedla enbart teoretisk kunskap om kreativitet utan syftade även till att inspirera och tillhandahålla metoder för att utveckla förmågan att tänka kreativt, fritt och oväntat med följd möjligheten att generera innovativa idéer. Att vara kreativ och tänka kreativt, att utnyttja sin kreativa potential, är av individen ett aktivt val (Epstein, 2008; Rollof, 2004; Sternberg, 2006). Men för att kunna göra aktiva val och utveckla sin kreativa förmåga krävs det att studenten blir medveten om sin egen situation, sina förmågor och sina förutsättningar för kreativitet. Därför behövs verktyg för att kunna få syn på de egna tankarna och det egna agerandet. En metod som används i kursen är ett återkommande moment där studenten ska anteckna sina tankar och upplevelser i syfte att stimulera den fria tankeprocessen liksom att öka medvetenheten om kreativitet.

Kommande sektioner i denna studie är strukturerade enligt följande: först förklarar vi begreppet kreativitet, vi redogör för undervisning av kreativitet i högre utbildning samt reflekterande skrivande. Sedan redogör vi för metoder och begränsningar i studien. Vidare redovisas resultat av den narrativa analysen av båda årskurserna samt resultatet av den semantiska analysen. Slutligen, diskuterar vi resultaten utifrån möjliga konsekvenser för högre utbildning samt ytterligare forskningsfrågor.

## **Kreativitet**

Kreativitet är ett mångfacetterat begrepp med inneboende motsättningar. Det är också en viktig ingrediens i lärande och i högre utbildning (Torff & Sternberg, 2001; Shor, 1993).

Ett exempel på motsättning är synen på förhållandet mellan kreativitet och kunskap. De två ytterligheterna innefattar att kreativitet är i konflikt med kunskap, kallat *the tension view*, alternativt att kreativitet bygger på kunskap vilket benämns som *the foundation view* (Weisberg, 1999). Anhängarna till *the tension view* menar att kunskap och erfarenhet hämmar kreativiteten. Kreativitet handlar om att bryta sig loss från etablerad kunskap. Banbrytande idéer och kreativa lösningar genereras genom slump och lekfullhet snarare än genom regler. Kreativitet som fenomen kan dessutom vara svårt att analysera i tidigare kända och preciserade enheter. Forskning visar bland annat att erfarenhet kan blockera kreativt tänkande samt ett svagt samband mellan utbildningsnivå och kreativitet (Amabile, 1989; DeBono, 1968; Simonton, 1995). *The foundation view* hävdar tvärtom på att kunskap utgör byggstenar för kreativitet, att kreativitet är domänspecifik och att djup kunskap föregår kreativa innovationer inom ett område. Här betonas betydelsen av praktik istället för lekfull slump. Till förmån för *the foundation view* finns forskningsstöd som visar att för att kunna kommunicera måste nya idéer relatera till känd kunskap och att grunden för utveckling ligger i stor kunskap om aktuellt område (Csikszentmihalyi, 1996; Hayes, 1989; Weisberg, 1986, 1993, 1995).

Begreppet kreativitet innefattar åtminstone person, process, press och produkt (jmf Rhodes, 1961 s 305-310). På en personnivå involverar begreppet studier av kognitiva och emotionella faktorer. Sällan når initiala idéer framgång utan bearbetning av både den egna individen och dess omgivning vilket gör kreativitet till en process under social press. Kreativitet kan slutligen resultera i en produkt. Produkten skall dock betraktas som ett brett begrepp, vilket kan inkludera allt ifrån konstverk, musikaliska kompositioner, maskiner, byggnader till mer abstrakta produkter i form av planer, strategier och idéer. Begreppets multifacetterade karaktär kräver samverkan av resurser så som intellektuella förmågor, kunskap, tankesätt, personlighet, motivation och miljö för att komma till stånd. Beslutet att använda sina resurser, menar Sternberg (2006) är dock ofta mer väsentligt än andra individuella skillnader. Kreativitet är alltså ett aktivt val snarare än en egenskap. Det räcker inte med att ha de allra bästa förutsättningarna, som individer måste vi även vilja och våga vara kreativa.

Informanternas tankeanteckningar, vilka utgör den här studiens datamaterial, grundar sig på noteringar om tankar och aha-upplevelser. Genom momentet tankeanteckning förväntas studenten ta *beslutet* att uppmärksamma sina tankar och sitt agerande och på så sätt komma åt känslan och upplevelsen i samband med sina insikter. Det som ramar in aha-upplevelserna, eller bristen på desamma, är studenternas utgångsläge, dvs. deras tillstånd eller situation i anslutning till aha-upplevelsen och vad som kan tänkas ha utlöst aha-upplevelsen. Var kom den här aha-upplevelsen ifrån, vad gjorde att den kom till mig, i vilken miljö befann jag mig, i vilket tillstånd var jag, vad kan upplevelsen leda till, vilken idé gav den, hur kan jag gå vidare med detta? Detta var frågor som studenten kunde fundera över, försöka besvara och därmed bli medveten om. Medvetenheten om den egna kreativiteten och känslan av aha-upplevelser kan ofta komma genom en intuitiv känsla. För att bättre förstå innebörden av kreativitet som begrepp liksom studenternas process med sina aha-upplevelser (eller bristen på desamma) kopplar vi det också mot emotionella aspekter.

**Intuitionen och affektens roll för kreativitet.** Intuition kan förklaras som en prekognitiv kvalifikation, dvs. den kvalitativa upplevelsens omedelbarhet (Semetsky, 2004). McKeachie (1999) menar att studenten kan ha nytta av att lita på sin intuitiva kunskap, den kunskap som för stunden inte kan verifieras teoretiskt, och att den intuitiva kunskapen alltid är lämplig i sitt sammanhang om studenten har förmågan att lyssna på dess budskap. Intuitionen kan fungera som ett fullt pålitligt redskap vid beslutsfattande eller problemlösning och vara särskilt viktig för kunskapsutvecklingen i tvetydiga situationer (Kezar, 2005). Intuition kopplar an till psykologiska två-komponents teorier med processer som å ena sidan involverar associativt, snabbt, icke-verbalt, emotionellt och erfarenhetsmässigt system å andra sidan ration-

ellt, kognitivt, neutralt, långsamt, strategiskt, sekventiellt tänkande (jfr Paivio, 1986; Sloman, 1996, Metcalfe & Mischel, 1999; Epstein, 2002; Kahneman, 2003).

In linje med Dane och Pratt (2007, s. 1) anser vi att intuition fungerar som ”affektivt präglade bedömningar som uppstår genom snabb, icke-medveten, och holistisk förenig”. Eftersom känslor tycks informera intuition behövs också ytterligare precisering av affekt. I generella drag verkar positiva känslor påverka top-down processande, skapa flexibilitet och assimilerat tänkande. Med assimilering menas här att dra nytta av redan existerande idéer och associationer snarare än användande av ny information. Vidare skapar positiva känslor en upplevelse av att problemlösning blir mindre kognitivt ansträngande, tankeprocessen blir mer ytlig och snabbare (Clare et al., 1994). Negativa känslor främjar en systematisk och detaljerad bottom-up-bearbetning liksom avsmalnad uppmärksamhet och ökad extern fokus mot att ändra sin situation (Clare et al., 1994; Loewenstein och Lerner, 2003). Negativa känslor (ilska, ledsenhet och rädsla) tenderar dock till att visa större variation av effekter på tänkande än vad positiva känslor gör.

Ilska, i jämförelse med andra negativa känslor, ger en meta-nivå känsla av att vara säker när bedömningar görs, vilket kan medföra att man drar förhastade slutsatser. Ilska hävdas därför att likna lycka (Bodenhausen, Sheppard & Kramer, 1994), mer än vad den liknar rädsla och ledsenhet, eftersom den visar upp mindre djup bearbetning.

De olika processmönster som uppstår i samband med känslor medför därför olika förutsättningar för kreativitet. Positiva känslor kopplas oftast ihop med kreativitet på grund av att de påverkar idégenerering positivt men inte nödvändigtvis utvärderingen av nya idéer. Negativa känslor verkar rationellt och logiskt önskvärt med tanke på att individer identifierar och utvärderar möjliga alternativ innan de agerar i större utsträckning än när de är under påverkan av positiva känslor.

### **Kreativitet – en Utmaning av Lärandesituationen i Högre Utbildning**

Om vi utgår ifrån antagandet att studenter ska förvärva kompetens, det vill säga både kunskap och färdighet att utföra handlingar som står i samklang med kunskaperna bör utbildningen också matchas mot de krav som omvärlden ställer. Därför behandlar denna sektion kontexten inom vilken kreativitetsutbildning bedrivs och hur kreativitet ses i relation till lärande i högre utbildning.

**Lärandesituationen i högre utbildning.** Innehållet och utformningen av lärandesituationen påverkar lärandeutfallet såväl som motivationen att ingå i sammanhanget för lärande. Lärandesituationen innefattas numera i en värld av kontinuerlig utveckling av informationskommunikationsteknik, färre tidsmässiga gränser, diffusa geografiska och institutionella gränser. Många institutioner tillämpar dock fortfarande en traditionell norm på undervisning. Traditionell utbildning har beskrivits binda människor till inramade mönster av hur man ska tycka och tänka (Shor, 1993). Detta manifesteras i form av användandet av klassrum (även om det kan finnas virtuella motsvarigheter), scheman och ämnesspecifika studier, snarare än användandet av alternativ till klassrumsmetaforen. Givetvis är inte undervisningsformen frikopplad från dess innehåll men utformningen av lärandemiljöer kan påverka möjligheterna till motivation till lärande såväl som till kreativitet. Traditionell undervisning präglas ofta av standardisering och struktur, vilket möjligen kan gå på tvären med miljöer som uppmuntrar kreativt tänkande. Kreativa idéer skapas ofta i en fri, avslappnad och lekfull atmosfär (Ekvall, 1996). Dessa involverar möjligheter till risktagande, självständighet och flexibilitet.

Den tekniska utvecklingen har också kommit att påverka lärandet genom att standardisering underlättas – med stor enkelhet kan video, ljud och textfiler replikeras och distribueras. Paradoxalt nog menar Bourner och Flowers (1997) att eran för att replikera pedagogiska metoder blir allt svårare just därför att replikering och distribuering av information är lättare än

tidigare. Det råder numera en större informationsöppenhet. Möjligheterna till att inhämta information jämnas ut mellan olika grupper i samhället. Potentiellt leder detta till minskade kunskapsluckor vilket är ytterligare skäl att förflytta fokus ifrån att replikera traditionella undervisningsmetoder. En sådan situation ställer höga krav på lärare, dels att kunna skapa stimulerande innehåll, dels att skapa en stimulerande form. Med andra ord ligger det en utmaning i samtida utbildning att motivera studenter men också att få dem att motivera sig själva. Intressant är dessutom att lärare tenderar att motiveras av studenter som värdesätter utmaningar, mångfald och engagerar sig i kreativ problemlösning (Haring-Smith, 2006). Vidare förespråkar Amabile (1983) att studenter och lärares egenkontroll av insats och av tid påverkar kreativitet positivt. Kreativa individer tenderar att föredra diffusa tidsramar, oregelbundna arbetstider, en lekfull attityd på jobbet samt att prestera utanför kontoret (Florida, 2002). Det blir tydligt att om vi vill främja kreativitet måste lärandeinstitutioner noga se över lärande miljö och eventuellt nyskapa den genom att bryta några av de normer som den tidigare har associerats med.

**Lärande och kreativitet i högre utbildning.** Lärande är ett resultat av all mänsklig verksamhet (Säljö, 2000). Ramsden (i Marton, Hounsell & Entwistle, 2008) menar att intresse och engagemang för studier kan få näring genom en upplevelse av frihet i inläringen, vilket även är förknippat med djupinläring. Lärande är i stor utsträckning kunskaper, färdigheter och förståelse tillsammans med förmågan att avgöra vad som är relevant i ett visst sammanhang. För kreativitet innebär detta bland annat att färdigheten att kunna betrakta reglerna utifrån (till skillnad från inifrån) med syftet att identifiera och lösa blockeringar. Detta innebär att när målet eller svaret inte på förväg är utstakat måste vår kunskap eller vanetänkande kompletteras med reflektion och nytänkande (Wendel, 2010).

En lärandesituation kan ses mer som ett underlättande än som ett överförande av kunskap och kunskapsförståelse (Torff & Sternberg, 2001). Lärarkompetens handlar generellt sett om att kunna transformera intentionen att lära till att i praktiken skapa förutsättningar för lärande (Kroksmark, 2000). Siemens (2006) menar att vi behöver utvidga vår syn på vad aktuell kunskap betyder. Han påminner om att kunskap inte bara är en produkt utan också en process. Helhetssynen på lärande kan ses som en meningsskapande process där individen får en ändrad förståelse av omvärlden, en ökad kompetens och en förändrad handlingsberedskap. Förändring, i någon form, är processens resultat (Söderlund, 2000). Vid rekrytering av nya studenter räcker det inte med att formulera populärtext och kursplan så att de attraherar kreativa människor. Undervisningen måste också uppmuntra till och ge plats för individens kreativitet liksom att den eftersträvade behållningen av kursen blir stimulerade (Wendel, 2010). Om ett resultatgivande kreativt klimat ska bli verklighet och framför allt bibehållas krävs att kreativa idéer och handlingar uttryckligen frågas efter och, inte minst, uppmärksammas och belönas (Ekvall, 1996).

### **Reflektionens Roll för Kreativitet**

Det semantiska uttrycket speglar vår kunskap om världen, om de objekt, händelser och relationer som den innehåller (Lahey, 1988). I förlängningen kan detta förhållande avspeglas i inte bara hur vi använder ord i relation till varandra utan också vilka ord vi använder för att beskriva vår omvärld. Skriftliga reflektionsuppgifter används för att demonstrera studenters lärande och prestation (Dunn, McEntarffer & Halonen, 2004). Produktionen av en berättelse är dock beroende av kompetens inom flera olika områden: språkliga, kognitiva såväl som sociala (Norbury & Bishop, 2003). Vidare visar studier att både lingvistiska kognitiva variabler och emotionella element är centrala (Angelo, 1995; Dunlap, 1998; Pennebaker et al., 2003) för denna typ av uppgift. Det vill säga, reflektion innefattar tolkning av intrasubjektiva, kognitiva och emotionella stimuli, såväl som utifrån kommande intersubjektiva stimuli. Reflektionen kan på detta sätt ses som en översättningsprocess, ett rationaliserande av diffusa upplevel-

ser, till konkreta beskrivningar. Reflektionen är på detta sätt också förenlig med vad som beskrivs i psykologiska två-komponents teorier. Som tidigare nämnts så finns det anledning att göra åtskillnad mellan icke-verbalt och erfarenhetsmässigt baserat tänkande å ena sidan och rationellt, strategiskt och sekventiellt tänkande å andra sidan (jfr Paivio, 1986; Sloman, 1996, Epstein, 2002). Det förstnämnda systemet innefattar emotionellt, intuitivt och associativt tänkande och översätts med vissa svårigheter till vårt språk. Intuitionen är prekognitiv, den föregår och går bortom den verbala begreppsförmågan på så sätt att vi kan veta mer än vi kan redogöra för (jmf Polanyi, 1966). Det andra systemet är förknippat med systematiskt och sekventiellt övervägande av alternativ (transitivitet) och strategiskt tänkande. Reflektion och rationell bearbetning blir på detta sätt konceptuella transformationer av emotionella och prekognitiva processer. Kreativitet uppenbarar sig ofta i en opolerad form för att systematiskt rationaliseras. Den intuitiva/emotionella kunskapsformen löper dock inte friktionsfritt genom logiska påståenden utan kan bättre förklaras som att den bygger på association snarare än sekventiell bearbetning av information. Vidare så har emotionerna ett informativt värde för intuition vilket medför att upplevelse av vissa emotioner i förlängningen också påverkar våra tankar. Studier har visat att positiva emotioner är sammankopplat med ett just associativt, lateralt och konceptuellt top-down tänkande (jmf Clore et al., 1994). Detta är en grogrund för att komma på nya och differentierade idéer och därmed synonymt med kreativitet. Negativa emotioner har visat sig ge upphov till systematiskt och detaljstyrt bottom-up processande av information, vilket kan vara en hjälp i delar av en kreativ tankeprocess ifråga om att utvärdera information kritiskt.

Kompetensen, att kunna lita till sin intuition och bli medveten om sin förmåga, kommer inte genom att enbart lära in och öka sin kunskap utan genom att fungera och praktisera sin kunskap i verkligheten (Siemens, 2006). Att reflektera kring upplevelser är sedan länge en erkänd modell för att förändra både fysiologiska och psykologiska tillstånd (Pennebaker & Francis, 1996). Att bestämma sig för att lyssna inåt är ett medvetet steg mot kreativ utveckling. Svensson (i Bunte, 1989) menar att de pedagogiska frågorna i studiesammanhang främst gäller ett utvecklande av ett *medvetet* handlande vilket utgör en helhet av vilja och förmåga. Detta innefattar också att lyssna till känslor och mindre utvecklade tankar för att successivt sätta ord på det till synes ordlösa.

Det behöver inte vara någon skillnad mellan vardagskreativitet och vetenskapskreativitet men det kan vara passande att använda ordet kreativitet när upplevelsen eller resultatet är förvånande och oförutsägbart. Kreativitet som process kan gå ut på att försöka få nya infallsvinklar i vardagen. Detta kan till exempel ske genom att växla mellan att förhålla sig till situationen och att vara i situationen, dvs. att växla mellan Jag- och Självnivå (Eneroth, 2002). Förmågan att kunna ta ett steg ut ur sin egen tankegång och tillfälligt kliva in på en annan typ av bana kan ibland leda till en djup insikt och förståelse (Siemens, 2006) eller förändring i någon form.

Genom att systematiskt och medvetet skriva tankeanteckningar ämnar studenterna dels skapa förutsättningar för att fånga tankar och känslor, dels skapa kopplingar mellan vilka situationer som tankarna och känslorna uppkommer. På detta sätt skapas förutsättningar för reflektion. Förhållningssättet kräver en total öppenhet för förändringar och improvisationer, en så kallad *reflection-in-action* (Schön, 1983). Målet är att överge vanetänkande. För att förändra det rationellt, sekventiella och strategiska tänkandet måste studenten gå ifrån en förutbestämd taktik (*knowing-in-action*) till en förmåga att kunna ställa om till det situationsanpassade. Det som krävs är att en förändring skapas i tänkandet. Det som konstituerar de kreativa studenterna är att de har förmågan att medvetet improvisera och överskrida den gräns som finns mellan vanetänkandet och nytänkandet (Bjurwill, 1998). När studenten aktivt och medvetet har börjat tänka på och leta efter sina så kallade aha-upplevelser förväntas en samtida reflektion att ske. En reflektion där insikter kan komma lika plötsligt som oväntat. ”Den sam-

tida reflektionen blir en form av *infall* som ingen riktigt har kunnat förutse, inte ens av den reflekterande själv” (Bjurwill, 1998, s 313).

### **Forskningsfrågor**

Med utgångspunkt i den introducerande texten kommer vi i denna sektion redogöra för forskningsfrågorna i studien. I Wendels studie (2010) visades ett antal brännpunkter i studenternas berättelser och via dessa en process genom olika tankemönster. En brännpunkt kunde även ses som en brytpunkt, det vill säga en brytning mellan två tankemönster. I denna studie vill vi identifiera brytpunkten insikt (jmf. Wendel, 2010) i datamaterialet från den andra kursomgången. Brytpunkten insikt visar på övergång till tankemönstret medvetenhet. Anledningen till att vi endast valde att titta på brytpunkt insikt i denna studie var dels att denna övergång mellan tankemönster tydligast indikerar en förändring och dels att tankemönstret medvetenhet uppenbarar sig i och med denna brytpunkt. Därför undersöker vi:

- 1) *A) Visar sig brytpunkten insikt, i form av att studenterna visar medvetenhet om kreativitet i relation till sitt eget tänkande och agerande, i den andra kursomgången?*
- B) När, dvs. i vilken vecka visar den sig?*
- C) Hur många av informanterna når tankemönstret medvetenhet och hur många gör det inte under de åtta kursveckorna?*

Då kreativitet kan vara kopplad till utbildningens form (jmf. Shor, 1993; Amabile, 1989; Florida, 2002) och att reflektion bidrar till en verbaliseringsprocess av icke-verbala, erfarenhetsmässiga, intuitiva och emotionella aspekter såväl påverkar tankeprocessen (Francis & Pennebaker, 1996; Paivio, 1986; Sloman, 1996; Epstein, 2002) samt att lärande sker genom en förändring av tillstånd (Eneroth, 2002; Siemens, 2006; Söderlund, 2000) vill vi undersöka flera typer av frågor. Dessa frågor berör om det finns skillnader i informanternas utsagor och hur materialets tematiseras samt om *emotionalitet* kan anses vara relaterad till utsagorna. Därför undersöker vi:

- 2) *Finns det en statistisk mätbar förändring av innehållet i informanternas veckovisa tankeanteckningar?*
- 3) *Hur tematiseras informanternas tankeanteckningar?*
- 4) *Finns det en statistisk mätbar förändring i emotionalitet mellan informantgrupper som når tankemönstret medvetenhet och de som inte gör det?*
- 5) *Kan emotionalitet predicera veckan informanten befinner sig i?*
- 6) *Kan emotionalitet predicera om informanten når tankemönstret medvetenhet*

En observant läsare märker att forskningsfrågorna inte kan undersökas med en metod eftersom frågorna innefattar både kvalitativa och kvantitativa element. Därför har vi också en slutlig forskningsfråga i form av:

- 7) *Konvergerar resultaten av den narrativa och semantiska analysen?*

## **METOD**

### **Deltagare**

Informanterna som deltog i denna studie studerade en kurs som fokuserar på psykologiska aspekter av kreativitet. Totalt exkluderades 13 informanter ur studien på grund av att de producerat få (tre eller färre) tankeanteckningar i kursen vilket resulterade i totalt 62 deltagande informanter. Studentgruppen var en heterogen grupp, vilket gör det svårt att ta hänsyn till generella egenskaper bredvid ålder och könsfördelning och antal producerade texter (se Tabell 1).

## Material och Procedur

I samband med att de båda kurserna avslutades samlades ett informerat samtycke in via e-post. Vid jakande svar inkluderades deltagarna i studien med löfte om att få vara oidentifierade. Data hämtades från informanternas anteckningar av aha-upplevelser. Inom ramen för kursen instruerades informanterna att notera aha-upplevelser utifrån tre olika kriterier:

- 1) Utgångsläge, dvs.. informanternas uppfattning/tillstånd/situation före aha-upplevelsen.
- 2) Vad som utlöste aha-upplevelsen.
- 3) På vilket sätt informantens uppfattning/tillstånd/situation eventuellt förändrades efter aha-upplevelsen.

Materialet baserades på informanternas egna tankar, känslor och upplevelser och varierade ifrån några rader upp till cirka en A4-sida. I de fall informanterna saknade relevanta upplevelser ombads de reflektera om sitt tillstånd och dess orsaker. Informanterna uppmärksammades också om att det inte fanns något rätt eller fel i skapandet av deras texter med syftet att stödja en fri tankeprocess. Först efter att momentet tankeanteckning var avklarat och samtliga tankeanteckningar var inlämnade informerades informanter om studien.

Den första studien genomfördes under 2010 på 2009-års studenter, då tankeanteckningarna analyserades kvalitativt med en narrativ analys. Nuvarande studie omfattar således en narrativ analys av materialet från 2010 års studenter tillsammans med en kvantitativ semantisk analys av materialet ifrån 2009 och 2010. Reflektionerna ifrån kurserna 2009 och 2010 sammanställdes till en txt-fil och kompletterades med variabelerna ålder, kön för varje vecka. Efter den kvalitativa analysen av de båda åren adderades ytterligare en variabel till den semantiska analysen i form av vilka studenter som nått medvetenhet om sin kreativitet. Totalt utgjorde materialet 120 sidor (Times New Roman typsnitt 10) av kondenserad text.

## Analys

**Narrativ analys.** För att analysera tankeanteckningarna utifrån frågan om brytpunkt, där studentens tidigare tankemönster bryts av en insikt som leder till tankemönstret medvetenhet (Wendel, 2010), användes det narrativa angreppssättet. Det narrativa forskningsfältet har berättelsen med alla dess manifestationer och skiftande sammanhang i fokus. Texten tolkas aktivt för att få liv och mening (Hydén, 2007). Analysen av narrativ data måste dessutom vara systematisk och reflektiv (Atkinson & Delamont, 2006). En typ av berättelser, som berättelserna i studiens tankeanteckningar, är de som har syftet att binda samman händelser över tid eller för att identifiera mönster i resonemang. Det som är av intresse är inte berättelsen och dess struktur, utan vad berättelsen åstadkommer eller gör (Hydén, 2007). Meningen i textmaterialet skapas genom en social diskurs, genom de olika kopplingar individen gör mellan olika händelser och genom de explicita kopplingar undersökaren gör av denna förståelse samt tolkningar av detta. I ett empatiskt perspektiv inriktar sig undersökaren på att förstå andra individers upplevelser och sätt att skapa mening som de kommunicerar via berättelser. Det empatiska perspektivet utgår från en hermeneutisk kunskapssyn och när människan studeras i helhet försöker undersökaren tolka andra som i sin tur är engagerade i en process där de tolkar sig själva. Att försöka förstå en annan individ utifrån detta perspektiv innebär försök att skapa förutsättningar för att förstå deras berättelser, att "se över axeln" på en annan person. Den narrativa forskningen i denna studie fokuserar på att förstå processer och kan ses som meningsskapande system av tolkningar vilka begripliggör en stor mängd varseblivningar (Larsson, Sjöblom & Lilja, 2008). Den här modellen betonar processer och när studenternas berättelse i det här fallet studeras över tid kan undersökaren observera utvecklingen av berättelsen, snarare än att se på den som en statisk text i ett fix och färdigt skick. Den narrativa forskningen är en mycket komplex process då det inte bara handlar om att möjliggöra individens narrativa beskrivning, utan också beakta vad som inte omedelbart framträder, då undersökaren är intresserad av att få en mer komplex förståelse (Larsson, Sjöblom & Lilja, 2008).



Kvalitativa data analyserades med fokus på studenternas tankeprocess och medvetenhet om kreativitet. Utgångspunkten var att utifrån Wendels studie (2010) leta efter de identifierade brännpunkter och tankemönster i det nya materialet (N=34). Fokus lades på att finna den kritiska brännpunkten insikt, där tankemönstret medvetenhet uppstår. Denna brännpunkt är en tydlig brytpunkt, en envägsövergång mellan två mönster i tankesätt och den kan bara uppstå en gång. Materialet lästes först noggrant flera gånger tills brännpunkter och tankemönster framträdde. De övergripande intrycken av varje persons tankeanteckningsserie skrevs sedan ner. Dessutom noterades undantag till det generella intrycket, exempelvis ovanliga drag likt motsägelser eller ofärdiga beskrivningar, vilket kan vara lika informerande som det tydliga innehållet (Lieblich, Tuval-Mashiach & Zilber, 1998). Som ett tredje steg bestämdes särskilda brytpunkter i innehållet som kunde indikera på att tidigare mönster bröts. En brännpunkt kunde således även innebära en brytpunkt mellan två mönster. Brytpunkterna noterades och för att säkerställa att rätt fokus hölls noterades även de olika mönstren i berättelsen, före och efter brytpunkten. Resultatet hölls reda på genom att varje mönster följdes genom hela berättelsen och slutsatser noterades.

**Latent semantisk analys.** Innehållsmässiga skillnader av textutsagor kan beräknas med hjälp av *Latent Semantisk Analys* (LSA). Metoden har citerats både i kognitionsvetenskaplig litteratur och i datorstödd pedagogisk forskning (Landauer & Dumais, 1997) och anses lösa tillkortakommanden som kvalitativa metoder uppvisar. Kvalitativa analyser har fördelen av att de kan vara explorativa och flexibla men har problem med generaliserbarhet eftersom de ofta genomförs på relativt små datamängder. Kvantitativa analyser erbjuder möjlighet till generaliserbarhet men är i regel mindre flexibla. Ett sådant flexibilitetsproblem berör användandet av skattningsskalor. Skattningsskalor syftar till att standardisera svar från personer men standardiseringen sker ofta på bekostnad av storlek på skattningmaterialet eftersom det är kognitivt ansträngande att skapa multidimensioner genom användandet av många skattningsskalor. Vidare finns det flertalet bias som är associerat med just subjektiva bedömningar (jmf. Kahneman & Tversky, 1979; Glaser, Nöth & Weber, 2004). Detta problem kan avhjälpas genom användandet av LSA. Algoritmen skapar en statistisk beskrivning av ords mening i ett specifikt urval av text (Deerwester 1990, s 393). Ordets mening avser egentligen relationer mellan ord och är baserad på samtidig förekomst av ord i stora textkorpora. Det vill säga, ord med liknande mening tenderar att förekomma i dokument mer ofta än ord som har olika mening. Ett sådant påstående skulle innebära att vi kan förvänta oss att hitta hunden (jmf. dog) nära valp (jmf. puppy) men långt ifrån marionett (jmf. puppet) (Stokes, 2010) i en semantisk rymd.

**Semantisk rymd.** För att kunna genomföra LSA krävs att en semantisk rymd skapas av en stor mängd text. Textmassan för den semantiska rymden behöver inte vara direkt relaterad till den text som senare skall analyseras. Den semantiska rymden föregås av att den totala textmassan sorteras in i en matris bestående av kolumner (t.ex. dokument) och rader (de unika orden i dokumenten). Därefter genomgår matrisen en transformering där varje enskild cellfrekvens vägs på sådant sätt att vanliga ord får mindre viktning än mindre vanligt förekommande ord. Då matrisen, i detta läge, är omfångsmässigt stor behövs en komprimering för att på ett effektivt sätt kunna hantera datamängden för vidare analys. Därför genomgår matrisen en komprimering med hjälp av *Singular Value Decomposition* (SVD), vilken reducerar datamängden till färre dimensioner, samtidigt som så mycket möjligt av den ursprungliga informationen behålls (jmf. Landauer et al., 1998). Resultatet av SVD är en matris med unika ord representerade som rader och faktordimensioner (med logaritmiska värden) representerade som kolumner. Dessa dimensioner är rangordnade efter förklarad varians. Det vill säga, den första dimensionen förklarar mer än den andra dimensionen, den andra mer än den tredje, osv. Antalet dimensioner för att kunna göra effektiva analyser har ansetts varit optimalt räknat i hundratal (jmf. Landauer & Dumais, 1997). Ett vanligt antal dimensioner som används för

analys är 100 men antalet dimensioner kan sträcka sig upp mot 500 (jmf. Deerwester et al. 1990 s 402). Genom SVD-komprimeringen skapas en högdimensionell spatial representation av ord från textkorporus. Orden i representationen beskrivs som vektorer vilka möjliggör jämförelse mellan tillsynes arbiträra ord. Möjligheterna till olika analyser ökar ytterligare då grupper av ord eller rent av hela textutsagor kan jämföras eftersom vektorer av enskilda ord kan summeras.

Den semantiska rymd som användes i denna studie skapades ursprungligen med Infomap mjukvara (<http://infomap-nlp.sourceforge.net/>) och distribuerades till författarna i samband med kurstillfällena i semantisk analys. Rymden bestod av svenska ord baserade på 100 000 nyhetsartiklar ifrån 2008. Storleken på ursprunglig korpus uppgick till 250 Mb. Antalet dimensioner sattes till 100 i enlighet med konventioner ifrån tidigare LSA studier och analyser genomfördes med hjälp av programvaran *Semantic* (Sikström, 2006) och *SPSS*. Data materialet kodades enligt veckovis baserade textutsagor, ålder, kön, vilket år informanten gick kursen samt om studenten uppfyllde medvetandekriteriet respektive inte gjorde det.

**Semantiska analyser.** De analyser som genomfördes i denna studie berör klustring av ord (jmf. tematisering av tankeanteckningar). Vidare testades semantiska skillnader av veckovisa utsagor samt skillnader i utsagor av de som nådde medvetenhet om sin kreativitet respektive de som inte gjorde det. Slutligen, testades *emotionalitet* (jmf. informanternas användande av rankade emotionella ord). Analyserna tillsammans med överväganden kring analyserna beskrivs i tur och ordning nedan.

**Test av tematisering.** Klusteranalys genomfördes genom att ”teman” beräknades med hjälp av en *k-means* klusteranalys algoritmen (jmf. Han, 2000 s 52) vilken syftar till att maximera variation mellan kluster och minimera variation inom dem. Klusteranalysen innebär också vissa mindre standardiserade moment. Bland annat behövs antalet kluster, som skall framgå i analysen, väljas a-priori. Det vill säga, programvaran programmeras på förhand att skapa ett visst antal kluster, vilket i sig inte behöver vara optimalt för just den typ av studie som skall göras. Vidare behöver klustren tolkas intuitivt och ges en etikett för att skapa en beskrivande bild. Det vill säga, den övergripande beskrivande etiketten sätts med utgångspunkt i vilka ord som framgår i klustret. Denna subjektiva tolkning bör därför vara minimalistisk eftersom den är en beskrivning av en ursprunglig objektiv komplexitet. Orden i klustren beräknas matematiskt fram med hjälp av en *centroid* (medelvärde av vektorerna inom ett tema). Ord som är semantiskt närliggande ord (det vill säga, visar ett positivt värde) med *centroiden* kan därmed också anses vara ord som är typiska för samtal om det befintliga temat. Analysvärden (D) i närheten av +1 kan betraktas som synonymer till klusteretiketten, värden i närheten av -1 kan betraktas som antonymer till klusteretiketten. Slutligen, värden runt 0 uppvisar avsaknad av relation med klusteretiketten.

**Test av semantisk skillnad.** Gällande semantiska skillnader av utsagor som är tidsberoende så är beroende testning (jmf. Paired testing) att föredra. Dock så ingick inte utsagor ifrån alla informanter i alla veckor i analysen vilket gör att en beroende testning blir omotiverad. Vidare så analyserades ögonblicksbilder baserat på ett urval veckor i tidsserien vilket gör att oberoende testning (jmf. Unpaired testing) är motiverad. Enligt konventionen (jmf. Sahlgren, 2007) analyseras semantiska utsagor med oberoende testning genom att cosinus av två vektorer jämförs. Sannolikheten att den semantiska representationen från två olika tillstånd skiljer sig åt är dels beroende på semantiskt avstånd i rymden och dels på variabilitet. Variabiliteten av avståndet mellan två tillstånd kan uppskattas genom en *bootstrap*-metod. Metoden innebär att ett medelvärde räknas fram för slumpmässigt genererade ord ifrån de båda ursprungliga utsagorna som skall testas. Denna procedur repeteras flertalet gånger (för denna studie 100 gånger). På detta sätt skapas ett *P*-värde, eftersom data är slumpmässigt generat. Effektstorleken på jämförelsen kan beräknas genom z-transformering av data. Det vill säga, varje z-värde består av skillnaden mellan observerade värden (värden för respektive veckovis

anteckning) minus slumpmässigt genererade värden (100 slumpmässigt genererade värden från respektive veckovis tankeanteckning) dividerat med standardavvikelsen för slumpmässigt generad data.

Vidare är det viktigt att förtydliga konsekvenser av multipla jämförelser eftersom dessa kan leda till att falska positiv accepteras vid signifikans prövning. Därför genomfördes en Holm-Bonferroni korrigerad av *P*-värdena. Totalt genomfördes 4 jämförelser för de veckovisa utsagorna vilket korrigerade *P*-värdena till lägst .0125, näst lägst 0167, näst högst .025 samt .05 som högst. Det fanns ytterligare 6 jämförelser mellan de som nådde medvetenhet respektive de som inte gjorde det vilket innebar korrigerade *P*-värden rangordnade från lägsta till högsta värde för jämförelse;.0083, .01, .0125, .0167, .025 samt .05 (Holm, 1979).

**Prediktionstester.** Slutligen utvärderades informanterna ifråga om *emotionalitet*. Analysen bygger i grunden på ranking av ord, men att låta personer ranka ett stort text material ifråga om *emotionalitet* skulle vara ett mycket tidsödande projekt. Genom att använda en semantisk rymd kan problemet med ranking lösas genom linjär regression. Först, etablerades en emotionell norm genom användandet av Fehr och Russels (1984) emotionsord. Den ursprungliga ordlistan producerades genom att studenter (N=200) fritt fick återge cirka 20 stycken ord som var relaterade till emotion. För att inkluderas i den ursprungliga studien var ordet tvunget att ha en frekvens på två (återgivet av minst 2 studenter), vilket gav totalt 197 ord. De ord som inkluderades i denna studie var dock de ord som hade en frekvens på 10 eller mer. Totalt renderade det i 49 ord som beskrev emotion. Dessa ord utgjorde grunden för en ny variabel, *emotionalitet*, vilken medförde att en ranking (av emotionsorden) kunde genomföras för varje tidigare variabel (informant, vecka, kön eller medvetande). Rankade data genomgick linjär regression med hjälp av SPSS.

## RESULTAT

Båda kursgrupperna får betecknas som heterogena grupper. Det vill säga, det fanns spridning på geografisk studieplats, studievana och livserfarenhet etc. Därför är det komplicerat att redovisa representativa demografiska data. Informanterna visade dock relativt likvärdiga resultat ifråga om könsfördelning mellan åren, antal producerade tankeanteckningar inom och mellan årskurserna samt antalet informanter som nådde medvetenskriteriet (se Tabell 1).

Tabell 1. *Deskriptiv Data för Informantgruppen.*

	År 2010 (N=28)		År 2011 (N=34)		År 2010-2011 (N=62)
Ålder (M)	33,6		39,6		36,7
Ålder(Sd)	6,3		10,3		9,1
Kön (man/kvinna)	9	19	7	27	62
Tankeanteckningar (st)	58	150	60	184	452
Antal studenter som nådde insikt	23		20		43

Genom att använda det ramverk som framkom i Wendels (2010) studie kunde informantens tankeanteckningar analyseras. I analysen identifierades brytpunkten insikt och därmed tankemönstret medvetenhet. Nedan ges exempel på brytpunkten när informanterna når medvetenhet om sin kreativitet.

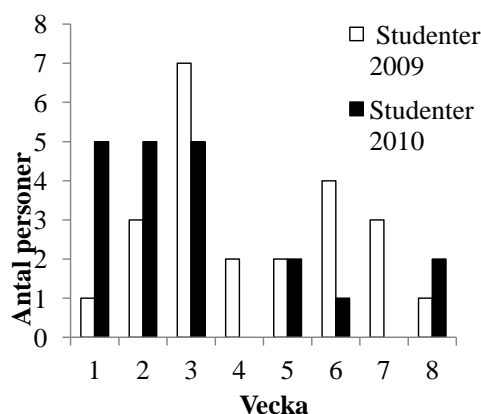
”Det är alldeles underbart att inte tänka, bara känna. Och sen kommer idéerna automatiskt!”

”[...] en riktig aha-upplevelse. Den var så stark, det är så här jag ska göra! [...] Energi kom till mig. [...] Det var en härlig känsla.”

”[...] sa det bara ”klick” i mitt huvud. [...] Snacka om inkubationsperiod! Och snacka om multipla aha-upplevelser. Fräckt!”

Ovanstående citat bedöms vara representativa för gruppen under studieåret 2010. Citaten visar också på informanterna upplever att en förändring äger rum i sitt tänkande – ofta föregången eller efterföljd av en känsla av upprymdhet. Ett fundamentalt fynd i Wendels (2010) studie var att när informanterna nådde medvetenhet om sin kreativitet så stannade de kvar på denna nivå. Brytpunkten var en envägs övergång. Väl i tankesättet medvetenhet utvecklade och fördjupade studenterna sina tankar ytterligare. Därför är det viktigt att uppmärksamma att kursens tankeanteckningar publicerades kronologiskt vilket innebär att likheter mellan ovanstående och nedanstående citat finns, dock med skillnaden att informanter visar *progression*, fortsatt nya insikter, en ökad medvetenhet om kreativitet i relation till sitt eget tänkande och agerande. Även om det var mindre vanligt i kursen, så är det viktigt att betona att om informanter nådde medvetenhet i vecka 8 kunde ingen progression ske eftersom det var sista kursveckan. Nedanstående citat exemplifierar denna nivå:

”Och då plötsligt i ett tillstånd mellan vakenhet och sömn får jag lösningen... Lättad. Ordenligt lättad. Jag såg en möjlighet, jag kan påverka, jag kan göra som jag vill.”  
 ”När [...] bara sa det ”plopp!” och där var min idé. [...] den bara kom. Min hjärna var då uppmärksam och såg till att jag fångade upp den och blev medveten om den. Häftigt!”  
 ”Aha-upplevelsen lämnade en lätt eufori efter sig, både en stark känsla av sammanhang och en stark känsla av oändlig öppenhet och möjlighet.”



Figur 1. Brytpunkt Insikt, övergång till tankemönster Medvetenhet

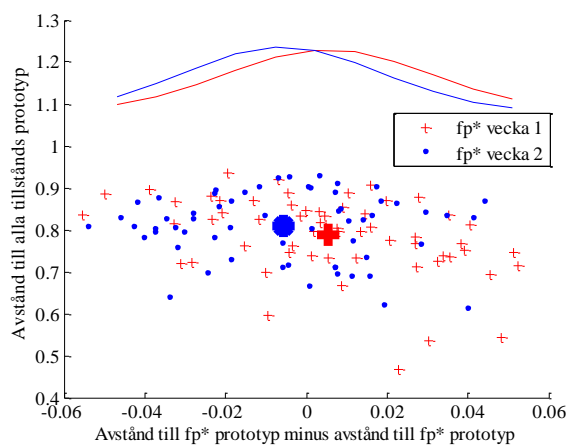
Värden runt 0 indikerar på samband saknas medan värden nära -1 indikerar motsatsförhållande mellan ord och begrepp. Tabellen visar att det finns ord som har dubbla betydelser, vilket försvårar tolkning av klustren. Ordet ”fan” tolkas t.ex. i detta sammanhang som anhängare av eller till något. Denna tolkning är induktiv men förefaller sannolik när ordet jämförs med övriga ord som representeras. Det är viktigt att betona att klustren inte nödvändigtvis behöver vara kopplade till kreativitet utan är exempel på typiska diskussionsteman i texterna. Dock har den ursprungliga texten producerats utifrån fokus kring kreativitet vilket gör att den på en övergripande nivå ändå handlar om kreativitet. Tre centrala teman framkom ur data. Det första temat tolkas som *internalisering* eftersom ord som mig, min, själv, mina förekommer. Andra temat tolkas som *sentiment* eftersom ord som förstår, kunskap, förstås presenteras i relation till gillar och tycker. Det sista temat har också kognitioners och sentiment undertoner men tolkas också innehålla ett visst mått av osäkerhet och övertygande eftersom ord som förstår, men, ju, visst, ändå och verkligen. Därför benämns klustret som *förhandling*.

Genom den narrativa analysen identifierades också tidpunkter när informanterna medvetet började diskutera sin kreativitet (se Figur 1). Totalt nådde 43 av 62 informanter denna övergång och majoriteten (N=28) av dem nådde övergången innan vecka 5. I enlighet med forskningsfråga 3 så ville vi veta hur informanterna tematiserade innehållet i tankeanteckningarna om kreativitet.

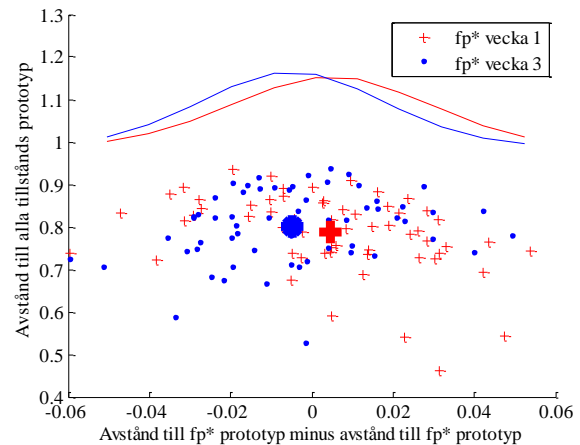
Tabell 2 visar en klusteranalys, baserad på latent semantisk analys, av informanternas typiska diskussionsteman i kursen. Värdena indikerar på likhet mellan de enskilda orden och det övergripande begreppet, dvs värden som närmar sig 1 indikerar på ett synonymt förhållande.

Tabell 2. Klusteranalys av Informanternas Tankeanteckningar

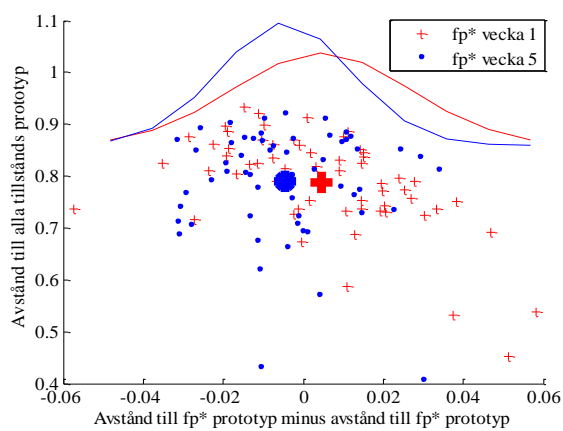
Kluster för den Semantiska Rymden					
Internalisering (N=172)	D	Sentiment (N=194)	D	Förhandling (N=224)	D
Mig	0.45	Kreativitet	0.37	Faktiskt	0.41
Min	0.44	Förstår	0.35	Förstår	0.37
Själv	0.44	Vardagliga	0.33	Men	0.37
Kände	0.40	Gillar	0.33	Ju	0.36
Faktiskt	0.38	Faktiskt	0.33	Visst	0.36
Förstår	0.37	Kunskap	0.32	Ändå	0.36
Mina	0.37	Tycker	0.32	Själv	0.35
Minns	0.37	Karaktär	0.32	Tycker	0.34
Fan	0.37	Självklart	0.32	Mig	0.34
Tänkte	0.35	Förstås	0.31	Verkligen	0.33



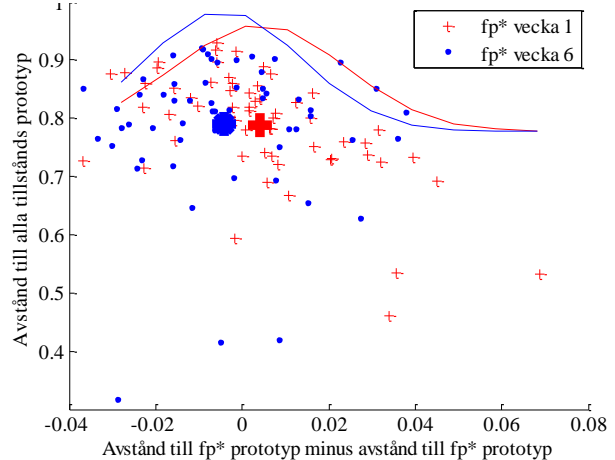
Figur 2. Illustration av semantisk skillnad av utsaga mellan vecka 1 och 2.



Figur 3. Illustration av semantisk skillnad av utsaga mellan vecka 1 och 3.

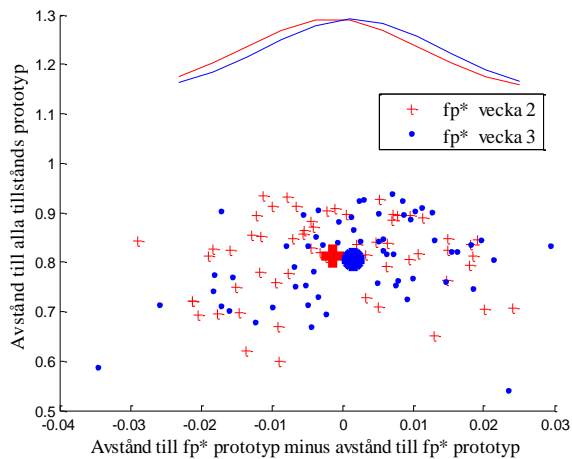


Figur 4. Illustration av semantisk skillnad av utsaga mellan vecka 1 och 5.

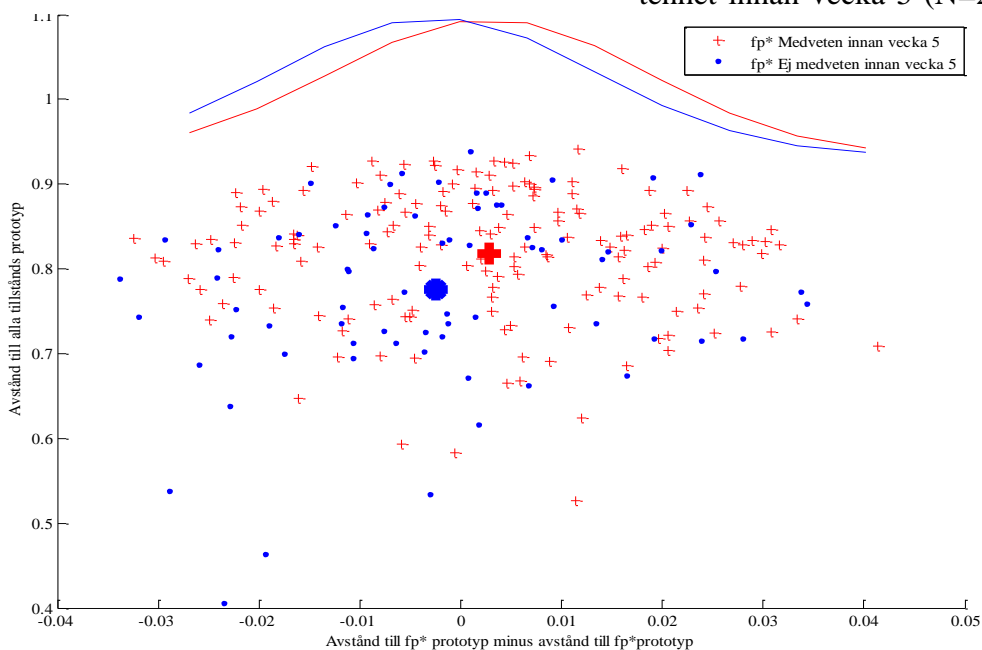


Figur 5. Illustration av semantisk skillnad av utsaga mellan vecka 1 och 6.

Fynden ifrån den kvalitativa analysen föranleder också analys av semantiska skillnader mellan den inledande veckan och efterkommande veckor för att identifiera eventuella brytpunkter. Enligt Figur 1 framträder tydligast förändringar i veckorna 1 till 3 samt veckorna 5 till 6. När de semantiska utsagorna testas för dessa veckor framkommer att veckorna 1 och 2 ( $z = 2.805$ ,  $p = .003$ ), 1 och 3 ( $z = 2.966$ ,  $p = .002$ ) samt 1-5 ( $z = 2.22$ ,  $p = .01$ ) och 1-6 ( $z = 2.65$ ,  $p = .005$ ) signifikant skiljer sig åt eftersom högsta värdet för analysen var lägre än lägsta värdet för Bonferroni-Holm korrigerade värdet ( $p = .0125$ ). Resultaten åskådliggörs också grafiskt (se Figur 2-5) för att förtydliga de semantiska skillnaderna mellan utsagorna. Vidare, som en kontrast till de signifikanta resultaten, i illustreras icke signifikanta resultat i Figur 6.



Figur 6. Illustration av semantisk skillnad av utsaga mellan vecka 2 och 3.



Figur 7. Illustration av semantisk skillnad av utsaga mellan informanter som nådde respektive inte nådde medvetenhet innan vecka 5.

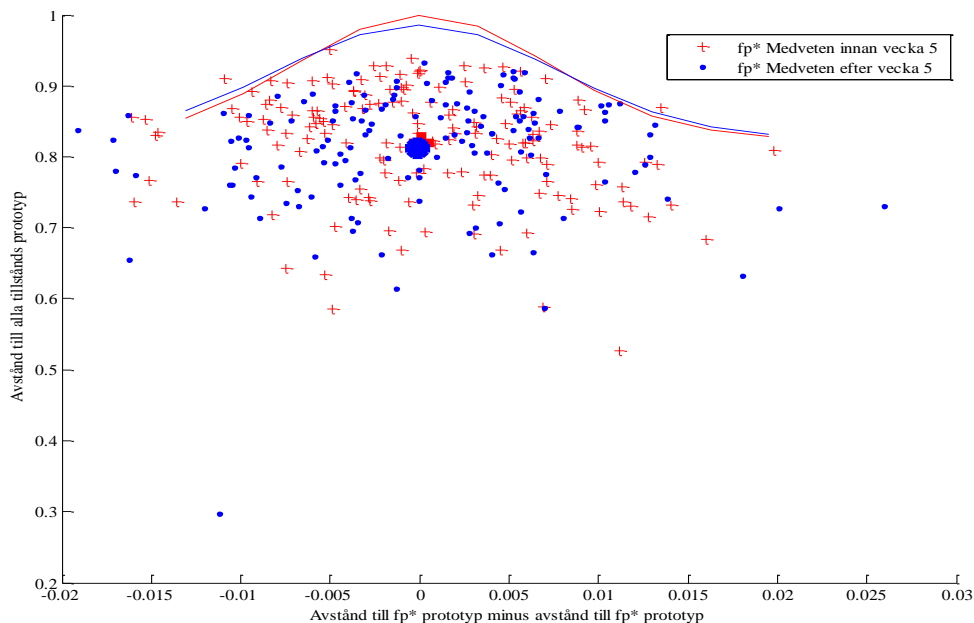
vetenhet respektive inte nådde medvetenhet. Eftersom majoriteten av informanter ( $N=28$ ) nådde medvetenhet innan kursvecka 5 är det sannolikt att det finns semantiska skillnader i utsagorna mellan gruppen som nådde insikt respektive gruppen som inte nådde insikt under denna tidsperiod. Det fanns en signifikant skillnad mellan informanter som nådde medveten-

De semantiska skillnaderna mellan utsagorna kan ses genom att *prototyperna* för respektive utsaga glider isär samtidigt som tänkta medelvärden normalfördelningskurvorna separerar. Separationen sker inte på samma sätt i Figuren 6. Resultaten avslöjar inte något på vilket sätt som veckorna skiljer sig åt utan endast att de gör och när de gör det. Vad dessa skillnader beror på är både indikativt och spekulativt – alltså finns där skillnader av de utsagor som publicerades i början respektive i slutet av kursen.

Ifrån frekvensfördelningen (se Figur 1) i den kvalitativa analysen ser vi att det var flest personer som kategoriserades nå medvetenhet innan vecka 5 ( $N=28$ ) och att det var

färre informanter som nådde medvetenhet i vecka 7-8 ( $N=6$ ) än vad det är i vecka 3-4 ( $N=14$ ). Därmed är det också sannolikt att det finns semantiska skillnader i utsagorna mellan dessa veckor. Därför är det motiverat att göra analyser av informanter som i den kvalitativa analysen bedömdes nå med-

het innan vecka 5 och de som inte nådde medvetenhet innan vecka 5 ( $z = 2.489, p=0.007$ ). Förhållandet åskådliggörs grafiskt i Figur 7.



Figur 8. Illustration av semantisk skillnad av utsaga mellan informanter som nådde medvetenhet innan och efter vecka 5.

respektive de som inte gjorde det. Vidare fanns det signifikanta skillnader mellan de som nådde medvetenhet i veckorna 1-4 och de som inte nådde medvetenhet innan vecka 8 (dvs. veckorna 5-8,  $z = 3.206, p = 0.001$ ). En signifikant skillnad mättes också upp för det motsatta förhållandet, det vill säga de som inte var medvetna i vecka 1-4 och de som var medvetna i vecka 5-8 ( $z = 5.115, p = .000$ ). Dock fanns det inga signifikanta skillnader mellan de som var medvetna i veckorna 1-4 och 5-8 ( $z = 0.41, p = 0.339$ ).

Detta åskådliggörs i Figur 7. Inte heller fanns det signifikanta skillnader mellan de som inte var medvetna i veckorna 1-4 och 5-8 ( $z = -.439, p = 0.669$ ). Sammantaget visar resultaten på att där fanns uppmätbara skillnader mellan de, som enligt den kvalitativa analysen, nådde medvetenhet i kursen och de som inte gjorde det. Framst visades det genom att det fanns skillnader mellan medvetandevariablerna i veckorna men inte inom dem. Slutligen, utvärderades informanternas utsagor för *emotionalitet* genom etablerandet av en emotionell norm (se metodbeskrivningen) med de specifika syftena att dels se om det fanns skillnader i *emotionalitet* mellan de som nått medvetenhet och de som inte gjort det och dels om det gick att predicera veckan och insikt beroende på emotionsinnehållet i utsagorna. Resultaten för de båda analyserna visade dock inte signifikanta skillnader i *emotionalitet* mellan de som nått medvetenhet och de som inte gjort det ( $t(228) = -.895, p = .37$ ). Inte heller fanns det möjlighet att predicera kursveckan ( $t(451) = .091, p = .76$ ) eller om studenterna nått medvetenhet ( $t(451) = .946, p = .33$ ) baserat på utsagornas emotionella innehåll.

## DISKUSSION

Med utgångspunkt i den multipla första forskningsfrågan så kan vi fastställa att det gick att identifiera brytpunkten insikt i form av när studenterna börjar diskutera sin kreativitet medvetet. Vidare går det att se att informanternas brytpunkter koncentreras till de första fyra veckorna av kursen eftersom frekvensfördelningen (se Figur 1) visar att 28 av totalt 43 informanter förändrade sin medvetenhet inom denna tidsrymd. När resultatet för den andra och sjunde forskningsfrågan, gällande om det fanns mätbara semantiska skillnader mellan informanter samt om resultaten ifrån den kvalitativa och kvantitativa analysen konvergerar, adde-

Likaså fanns det en signifikant skillnad mellan de som nådde medvetenhet efter vecka 5 och de som inte gjorde det ( $z = 6.08, p = 0.000$ ). Resultatet validerar den kvalitativa analysen genom att visa att det verkligen skedde en förändring av innehållet i tankeanteckningarna för de som nådde medvetenhet

ras till den initiala analysen så förstärks intrycket av att det sker en förändring i början av kursen. Först och främst visas signifikanta skillnader mellan de som nådde medvetenhet och de som inte gjorde det (veckoindelad 1-4 mot 5-8, se Figur 6). Samtidigt saknades det inomgruppsvariation i gruppen medvetenhet och icke medvetenhet. Vidare, skillnaderna i utsagor som uppstod i början (mellan veckorna 1-2 och 1-3) kan återspegla ovana vid uppgiften att skriva reflektioner, vilket innebär publikation av semantiskt annorlunda texter i första kursveckan i förhållande till vecka 2. Vidare kan det, och kanske mer intressant, finnas förklaringar i att en nivå av medvetande om kreativitet successivt ackumuleras genom kursen vilket gör att det rimligen finns skillnader mellan initiala veckor 1-2, 1-3 i relation till 1-5, 1-6. Det är också ett resultat som är intuitivt tilltalande eftersom ett inneboende mål med att studera är att få nya perspektiv, dvs.. att lärande innebär att förändras.

Det är viktigt att betona att vi genom den kvantitativa analysen inte kan utröna effekter av orsak och verkan i materialet. Detta gör att vi inte kan veta om innehåll i utsagor eller förändringar i utsagor orsakas av förändringar i kursens utformning eller innehåll. Det kan t.ex. finnas "bakom scenen" kommunikation som bidrar till förändringen av utsagorna. Informanterna skulle kunna föra parallella diskussioner via e-post eller sociala medier som är utanför lärarnas kontroll. Dessa skulle i sin tur kunna bidra till att kunskap successivt ökar och förändrar utsagornas innehåll. Vi kan dock säga att inom ramen för tiden kursen löper sker en förändring och därmed också lärande vilket är synonymt med de diskussioner vi har fört gällande att lärande är en förändringsprocess (Siemens, 2006). Detta problem skulle i framtiden kunna avhjälpas med att en kontrollgrupp identifieras. Gruppen skulle enbart genomföra momentet tankeanteckning och uppfylla kriterier ifråga om kön, ålder och utbildning men inte genomgå den faktiska kursen. Eventuella skillnader skulle sedan kunna attribueras till kursens utformning och innehåll.

Vidare är kopplingen mot hur informanterna tematiserar materialet intressant (se den tredje forskningsfrågan). Även om utsagorna inte direkt syftade till att diskutera begreppet kreativitet utan snarare diskutera vad som föregick och skapade kreativitet så indikerar de tre klustren, internalisering, sentiment och förhandling på reaktioner i förhållande till utformning och innehåll i kursen. Först, internaliseringsklustret visar dels på att instruktionerna gällande uppgiften nådde fram till informanterna. Instruktionen hänvisade till att informanterna skulle notera sina egna upplevelser om aha-upplevelser, vilket återspeglas i orden i internaliseringsklustret (se Tabell 2, kolumn 1). Vi kan inte med säkerhet säga att informanterna gått ifrån en extern till en intern syn på kreativitet genom orden som framkommer i internaliseringsklustret. Däremot kan vi relativt enkelt föreställa oss att informanterna varit medvetna om internaliserings ordens motsats – vilket gör att de gjort ställningstagande i relation till ett externt förhållningssätt. Ett sådant sätt att byta perspektiv är i sig indikativt på kreativitet (Eneroth, 2002).

De båda övriga klustren är också intressanta. Klustret gällande sentiment är ett relativt väntat fynd eftersom det fanns ett moment om tre veckor som behandlade emotion och kognition i relation till kreativitet. Det är därför sannolikt att ord som gillar och tycker är klustrade till ord som förstår, förstås, kreativitet och kunskap. Det sista klustret, förhandling, upplevs innehålla moment av övertygande. Möjligen kan detta klustret återspegla inneboende motsättningar i materialet i kursen. Kursen innefattade bland annat moment om hur man ser på kreativitet i förhållande till kunskap men också hur intuition, emotion och kognition relaterar till kreativitet, vilka i sig själva innefattar naturliga spänningsfält och därmed processer som innefattar osäkerhet, tvekan och förhandling. När klustret ställs i relation till internaliseringsklustret skulle det också kunna ses som en förhandlingsprocess hos den egna individen som går ut på att försöka förstå eller jämma ut dissonansen mellan begrepp.

Det är intressant att se att informanternas beskrivningar när de når brytpunkten för att diskutera sin kreativitet medvetet. Dessa beskrivningar upplevs helt klart vara emotionellt



laddade. Dock kunde *emotionalitet* inte verifieras i den semantiska analysen och därmed kunde inte heller forskningsfråga 5 och 6 verifieras. Det fanns inga signifikanta resultat kopplade till informanternas *emotionalitet*. Detta behöver inte nödvändigtvis betyda att det inte går att predicera ökad *emotionalitet* genom kursveckorna eller medvetenhet baserat på det emotionella innehållet. Det behöver inte heller betyda att det inte finns faktiska signifikanta skillnader i *emotionalitet* mellan de som nått medvetenhet respektive inte gjorde det. Dels kan innehållet i utsagorna vara mer mångfacetterat än att det låter sig fångas av *emotionalitet* och dels kan det finnas förklaringar i etablerandet av den emotionella normen.

Normen som användes för att mäta *emotionalitet* skulle möjligen kunna förbättras för att bättre fånga informanternas *emotionalitet*. Detta skulle kunna ske genom slumpmässig generering av emotionsord av de studenter som studerar kursen. På detta sätt kommer emotionsorden sannolikt bättre spegla kreativitetskontexten. Normen innehöll också både positiva och negativa emotionsord, vilket gjorde att informanterna utvärderades generellt snarare än specifikt för positiva och negativa emotioner, vilka har visat olika effekter för kreativitet. Detta skulle vara bättre att använda två separata normer, en för positiv emotion och en för negativ emotion eftersom de olika emotionerna skulle kunna ge olika effekter på kreativitet.

Slutligen, även om detta till viss del gjorts i texten ovan, är det intressant att ställa den narrativa analysen i relation till den latent semantiska analysen. Först, med utgångspunkt i hur data generades, så kan proceduren antas bidra till att informanterna inte medvetet påverkat utfallet av studien. Detta eftersom de informerades om studiens syfte först efter det att alla tankeanteckningar hade publicerats. Utan att fördjupa oss i metodologiska frågeställningar kan vi dra slutsatserna att resultaten överlappar varandra. Framför allt med tanke på frekvensfördelningen (Figur 1) och den semantiska skillnadsanalysen där NA visar på att förändrad medvetenhet i huvudsak sker innan vecka 5 och LSA visar att det finns statistiskt mätbara skillnader mellan utsagor i början och slutet av tidsserien. Analysmetoderna kompletterar också varandra på ett intressant sätt. Genom en kvalitativ analys kan vi få en inifrån förståelse av kursen. En sådan analys kan å ena sidan medföra brister i form av att läraren i kursen visar delaktighet och därmed ett känslomässigt förhållningssätt till data ifråga. Men å andra sidan kan ett sådant förhållningssätt också innebära en fördel då lärarens förförståelse möjliggör insikt – vilket kan vara en fördel när data analyseras.

Den latent semantiska analysen gjordes oberoende av den kvalitativa analysen, bortsett ifrån variabeln medvetenhet inkorporerades från den kvalitativa till den kvantitativa analysen i studien. Med tanke på att den latent semantiska analysen är en datadriven analys som inte använder syntaktisk information (såsom ordföljd eller ordklass) utan endast baseras på ordens relation till varandra så finns det goda skäl att hävda att analysen är objektiv i sin utformning. Intressant är dock att en subjektiv analys, som NA, och en objektiv analys, som LSA, visar överlappande resultat. Det behöver dock inte nödvändigtvis vara så att ett objekt sett ifrån olika vinklar ger en mer sanningsenlig bild av objektet eftersom samma objekt kan ha olika former ifrån olika vinklar. Detta gör datatriangulering rikare men inte nödvändigtvis mer nyanserad (Silverman, 2006). Ovanstående väcker också en rad intressanta pedagogiska frågor och praktiska implikationer, vilka behandlas i nästkommande avsnitt.

### **Praktiska Implikationer**

Det är komplicerat att utbilda i och kring kreativitet. Dels innefattar det kunskap om en rad olika processer och dels innefattar det utvecklandet av färdigheter. Med utgångspunkt i denna studie går det kanske inte att direkt säga att individerna som genomgick kursen blev mer kreativa. Detta är beroende på hur man fångar och avgränsar kreativitet. Det går dock att konstatera att utformningen av kursen, med reflexivt inslag, bidrog till att skapa en förändring hos dessa personer, vilket i grova drag är synonymt med lärande. Att låta en fri form med tankeanteckningar ligga till grund för att låsa, eller rättare sagt frigöra uppmärksamhet, för reflektion kring momentet skapar förutsättning för medvetande om kreativitet. Men att reflek-

tera i kurser inom ramen för högskoleutbildning kan knappast anses vara en ny företeelse (Dunn, McEntarffer & Halonen, 2004). Däremot sker reflektionen inom momentet tankeanteckning totalt fritt, det vill säga, friställt ifrån kurslitteraturen, teman eller förutbestämda studiefrågor. Reflektionen är medvetet personligt präglad.

Det är sedan länge känt att verbalisering av processer ger upphov till förändrade fysiska och psykiska tillstånd (Francis & Pennebaker, 1996). Möjligen kan det anses som ett nytt grepp att använda reflektion i förhållande till en framåtsyftande aktivitet som kreativitet. Instruktionerna till momentet syftade delvis till att förmå informanterna att överge vanetänkande till förmån för nytänkande. Det vill säga, momentet syftade till att skapa medvetenhet om sitt tänkande. Detta ger möjligheter att utforska nya och gamla alternativ, inte bara före och

efter utan också under tiden som en handling genomförs, vilket i förlängningen medför att informanterna kan finna något annat än just det de sökte efter för tillfället. Detta är en viktig aspekt att belysa utifrån studiemiljösynpunkt. Dels beroende på att de stora aha-upplevelserna och insikterna ofta uppenbarade sig på helt andra platser än vid skrivbordet och i andra mentala tillstånd än det arbetande, dels beroende på grund av att informanterna uttryckt vikten av intuitiva och emotionella aspekter. Det är också känt att kreativitet kan frigöras i avslappnade tillstånd då studenten har lättare att få tillgång till sin egen tankeverksamhet (Amabile, 1989; Ekvall, 1996). Det är därför viktigt att typiskt icke akademiska reflektionsuppgifter integreras med typiskt akademiska utredande uppgifter. På detta sätt finns möjligheter att låta intuitiva och emotionella erfarenheter stöpas och rationaliseras på så sätt att de blir lättare att kommunicera.

Utformningen av kursen verkar ha fungerat väl sett ur ett perspektiv där lärande är förändring (jmf Siemens, 2006; Bjurwill, 1998). Vi kan med säkerhet säga att det skett en förändring i majoriteten av kursdeltagarnas utsagor men vi kan inte med säkerhet säga exakt vad den beror på eller hur innehållet förändrats över tid. Vi kan dock se hur innehållet i utsagorna typiskt representeras, dels genom den narrativa analysen och dels genom klusteranalysen, vilket i sig är indikativt på innehållet i tankeanteckningarna behandlas – dock behövs en mer ingående analys för att dra några definitiva slutsatser.

En viktig aspekt att tänka på inför framtiden är att orden som används i klustren tydligare kan återspeglas i uppgifter och instruktioner. Utgångspunkten i att skapa anvisningar och instruktioner i kursen var att det var en distanskurs utan fysiska träffar vilket potentiellt kunde medföra svårigheter och ökad tidsåtgång kring förtydliganden. Därför lades stor vikt vid att formulera anvisningar och instruktioner i samband med att kursen skapades. Genom att ytterligare fokusera på de kluster som framkom kan det finnas möjlighet att snabbare uppnå effekter i form av att nå medvetande om kreativitet. Ett sådant exempel är att fokusera kring förhandlingsklustret. I kursen finns inneboende motsättningar i form av t.ex. emotioners förhållande till kognition samt hur kreativitet definieras utifrån kunskap (jmf foundation view och tension view) eller ej. Genom att tydligare framhäva i anvisningar och instruktioner att det kan finnas ett motstånd eller att informanter kanske måste förhandla med sig själva - förändra sin identitet av att de faktiskt är kreativa - kan de få hjälp på vägen att lösa upp spänningsfältet och snabbare och bättre förstå kursens budskap.

Med utgångspunkt i när förändringen av utsagorna skedde finns det också anledningen att vidare diskutera längden på kursen som för tillfället är en halvfart kurs (sträcker sig över 10 veckor). Den kvalitativa analysen visar att de flesta nådde medvetenhet innan vecka 5, dvs.. innan dess att halva kursen var genomförd. Om denna tidpunkt innebär en brytpunkt så finns det goda skäl att effektivisera kursen. Det bör dock betonas att eftersom kursen bygger på delaktighet och reflektion så kan det finnas risker med ett sådant förfarande. Informanterna kan behöva den faktiska tiden för att hinna reflektera. Detta blir tydligt efter att den kvalitativa

tiva analysen visat att efter det att informanterna nått medvetande fortsätter de att fördjupa sina reflektioner.

Många av de studenter som når fram till brytpunkten insikt och därmed tankemönstret medvetenhet beskriver med positiva ordalag ett slags upplevd ny energi. Den förändrande insikten blir som en befrielse som gör att det nya tankemönstret känns lätt och självklart. Effekten blir insikter inom samma mönster, men med ökad medvetenhet och en tydlig utveckling – en progression.

Vidare visar den kvantitativa analysen att informanternas utsagor visserligen förändras initialt i kursen men också att förändringar förekommer mellan tidigt producerade texter och sent producerade texter. Sammantaget gör detta att kursen vinner på snarare än förlorar på att behålla längden för kursen. I framtida studier skulle materialet tidsserieindelade för att kvantitativt kunna studeras med fokus på hur informanternas tematiseringar kvalitativt förändras över tid – vilket i förlängningen skulle kunna indikera på skillnader mellan ytlinäring och djupinläring respektive atomistiskt eller holistiskt förhållningssätt.

Som en övergripande och avslutande slutsats för denna studie konstaterar vi att i kursmomentet tankeanteckning synliggörs att det går att förändra uppfattningen av sin egen kreativitet. Även om det potentiellt kan finnas andra bidragande orsaker till förändringen än just den pedagogiska formen, såsom bakom kulisser diskussioner, så manifesteras förändringen i kursmomentet. Därför kan det vara centralt att beakta en blandning av ”friare” moment med mer strukturella och traditionsenliga uppgifter för att främja lärande. Sammantaget medför detta goda skäl att anse att det går att utbilda i kreativitet.

#### **Referenser:**

- Amabile, T. (1989). *Growing up creative: Nurturing a lifetime of creativity*. New York: Springer-Verlag.
- Angelo, T. A. (1995). Classroom assessment for critical thinking. *Teaching of Psychology*, 22, 6–7.
- Atkinson, P., & Delamont, S. (2006). *Narrative methods. Volume 1. Narrative perspectives*. London: Sage Publications.
- Bjurwill, C. (1998). *Reflektionens praktik*. Lund: Studentlitteratur.
- Bodenhausen, G., Sheppard, L., & Kramer, G. (1994). Negative affect and social judgment: The different impact of anger and sadness. *European Journal of Social Psychology*, 24, 45–62.
- Bourner, T., & Flowers, S. (1997). Teaching and learning methods in higher education: Glimpse of the future. *Reflections on Higher Education*, 9, 77-102.
- Bunte, R. (1989). *Samhällsvetenskap: ämnen, historik, forskning*. Lund: Ekonomisk-historiska institutionen.
- Clore, G. L., Schwarz, N., & Conway, M. (1994). Affective causes and consequences of social information processing. In R. S. Wyer & T. K. Srull (Ed.), *Handbook of social cognition*, 2nd ed., (pp. 323-417). Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.
- Csikszentmihalyi, M. (1996). *Creativity: Flow and the psychology of discovery and invention*. New York: Harper Collins.
- Dane, E., & Pratt, M. (2007). Exploring intuition and its role in managerial decision-making. *Academy of Management Review*, 32, 33-54.
- Deerwester, S., Dumais, S., Furnas, G., Landauer, T., & Harshman, R. (1990). Indexing by latent semantic analysis. *Journal of the American Society for Information Science*, 41, 391–407.
- DeBono, E. (1968). *New think: The use of lateral thinking in the generation of new ideas*. New York: Basic.

- Dunlap, M. R. (1998). Methods of supporting students' critical reflection in courses incorporating service learning. *Teaching of Psychology*, 25, 208–210.
- Ekvall, G. (1996). Organizational climate for creativity and innovation. *European journal of work and organisational psychology*, 96, 105-123.
- Eneroth, B. (2002). *Att ta pulsen på sitt kaos*. Stockholm: Natur och Kultur.
- Epstein, R. (2008). Let your creativity soar. *Scientific American Mind*, 4, 32-39.
- Epstein, S. (1994). Integration of the Cognitive and the Psychodynamic Unconscious, *American Psychologist*, 49, 709-24.
- Fehr, B., & Russel, A. L. (1984) Concept of emotion viewed from a prototype perspective. *Journal of Experimental Psychology*. 113(3), 464-486.
- Florida, R. (2005). *The flight of the creative class*. New York: Collins.
- Florida, R. (2002). *The rise of the creative class*. New York: Basic Books.
- Glaser, M., Nöth, M., & Weber, M. (2004). Behavioral finance. In D. J. Koehler & N. Harvey (Eds.), *Blackwell Handbook of Judgment & Decision Making* (pp. 527–546). Oxford: Blackwell.
- Han, E. H. (2000). *An Introduction to Cluster Analysis for Data Mining*. Minnesota: University of Minnesota.
- Haring-Smith, T. (2006). Creativity research review: Some lesson for higher education. *Peer Review*, 8, 2, 23-30.
- Hayes, J. R. (1989). Cognitive processes in creativity. In J. A. Glover, R. R. Ronning, & C. R. Reynolds (eds.), *Handbook of creativity*. New York: Plenum
- Holm, S. (1979). A simple sequentially rejective multiple test procedure. *Scandinavian Journal of Statistics*, 6, 65-70.
- Hydén, L-C. (2007). *Vad är en berättelse? Om narrativt inriktad forskning och forskning om narrativ*. Linköping universitet: Institutionen för medicin och hälsa.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47, 263–291.
- Kahneman, D. (2003). “A perspective on judgment and choice: mapping bounded rationality”, *American Psychologist*, 58, 697-720.
- Kezar, A. (2005). What do we mean by ”learning” in the context of higher education? *New Directions for Higher Education*, 131, 49-59.
- Lieblich, A., Tuval-Mashicah, R., & Zilber, T. (1998). *Narrative research. Reading, Analysis and Interpretation*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Krokmark, T. (2000). Didaktik och lärares yrkeskunskap. I E. Alerby, P. Kansanen, & T. Krokmark (reds). *Lära om lärande*. Lund: Studentlitteratur.
- Lahey, M. (1988). *Language Disorders and Language Development*. Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.
- Landauer, T., & Dumais, S. (1997). A solution to Plato's problem: The Latent Semantic Analysis theory of acquisition, induction, and representation of knowledge. *Psychological Review*, 104, 211-240.
- Landauer, T. K., Foltz, P., & Laham, D. (1998). The measurement of textual Coherence with Latent Semantic Analysis. *Discourse Processes*, 25, 259–284.
- Larsson, S., Sjöblom, Y., & Lilja, J. (2008). *Narrativa metoder i socialt arbete*. Studentlitteratur.
- Marton, F., Hounsell, D., & Entwistle, N. (2008). *Hur vi lär. 3:e uppl.* Falun: ScandBook.
- McKeachie, W. J. (1999). *McKeachie's teaching tips. Strategies, research, and teory for collage and university teachers. 10<sup>th</sup> ed.* Boston: Houghton Mifflin Company.
- Metcalf, J., & Mischel, W. (1999). “A hot/cool-system analysis of delay and gratification: dynamics of willpower”, *Psychological Review*, 106, 3-19.

- Norbury, C., & Bishop, D. (2003). Narrative skills of children with communication impairments. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 38, 287-313
- Paivio, A. (1986). *Mental Representations: A Dual Coding Approach*. New York: Oxford University Press.
- Pennebaker, J. W., & Francis, M. E. (1996). Cognitive, emotional, and language processes in disclosure. *Cognition and Emotion*, 10, 601-626.
- Pennebaker, W. J., Mehl, R. M., & Niederhoffer, G. K. (2003). Psychological aspects of natural language use: Our words, our selves. *Annual Review of Psychology*, 54, 544-577.
- Polanyi, M. (1966). *The tacit dimension*. London: The University of Chicago Press.
- Rhodes, M. (1961). An analysis of creativity. *Phi Delta Kappan*, 42, 305-310.
- Siemens, G. (2006). *Knowing knowledge*. Hämtad 24 februari, 2009 från: [http://www.elearnspace.org/KnowingKnowledge\\_LowRes.pdf](http://www.elearnspace.org/KnowingKnowledge_LowRes.pdf)
- Robinson, K. (2009). *The element: how finding your passion changes everything*. West Sussex: Capstone.
- Rollof, J. (2004). *Ledarskap för kreativitet*. Lund: Studentlitteratur.
- Sahlgren, M. (2007). *An Introduction to Random Indexing*. Stockholm: Stockholm university.
- Schön, D. (1983). *The Reflective Practitioner. How Professionals Think in Action*. Basic Books.
- Semetsky, I. (2004). The role of intuition in thinking and learning: Deluze and the pragmatic legacy. *Educational Philosophy and Theory*, 36, 443-454.
- Shor, I. (1993). Education is politics. Paulo Freire's critical pedagogy. In P. McLaren, & P. Leonard. (eds). *Paulo Freire: A critical encounter*. New York: Routledge.
- Sikström, S. (2006). *Semantic Spaces*. Hämtad 15 november, 2011 från: [http://www.lu.se/sverker.sikstrom/LSALAB.html#\\_Toc129950415](http://www.lu.se/sverker.sikstrom/LSALAB.html#_Toc129950415).
- Simonton, D. K. (1995). Foresight in insight? A Darwinian answer. In R. J. Sternberg & J. E. Davidson (eds), *The nature of insight* (pp. 465-494), Cambridge, MA: MIT Press.
- Smith, C. A., & Ellsworth, P. C. (1985). Patterns of cognitive appraisal in emotion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 48, 813-838.
- Slooman, A. S. (1996). The Empirical Case for Two Systems of Reasoning. *Psychological Bulletin*, 119(1), 3-22.
- Sternberg, J. R. (2006). The Nature of Creativity. *Creativity Research Journal*, 1, 87-98.
- Stokes, S. (2010). Neighborhood density and word frequency predict vocabulary size in toddlers. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 53, 670-683.
- Säljö, R. (2000). *Lärande i praktiken. Ett sociokulturellt perspektiv*. Stockholm: Prisma.
- Söderlund, A. (2000). Perspektiv på lärande oberoende av tid och plats. I E. Alerby, P. Kansanen, & T. Kroksmark (reds). *Lära om lärande*. Lund: Studentlitteratur.
- Torff, B., & Sternberg, R. J. (2001). *Understanding and teaching the intuitive mind: student and teacher learning*. London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Weisberg, R. W. (1986). *Creativity: Genius and other myths*. New York: Freeman.
- Weisberg, R. W. (1993). *Creativity: Beyond the myths of genius*. New York: Freeman.
- Weisberg, R. W. (1995). Case studies of creative thinking: Reproduction versus restructuring in the real world. In T. Smith, T. B. Ward, & R. A. Finke (eds.), *The creative cognition approach* (pp. 53-72). Cambridge, MA: MIT Press.
- Weisberg, R. W. (1999). Creativity and knowledge: A Challenge of theories. In Sternberg, R. (ed.). *Handbook of Creativity*. New York: Cambridge University Press.
- Wendel, M. (2010). *Fri tankeprocess och medvetenhet om kreativitet: En studie av studenters kreativa utveckling i kursen Kreativitet, Idéer och Innovation ur ett psykologiskt perspektiv*. Rapportserie Lärarlärdom, Karlskrona, 2010, 97-12.

