



Kreativitet i Slöjd och Matematik

En diskursanalys om kreativitetsbegreppet i skolans styrdokument

Desirée Håkansson

Desirée Håkansson

Vt 2013

Examensarbete, 30 hp

Lärarprogrammet, 270 hp

Institutionen för estetiska ämnen, Umeå universitet

Sammanfattning

Detta arbete behandlar kreativitetsbegreppet i styrdokumenterna med fokus på matematik och slöjd. Syftet är att undersöka om samma definition och tillämpning av kreativitet finns i de båda ämnena. Det görs med hjälp utav begreppsanalys och diskursanalytiska verktyg, så som jämförelse av modalitetsmarkörer och analys av kunskapsformer. De texter som använts till analysen är förutom läroplan och respektive kursplan för grundskolan även de kommentarmaterial som följer med kursplanerna samt de nationella utvärderingarna som gjordes för matematik och slöjd 2003. Ur diskursanalysen framgick att matematik och slöjd i avseende av begreppet kreativitet tillhör två olika diskurser både när det gäller kreativitetsbegreppet och kunskapssyn och att det råder en hegemoni inom matematik som inte går att finna inom slöjd. Det framkom också att kreativitet med stor sannolikhet är en flytande signifikant som också bekräftar de separata diskurserna för matematik och slöjd. En viktig slutsats är att styrdokumenterna bör ha en uttalad definition för begreppet kreativitet redan i läroplanen för att få en likvärdig elevbedömning inte bara mellan olika skolor utan också mellan ämnena. Samt att samhällets och synnerligen skolvärldens kunskapssyn bör vidgas från vetenskap-teoretisk kunskap till andra kunskapsformer så som praktisk-produktiv kunskap och vad Aristoteles kallar praktisk klokhet.

Nyckelord: kreativ, modalitet, modalitetsmarkörer, begreppsanalys, kunskapsform.

Innehållsförteckning

1. Inledning.....	1
2. Syfte och frågeställningar.....	1
3. Bakgrund.....	2
3.1 Definition av begreppet kreativitet.....	2
3.1.1 <i>Etymologisk analys</i>	3
3.1.2 <i>Semantisk analys</i>	4
3.2 Utvecklande av kreativitet.....	5
3.3 Kreativitetsteorier.....	6
3.3.1 <i>Formell kreativitet</i>	6
3.3.2 <i>Informell kreativitet</i>	7
3.3.3 <i>Skapande kreativitet</i>	8
3.3.4 <i>Problemlösande kreativitet</i>	8
3.3.5 <i>Innovativ kreativitet</i>	9
3.4 Vad är kunskap?.....	9
3.4.1 <i>Läroplanens kunskapsformer</i>	10
3.4.2 <i>Aristoteles kunskapsformer</i>	11
3.4.3 <i>Tyst kunskap</i>	12
3.4.4 <i>Kunskap och makt</i>	13
4. Teoretiska utgångspunkter.....	14
4.1 Vägen till diskursanalys.....	14
4.2 Diskursanalys.....	15
4.2.1 <i>Modalitetsmarkörer och transitivitet</i>	18
4.2.2 <i>Kunskap, makt och diskurs</i>	19
5. Metod.....	20
5.1 Avgränsning.....	21
5.2 Analysens första del.....	21

5.3 Analysens andra del.....	22
6. Resultat.....	22
6.1 Analys av styrdokument	22
6.1.1 <i>Analys och tabell över modalitetsmarkörer</i>	23
6.1.2 <i>Analystexterna om kreativitet</i>	24
6.1.3 <i>Kreativitetsteorier</i>	27
6.1.4 <i>Bedömning av kreativitet i betygskriterier</i>	27
6.2 Analys av NU-03	28
6.2.1 <i>Utvärderingens genomförande</i>	29
6.2.2 <i>Attityder i utvärderingarna</i>	32
6.2.3 <i>Intervju</i>	34
7. Diskussion	36
7.1 Sammanfattning resultat	36
7.2 Intertextualitet hos diskursanalytikern.....	37
7.3 Yrkeskårens tolkning.....	38
7.4 Hegemoni.....	39
7.5 Diskurstillhörighet.....	39
7.6 Kreativitet som flytande signifikant	41
7.7 Slutsatser.....	41
7.8 Framtida forskningsområden.....	42
Litteraturförteckning	43
Bilagor.....	46

1. Inledning

I kursplanerna för matematik och slöjd finner vi begreppet kreativitet nämnas i olika sammanhang. Kreativitet är ett omtvistat begrepp som under historiens gång har spekulerats vara detsamma som intelligens. I ett lexikon från 1979 beskrivs den livliga diskussionen inom psykologin om de vanliga intelligenstestens oförmåga att mäta kreativitet (Dahlén & Backström, 1979). Idag är kopplingen mellan intelligens och kreativitet inte densamma men enligt styrdokumentet är kreativitet något som samhället efterfrågar (Skolverket, 2011c). Men vad menar vi då med kreativitet? Kajsa Borg skriver om en lärare som hon intervjuat:

Samma begrepp kan förstås på olika sätt. En av lärarna använde på kort tid ordet ”kreativ” med delvis olika betydelser: eleven är olik alla andra, är ambitiös, tar egna initiativ, klarar av att göra saker själv, behöver inte fråga om allt, utnyttjar fantasin, har idéer som går att utnyttja, vågar sig utanför det kända och trygga. Ett begrepp kan alltså förstås på många olika sätt (Borg i Borg & Lindström, 2008 s.208).

Läser vi aktuella kursplaner för grundskolans ämnen ser vi att begreppet kreativitet nämns i slöjd, hem- och konsumentkunskap, musik, bild och matematik. De fyra förstnämnda ämnena har alla ett slags skapande arbetssätt och benämns som *praktisk-estetiska* i den nationella utvärderingen (Skolverket, 2005). Slöjdämnet ska utveckla kreativitet medan Matematik däremot (som tillhör familjen *teoretiska ämnen* enligt samma rapport) benämns som kreativt i sig själv. I teknik som kan tyckas är ett skapande och ”finurligt” ämne nämns inte kreativitet alls.

I detta arbete inriktar jag mig på kampen om kreativitetsbegreppets tillämpning genom diskursanalys av modalitetsmarkörer. Detta leder arbetet in i en diskussion kring Aristoteles kunskapsformer och vilka kunskapsformer som representeras i slöjdämnet respektive matematik samt maktskillnader där emellan. För vad är egentligen kunskap?

2. Syfte och frågeställningar

Syftet med detta arbete är att analysera begreppet kreativitet och dess tillämpning i grundskolans styrdokument med fokus på matematik och slöjd, samt att undersöka maktbalansen mellan de representerade kunskapsformerna. Tillvägagångssättet är en diskursanalys och med hjälp av diskursanalytiska verktyg ska detta arbete försöka kartlägga diskursen eller diskurser som uppkommer ur analys.

- Vilka representationer av kreativitet finns i styrdokumentet för matematik och slöjd?

- Vilken är avsikten ur ett diskursanalytiskt perspektiv med att ha med kreativitet i kursplanerna?
- Hur avgränsas diskursen om kreativitet?
- Vilka kunskapsformer representerar matematik och slöjd?
- Hur ser maktbalansen ut mellan kunskapsformer och skolans ämnen, med avseende på slöjd och matematik?

3. Bakgrund

I detta kapitel försöker vi ringa in en definition av begreppet kreativitet. Först ser vi resultatet av begreppsanalysens semantiska och etymologiska analys samt ett kapitel om utvecklande av kreativitet. Efter detta kommer några kreativitetsteorier som utarbetats ur forskning kring ämnet.

För att kunna göra en djupdykning av ämnet med diskursanalys av kursplanerna har det varit nödvändigt att ansätta problemet ur ett maktperspektiv. Efter definitionen av kreativitet problematiseras därför kunskap och maktbalans mellan olika kunskapsformer.

3.1 Definition av begreppet kreativitet

Begrepp är mentala konstruktioner som hjälper oss att skapa ordning i det vi ser och upplever och gör det möjligt att kommunicera med andra (Friberg, 2006). Ibland använder vi många olika ord för samma begrepp, som till exempel har vi flera ord för begreppet kvinna. Andra gånger gör vi helt tvärtom och använder samma ord för helt olika begrepp, till exempel ordet *man* som både kan vara ett begrepp för det manliga könet men även ett ord för hästens nackhår. Ett begrepp låter sig inte alltid bli förklarad genom enbart ett ord utan det kan behövas en hel mening för att gripa dess innebörd. Att tydliggöra vad som karakteriserar ett visst begrepp gör det möjligt att tydligt se vad ett begrepp innebär eller inte. Men de flesta begrepp har dels en allmän och dels en kontextbunden innebörd (Friberg, 2006).

Historiskt sett har kreativitet kopplats ihop med intelligens och det är först i förhållandevis modern tid som vi gör en åtskillnad mellan dessa. Bland annat Joy Paul Guilfords kognitionsforskning resulterade under 1950-talet till ett särskiljande av intelligens och kreativitet i två differenta faktorer. Senare under 1960-talet intresserade man sig för att genom tester bevisa att hög intelligenskvot hos barn inte alltid medför hög kreativitetskvot och viceversa (Ängquist i Lindström & Eklöf, 2001). I Jarl Cederblads artikel *kreativitet i slöjden – en affärsidé* (i Lindström & Eklöf, 2001), ger han i beaktelse att förmågan att komma på originella idéer har i historiskt bemärkelse jämförts med andra gåvor som musikalitets eller talets gåva. Att endera har man den eller saknar man den, närmast att betrakta som en gudagåva. Cederblad menar att myten har varit att det enbart är mycket intelligenta personer eller personer som är lite galna som är kreativa. Kvarlevor från denna myt kan tänkas leva

kvar än i dag och medför att många avstår från att ens försöka vara kreativa eftersom de inte anser sig ha förmågan. Senare tids forskning menar att kunskap är kreativitetens näring och finns det kunskaper från många skilda områden underlättas det kreativa tänkandet (Lindström & Eklöf, 2001).

Tidigare ansågs att den högra hjärnhalvan var den som var mest aktiv hos kreativa personer, senare forskning visar att det i hjärnhalvornas logiska respektive kreativa kompetenser pågår ett växelspel mellan vänstra hjärnhalvans logiska och analytiska förmåga och högra hjärnhalvans intuitiva och holistiska förmåga som gynnar de kreativa processerna (Ängquist i Lindström & Eklöf, 2001; Bonniers lexikon, 1995).

I begreppet kreativitet hittar vi en positiv laddning inte enbart inom de områden som är specifikt estetiska eller bär kulturella förtecken. Inom arbetslivet efterfrågas både kreativa strategier och kreativa medarbetare (Ängquist i Lindström & Eklöf, 2001). Det går att finna begreppet kreativitet i de mest oväntade sammanhang, men begreppet definieras sällan utan har en mer underförstådd betydelse. (Nygren-Landgårds i Lindström & Eklöf, 2001).

Lázaro Moreno Herrera skriver i sin artikel:

In line with former research experiences, in this study creativity showed again to be a complex area to deal with. The existence of a wide variety of definitions and approaches make it indeed difficult to adopt a coherent position on this issue... (Moreno Herrera, i Lindström & Eklöf, 2001 s.275).

Ansatzerna kring begreppet kopplas till olika produkter eller processer där vissa fokuserar på problemlösning, andra på att hitta problem eller idéer och insikter. Moreno menar att definitionen av kreativitet i sig självt är kontroversiellt, termer med begreppet dyker upp i litteraturen och bland dessa finner vi kreativt tänkande, divergent tänkande, avvikande produktion, problemlösning, kreativ problemlösning och kreativ fantasi (ibid, 2001).

3.1.1 Etymologisk analys

I den etymologiska analysen framgår det inte när begreppet kreativ eller kreativitet infördes i det svenska språket, till exempel i Svenska akademiens ordbok från 1939 nämns inget av dessa två ord. I den engelska litteraturen däremot finns användningen av begreppet *creative* dokumenterat redan från 1678. Källor menar att det var filosofen Ralph Cudworth som myntade begreppet kreativ i sin text ”The True intellectual system of the universe” (Klein, 1996). I äldre lexikon finner vi att kreativ eller kreativitet är en bildning från latinets *creare* som betyder skapa (Reimers & Ahlgren, 1995). I Norstedts lexikon (2008) står att synonymen *skapande* är av engelska *creative* med samma betydelse. I samma källa står också att ordet är

besläktat med bland annat kreera, kreation och kreatur. Kreera som betyder skapa eller frambringa och vars bildning är kreation som är en modeskapelse av franska création.

3.1.2 Semantisk analys

I den litteratur som genomförts efter orden kreativ och kreativitet finns ingen stringens kring omnämnandet av de båda begreppen. Ett lexikon kan enbart nämna kreativitet medan den andra ordboken enbart nämner kreativ. Nedan kommer en synonymtabell över kreativ och en annan över kreativitet, på så sätt blir det lättare att se hur kreativitet är en förlängning av kreativ.

Kreativ	Bonniers lexikon 1966	Prismas lexikon 1990	Bra böckers lexikon 1991-1996	Bonniers lexikon 1995	Bonniers synonym ordbok 1996	SAOL 2006	Norstedts etymologiska ordbok 2008	Norstedts synonym ordbok 2009	Bonniers sv. Ordbok 2010	Svensk synonym ordbok 2011	Bonniers synonym ordbok 2011	antal
Synonym												
Skapande	x*	x	x	x	x	x	x	x**	x	x**	x	11
Initiativrik	x	x			x				x		x	4
Produktiv	x			x	x	x		x	x	x	x	8
Nydanande			x			x	x					3
Idérik		x		x	x			x		x	x	6
Uppslagsrik								x		x	x	3
Nyskapande					x			x**		x**	x	4
Nydanande					x						x	2
Påhittig											x	1
Fantasirik											x	1
Fyndig											x	1
uppfinningsrik					x							1
**"skapande" särskilt om reklamman **(ny)skapande												

Tabell 1: Synonymer till *kreativ* som nämnd i ordböcker, lexikon och uppslagsverk.

Av synonymerna är det skapande, produktiv och idérik som relateras flest gånger till kreativ. Engelskan har fler synonymer till creative: originative, causative, productive, constructive, formative, fabricative, demiurgic; inventive; generative; imaginative; conceptual, conceptive, ideational, ideative, notional; originative, ingenious; productive, fertile, fecund, prolific, seminal, germinal, teeming, pregnant; inspired, visioned (Roget, 1994).

Att göra en liknande tabell över kreativitet ur litteraturen visade sig vara en svårare uppgift då antalet formuleringar var nästan lika många som antalet källor som studerades och där kreativitet har fler fraser som beskriver ordet än synonymer i de uppslagsverk, ordböcker och lexikon som gjorts här. Eftersom det är synonymer och beskrivande fraser som studeras och där formuleringen kan ha stor betydelse i analysen av ett begrepp, valdes att inte slå ihop likartade formuleringar som till exempel "nyskapande" och "förmåga till nyskapande", som annars kan vara likartade.

Kreativitet	Bonniers trebandslexikon 1979	Bonnier stora lexikon 1987	Prismas lexikon 1990	Bra böckers lexikon 1991-1996	Nationalencyklopedin 1989-1996	Bonnier lexikon 1995	BBL 1997	Aha 2005	NE 2008	Bonnier sv. Ordbok 2010	Bonnier synonymordbok 2011	antal
Synonym/ frasbeskrivning												
Skaparkraft	x	x				x				x	x	5
Idérikedom										x	x	2
uppfinningsförmåga	x	x				x					x	4
Förmåga att finna nya lösningar	x	x				x						3
Förmåga att lösa problem med nya metoder				x			x					2
skapa nya produkter				x			x					2
Förmåga till nyskapande			x		x				x			3
initiativrikedom			x									1
förmåga att förverkliga idéerna			x									1
frigörelse från etablerade perspektiv					x		x		x			3
Förmåga att lösa problem i vardagen						x						1
Nyskapande								x				1
psykologiska processer som leder till nya idéer								x				1
se verkligheten med nya ögon									x			1
skaparförmåga											x	1
Fantasi											x	1
Påhittighet											x	1
Inspiration											x	1

Tabell 2: Synonymer till *kreativitet* som nämndes i ordböcker, lexikon och uppslagsverk.

Skaparkraft och uppfinningsförmåga är de synonymer som förekommer flest gånger tätt följda av andra beskrivningar. Denna tabell är inte heller lika tydlig som i tabellen över kreativ. Kreativitet ses, som synes i tabellen, mer som en förmåga till kreativsynonymerna. I engelsk litteratur finner vi dessa synonymer till creativity: originality, novelty, newness, innovation, freshness, uniqueness; inventiveness, creativeness, originality, ingenuity; productivity, fertility, fecundity (Roget, 1994).

3.2 Utvecklande av kreativitet

Kognitionsforskaren Peter Gärdenfors (2010) menar att det är när kunskapen går från att vara information till förståelse som vi kan tillämpa kunskapen på nya problem. Annars blir kunskapen enbart en repetitiv process som inte ger upphov till den produktivitet och

kreativitet som är önskvärd. Förståelse är den rikaste formen av lärande och den bästa undervisningen för eleverna är när lärare ger dem nya verktyg för att kunna se nya mönster. Dock menar Gärdenfors att det behövs en del kunskapstegelstenar för att kunna bygga förståelse. Han tar upp exemplet med att vi inte kan lära oss ett språk utan glosor. På samma sätt kan vi inte se hur ett visst ämnesområde hänger ihop utan en viss mängd faktakunskaper. Han poängterar att det viktiga är att faktakunskaperna inte blir ett mål i sig. På samma sätt menar Vygotskij (1995) att kreativitet kan vara en ny kombination av tidigare upplevda erfarenheter precis som ett barn kan se en halt man och genast fantisera ihop en berättelse om hur han blev halt. Den pedagogiska slutsatsen som han drar av detta är att ju mer ett barn har sett, hört och upplevt, desto mer betydelsefull och produktiv blir dess fantasi. Vygotskij säger därför att det är nödvändigt att vidga barnets erfarenheter för att lägga en stadig grund för deras kreativa verksamheter (Vygotskij, 1995).

Cederblad nämner i sin artikel (Lindström & Eklöf, 2001) hur lärare ska gå tillväga för att utveckla elevernas kreativitet. Han menar att en lärare behöver bryta mönster för att driva den kreativa processen. Att uppmuntra till ett tankearbete som öppnar vägar till det annorlunda och oväntade, eller rent av tokiga lösningar gör att eleverna kan släppa hämningar som styr tankarna i etablerade mönster.

3.3 Kreativitetsteorier

Nedan är ett antal teorier rubricerade för att skapa ordning bland forskningen som framkommit ur litteraturen kring kreativitet. Det alla teorier är ense om är att kreativitet innebär ett visst nyhetsvärde, oavsett om det är inom problemlösning där nya lösningar på ett problem formas i intellektet eller om det är inom skapande yrken där föremål träder fram som aldrig tidigare skådats. Dessa två kan också samverka till exempel genom en teknisk produkt där det kan krävas en stor del problemlösning för att få produkten konstruerad och användbar. Det är vad vi kallar för design. Kreativiteten i design ligger i att tänka i nya banor och kombinationer. I detta arbete görs en åtskillnad på kreativitetens användning - om den är avsedd för problemlösning men inte i en produkt eller om den är avsedd för skapande som alltid resulterar i en produkt eller om kreativitet innefattar enbart innovativa idéer. Vem som får titulera sig som kreativ har också två underrubriker, formell och informell kreativitet. Den formella kreativiteten kräver ett erkännande från samhället och är således enbart få människor förunnade. Vid informell kreativitet är det en inneboende resurs som kan utvecklas hos alla människor där kreativitet är bunden till individens tidigare upplevelser.

3.3.1 Formell kreativitet

Formell kreativitet måste erkännas av samhället för att få kallas kreativ. En forskare som förespråkar denna teori är psykologiprofessorn Mihály Csikszentmihalyi som har ägnat stor del av sin forskning åt kreativitet (Klein & Ödman, 1990). Hans teori kring begreppet bygger

på att kreativitet är en kvalifikation som uppstår i samverkan mellan individen och miljön. Han förklarar uppkomsten av kreativitet med tre element: Området, individen och expertisen. Det som sker är en växelverkan mellan dessa tre element, som han kallar den kreativa processen, där området kan vara t.ex. matematik eller textilslöjd, där individen bearbetar information från detta område och finner variationer på den och där expertisen, som är en del av samhället, t.ex. läraren, bestämmer om denna kreativitet ska få tillägnas området. Csikszentmihalyi är därför på det klara med att en individs kreativa verk måste få uppmärksamhet för att bli erkänd som kreativ. Det medför att alla människor inte har möjlighet att kalla sig för kreativa. Andra forskare kallar även denna kreativitetsform för Big-C kreativitet där c står för engelskans creativity. Big-C kreativitet är just den formella kreativiteten som begränsas till konstnärer och genier som gjort stora framsteg för samhället och mänskligheten (Beghetto, Kaufman & Baxter, 2011).

3.3.2 Informell kreativitet

Den informella kreativiteten begränsas inte av samhällets erkännande eller till några få erkänt kreativa personer. Däremot är den beroende av vad individen tidigare upplevt, det som är kreativt för en individ behöver inte vara det för en annan. Om den formella kreativiteten av vissa forskare kallas för Big-C kallas denna form av kreativitet för little-c eller mini-c kreativitet, där little-c kreativitet är den vardagliga kreativiteten och mini-c kreativitet är hur en person till exempel uppfattar en situation (Beghetto, Kaufman & Baxter, 2011).

Lev Vygotskij (1990) lyfter fram människors vardagliga sysselsättningar där problem alltid uppstår och måste lösas. Han ser kreativiteten i ett vidare perspektiv där begreppet ligger när till hands med fantasin och menar att vi har två typer av handlingar, det återskapande och det kreativa. Det förstnämnda är reproducerande och speglar hjärnans plasticitet, förmågan att förändra och bevara spåren av en förändring. Precis som ett papper som viks en gång på mitten - när papperet sedan vecklas ut kommer spåret av vecket att fortfarande finnas där och det är lättare att vika papperet på samma ställe nästa gång. På samma sätt menar Vygotskij att vår hjärna fungerar, den bevarar tidigare erfarenheter och främjar återuppreppning av dessa. Den kreativitet som Vygotskij benämner som kombinatorisk är när vi i fantasin gör en bild av en företeelse vi inte har varit med om. Det genererar alltså nya bilder eller produkter som människan tidigare inte haft erfarenhet av (Vygotskij, 1990). Vygotskij framhåller att det är just den kreativa aktiviteten som driver människan att skapa sin framtid och samtidigt förändra sin nutid inom såväl konsten som vetenskapen. Ett exempel är hämtat från etno- och retromodet som med både kläder och ting stimulerar fantasin hos ungdomar till att förena det gamla med nya idéer (Ängquist i Lindström & Eklöf, 2001).

Många forskare definierar kreativitet till den kontext de studerar. Nygren Landgårds (Lindström & Eklöf, 2001) skriver att när det gäller slöjdundervisning så räcker det med att en

idé är ny för den lilla människan och inte för hela mänskligheten för att idén ska vara kreativ. Matematikdidaktikprofessor Johan Lithner (2006) menar att när han inom matematiken pratar om problemlösning är hans syn på kreativitet inte begränsad till de stora genier som gjort stor inverkan på vårt samhälle, utan den centrala delen i kreativitet är studenters vardagliga sätt att lösa problem som går utöver att följa strikta algoritmiska vägar eller lösningar som andra genererat (Lithner, 2006).

3.3.3 Skapande kreativitet

Med skapande kreativitet menas en kreativitet som begränsar sig till ett skapande av färdiga produkter. Moreno Herrera (Lindström & Eklöf, 2001) beskriver i sin artikel en *produktiv kreativitet* som presenterades av Torrance år 1965. Denna kreativitet är konstnärlig eller vetenskaplig där det finns en tendens att begränsa och kontrollera den fria leken för att utveckla teknik för att producera färdiga produkter. Även Vygotskij (1990) har med denna definition av kreativitet där han delar in fantasins kreativa aktivitet i fyra former: Den första formen av kreativitet är direkt beroende av rikedom och mångfalden i människans tidigare erfarenheter. Den andra formen belyser den nya kombinationen av tidigare erfarenheter. Den tredje formen är en emotionell dimension på kombinationen av erfarenheter det vill säga att känslolntrycket under skapandets gång kommer att forma den slutgiltiga och fjärde formen som är den *kristalliserade fantasin* som Vygotskij uttrycker. Denna fantasi har tagit en yttre gestalt och kan sedan påverka andra reella föremål. Som exempel nämner han vilken teknisk apparat eller maskin som helst som han menar har blivit skapat genom människans kombinatoriska fantasi, ingen har ju trots allt sett dess förebild i naturen (Vygotskij, 1995). I Christina Nygren-Landgårds artikel (i Lindström & Eklöf, 2001) väljer hon att beskriva kreativitetsbegreppet som en nydanande idé som också ska gå att förverkliga. Något som pekar på en skapande kreativitet.

3.3.4 Problemlösande kreativitet

Problemlösande kreativitet används när nya perspektiv och idéer krävs. Ängquist (i Lindström & Eklöf, 2001) menar att slöjd har en speciell möjlighet till konkreation och formskapande, denna möjlighet har en synnerligen viktig roll vid problemlösning där den kan skapa nya och annorlunda perspektiv. Kaukinen (i Lindström & Eklöf, 2001) skriver i sin artikel att design- och hantverksprocessen sent blivit identifierat som en problemlösningssprocess. För att illustrera design- och hantverksprocess tar Kaukinen jämförelsen mellan en handgjord produkt och en industriell produkt där den senare även i början var tvungen att del för del gå igenom samma problemlösningssprocess som den handgjorda produkten.

Inom matematiken finns problemlösning definierat av bland andra matematikprofessorn Alan Schoenfeld (1985) och det som kännetecknar problemlösning är dess relativitet där en uppgift kan ses som ett problem för en elev medan den ses som en rutinuppgift för en annan

(Schoenfeld, 1985). En annan matematikprofessor är George Polya (1970) som delar in problemlösningsförmågan i fyra faser: För det första måste vi *förstå* problemet för att veta hur lösningen ska se ut. Efter det måste vi göra en *plan* för hur vi ska komma fram till lösningen. Den tredje fasen innebär att vi ska *genomföra* vår plan och det fjärde att vi ska *se tillbaka* på den färdiga lösningen för att se om vi kom fram rätt och om det finns andra vägar att gå för att nå fram till lösningen (Polya, 1970). Lithner (2006) som är professor i matematikdidaktik menar att Polyas steg är till för de rutinerade problemlösarna och att dennes definition inte nämner vad som krävs för att ett resonemang ska kallas för kreativt. Det måste göras genom att särskilja på imitativa (så som att eleven löst en liknande uppgift innan) och kreativa resonemang. De resonemang som får tillskrivas som kreativa är endast de resonemang som enligt Lithner uppfyller följande fyra egenskaper: *nyhetsvärde*, där lösningen eller en sekvens av den är ny för resoneraren. *Flexibilitet*, det finns ingen fixering kring en viss lösning utan kan obehindrat flyta mellan olika lösningsmetoder. *Rimlighet*, det finns argument som stödjer strategin av lösning. *Matematisk grund*, resonemanget måste ha matematiska egenskaper som komponent.

I analysen syns det att det kan vara svårt att skilja på skapande och problemlösande kreativitet. Att skapa en lösningsmetod till ett visst sorts problem kan även det ses som ett skapande. På samma sätt möts man av problemlösning vid skapande kreativitet. I denna rapport görs dock en åtskillnad på denna tvetydighet, det är slutmålet med kreativiteten som är det viktiga i detta arbete. Om kreativitet används till problemlösning eller till att skapa en färdig produkt.

3.3.5 Innovativ kreativitet

Denna kreativitetsform definierar inte användandet av kreativitet till någon speciell aktivitet annat än att komma på nydanande idéer. Därför kan också begreppet kreativitet användas inom alla sorters sammanhang. ”Kreativitet kallar vi en sådan mänsklig aktivitet som skapar någonting nytt, oavsett om det skapade är ett ting i den yttre världen eller en konstruktion av intellektet eller känslan, en konstruktion som bara existerar och ger sig till känna i människans inre.” (Vygotkij 1995 s.11) (Jag vill tillägga översättarens kommentar till denna bok: Översättaren har tagit sig friheten att översätta det ryska ordet *tvorčestvo* - som betyder *skapande* eller *verk* - till kreativitet enligt översättaren i dess nutida betydelse som ”ett skapande som inte begränsar sig till det konstnärliga området”(ibid s.11)).

3.4 Vad är kunskap?

Kunskap är ett mångtydigt ord och frågan om vad som är kunskap har i alla tider varit ett angeläget ämne att diskutera. Platon definierade kunskap som ”sann, berättigad tro” och därefter har det ständigt följt diskussioner kring vad som ska hållas för sant (Gustavsson, 2004). Inte minst ur en pedagogisk utgångspunkt är denna fråga av betydelse vid

framställandet av skolans styrdokument. Alla styrdokumentsförfattare, alla lärare och varje förälder måste ställa sig frågan vad som är relevant kunskap att lära ut till framtidens samhällsmedborgare. Vanligtvis tänker de flesta människor att kunskap är något som vi inhämtar genom utbildning och begreppet begränsas ofta till något som är detsamma som enskilda fakta, något som mekaniskt kan upprepas och anammas vid inläring: ”För de klassiska tänkarna var matematiken idealvetenskapen, den vetenskap ‘där det inte kan förhålla sig på annat sätt’” (Gustavsson, 2004, s.8). Visst kan vi kalla enskilda fakta för kunskap men samtidigt är kunskap en djupt mänsklig angelägenhet som vi bemödar oss att införskaffa. Inhämtandet av kunskap är ständigt pågående i vår mänskliga natur och de sociala och kulturella sammanhang vi lever i. Kunskap finns inte bara i utbildningssammanhang utan även i den direkta kontakten med verkligheten där kunskap förändrar vår uppfattning och ökar vår förståelse av omvärlden (Gustavsson, 2000).

Idag talas det om att vi lever i ett kunskapssamhälle där kunskap har blivit ett honnörsord som leder till framgång både för den enskilda individen och för samhället i stort (Gustavsson, 2000). Utbildningsforskaren Andy Hargreaves beskriver kunskapssamhället i följande citat:

Vi lever i en kunskapsekonomi, ett kunskapssamhälle, kunskapsekonomier stimuleras och drivs framåt av kreativitet och initiativförmåga. Skolan i kunskapssamhället måste därför åstadkomma dessa egenskaper, om inte befolkningar och nationer skall hamna på efterkälken (Hargreaves, 2004 s.19).

3.4.1 Läroplanens kunskapsformer

Innanför skolans väggar har synen på kunskap under större delen av skolans historia varitoreflekterad. Det är i sig uppseendeväckande då en av skolans mest centrala funktioner är att lära ut kunskaper (Gustavsson, 2002). Först i 1992 års läroplanskommitté problematiserades kunskapsbegreppet för första gången och resulterade i de ”fyra F:en” som återfinns även i aktuell läroplan (Lgr11):

Skolans uppdrag att främja lärande förutsätter en aktiv diskussion i den enskilda skolan om kunskapsbegrepp, om vad som är viktig kunskap i dag och i framtiden och om hur kunskapsutveckling sker. Olika aspekter på kunskap och lärande är naturliga utgångspunkter i en sådan diskussion. Kunskap är inget entydigt begrepp. Kunskap kommer till uttryck i olika former – såsom fakta, förståelse, färdighet och förtrogenhet – som förutsätter och samspelar med varandra. Skolans arbete måste inriktas på att ge utrymme för olika kunskapsformer och att skapa ett lärande där dessa former balanseras och blir till en helhet (Skolverket, 2011a s.10).

De ”fyra F:en” är *fakta, förståelse, färdighet* och *förtrogenhet*:

- Faktakunskap som information, regler och konventioner, utan åtskillnad mellan ytlig och djup kunskap eller mellan olika sätt att förstå samma fenomen (Gustavsson,

2002). Faktakunskaper är den mest synliga delen av kunskap som också är lätt att kontrollera. Det är också den som emellanåt brukar likställas med allmänbildning då den visas genom att kunna svara på frågor om vad ett lands huvudstad heter eller när svenska kungar regerade. Det vill säga det finns endast ett rätt svar och dessa frågor blir därför lättträttade och risken är stor att det blir ett mått på en alltför stor del av den totala kunskapen (Unenge, Sandahl & Wyndhamn, 1994).

- Förståelsekunskapen som i motsats till fakta sägs ha en kvalitativ karaktär genom att förstå och uppfatta meningen eller innebörden i ett fenomen (Gustavsson, 2002).
- Färdighetskunskapen kan vara svårare att mäta och kan även inrymma mycket. Gustavsson (2002) beskriver den som att ”färdighetskunskap som att vi vet hur något ska göras och kan genomföra det. (Gustavsson, 2002 s.23) I dagligt tal för vi tankarna på en färdighet till att kunna göra något praktiskt så som att laga mat, spela piano eller jonglera med bollar. Däremot i diskussioner med skolkunskaper för man in andra faktorer i begreppet färdighet, man pratar om att behärska olika redskap eller hjälpmedel (Unenge, Sandahl & Wyndhamn, 1994).
- Förtrogenheten är enligt samma referens den osynliga eller *den tysta kunskapen* som innefattar den ordlösa kunskapen som finns inneboende hos oss men som vi inte kan sätta ord på. Även Gustavsson (2002) benämner denna kunskapsform som bakgrundskunskap eller kunskapens tysta dimension som är förenat med sinnliga upplevelser och som kommer till uttryck i bedömningar.

3.4.2 Aristoteles kunskapsformer

Bernt Gustavsson har i sin bok *kunskapsfilosofi – tre kunskapsformer i historisk belysning* (2000) utgått från Aristoteles tre former av kunskap: *Episteme*, *techne* och *fronesis*. *Episteme* är den teoretisk-vetenskapliga formen av kunskap som framställs genom forskning och som behövs för att förstå hur världen är uppbyggd och fungerar. *Techne* är den produktiva formen av kunskap som behövs för att kunna tillverka, skapa och producera. Den tredje formen, *fronesis*, är den kunskap som vi använder vid estetiska och politiska ställningstaganden och som Gustavsson översatt till ”praktisk klokhet”.

- Den vetenskaplig-teoretiska formen av kunskap utgår från Platons ”sann, berättigad tro” och hans definition av kunskap har starkt dominerat den västerländska förståelsen av kunskap. Vad som är vetenskap diskuteras ständigt utifrån olika kännetecken. Tidigare var det främst naturvetenskapen som klassificerades till vetenskap men när samhälls- och humanvetenskaperna växte fram som självständiga vetenskaper förändrades vetenskapstillhörigheten. Bilden av vetenskap blir således ständigt alltmer komplex. Vissa hävdar att det är logiska eller matematiska bevis, andra empiriska bevis eller tolkning och exakt vetande (Gustavsson, 2004).

- Praktisk-produktiva kunskapsformen har sin utgångspunkt i människans handlingar, Gustavsson kallar det för ”kunskap i handling”. Det har tagit lång tid innan denna form av kunskap blivit uppmärksammas som kunskap. En central tanke med denna form av kunskap är att vårt handlande och vår förmåga till reflektion hänger samman, vi tänker och gör på en och samma gång (Gustavsson, 2000). I boken *kunskap i det praktiska* (2004) delar Bernt Gustavsson in den praktiska kunskapsformen i två olika grenar. Den ena är Aristoteles *techne* som omfattar den praktisk-produktiva kunskapen. Den andra är den konstnärliga kunskapen. Gustavsson ger exemplet med att en diktare kan säga mer om verkligheten än den som endast skriver en rapport (Gustavsson, 2004).
- *Fronesis* eller *praktisk klokhet* är förmågan att möta konkreta situationer med lyhördhet och fantasi. Kort sagt innebär det att vara vis eller klok och göra bedömningar efter den konkreta situation som vi befinner oss i. Det är de praktiska omständigheterna och situationen som blir avgörande för vilka beslut som ska fattas (Gustavsson, 2000). Den praktiska klokheten är en kunskapsform som alla människor kan lära sig. Men Gustavsson menar att denna kunskapsform inte kan läras genom undervisning och utbildning, utan genom erfarenheter av livet självt. Det krävs tid att komma till den praktiska klokheten och det skulle betyda att det bara är genom att leva och göra erfarenheter som denna kunskapsform kan förvärfvas. Regler kan vara bra för den som saknar egen erfarenhet, men det är i själva tillämpningen av gott omdöme som klokheten visar sig (Gustavsson, 2000).

Det är främst de två första formerna som är aktuellt för detta examensarbete och allmänt brukar den vetenskap-teoretiska och den praktiska formen av kunskap skiljas åt med orden *att veta* och *att kunna*. Vetandet är den kunskap vi har om hur världen är uppbyggd och hur människan och samhället fungerar. Att kunna något är att ha en färdighet och en förmåga att utföra något praktiskt. Dessa två former har i en långvarig tradition setts som skilda från varandra där den teoretiska kunskapen har betraktats som överordnad den praktiska (Gustavsson, 2000).

3.4.3 Tyst kunskap

Begreppet tyst kunskap introducerades i Sverige genom forskningen på Arbetslivscentrum. Avsikten med forskningsarbetet var att undersöka vad som hände med yrkesskickligheten i och med att allt fler yrken datoriserades. Där konstaterades att personer som utövar något med händerna eller med kroppen, som i olika former av hantverk eller idrott har oftast svårt att svara vilken kunskap de brukar efter som de saknar ord för det. För vissa yrkesgrupper har begreppet tyst kunskap därefter blivit något av ett honnörsord. Typexemplet på tyst kunskap är att kunna simma eller cykla. Vi kan dessa saker men vi kan inte förklara hur vi gör och rent

teoretiskt lära någon annan att simma eller cykla genom att enbart förklara. Detta gäller mängder av sysselsättningar, det mesta utför vi genom tyst kunskap (Gustavsson, 2000).

3.4.4 Kunskap och makt

Ur ett diskursanalytiskt perspektiv är maktbalansen mellan kunskapsformerna särskilt intressant. För diskursanalysens företrädare Foucault var makt och kunskap intimt förknippade. För honom finns ingen maktrelation som inte motsvaras av ett kunskapsfält.

Kunskap förutsätter och konstituerar maktrelationer. Människan är alltid underordnad en given maktordning, när hon framträder som ett handlande subjekt på den historiska scenen (Gustavsson, 2000 s. 85).

Redan under naturvetenskapernas framväxt konstaterades att kunskap är makt. Då avsågs människans makt över naturen att kunna lära sig behärska naturen och tämja dess krafter. Men under senare årtionden har vetenskaplig kunskap diskuterats i andra termer av makt. Enligt Gustavsson (2000) går det att urskilja en vetenskapernas hierarki i vilken en eller flera vetenskaper betraktas som överordnade och tjänas som vägvisare för de andra. Den problematik som ligger i kännetecknandet av vetenskaplig kunskap är att alla kunskapstraditioner vill reducera alla kunskap till "sin vetenskap". För positivisterna var det fysiken, för de sociala konstruktivisterna är det sociologin som blir normbildande för all annan kunskap. För Foucault är kunskap reducerad till makt och begär.

Från början lösgjorde sig naturvetenskaperna en efter en från filosofin och utgjorde sitt eget forskningsfält. De säkraste metoderna fanns inom fysiken menade man, det var också den mest framskridna vetenskapen tack vare Newtons upptäckt av gravitationen. Men vetenskapernas hierarki har ständigt skiftat, från teologi till fysik, från filosofi till humanism. En vetenskap som varit särskilt framgångsrik i något avseende, betraktas av andra vetenskaper som ledande och dem försöker efterlikna denna för att nå samma framgång.

"Den rangordning av vetenskaperna som gör att olika vetenskaper dominerar under skiljda tider, medför att den ledande vetenskapens representanter kommer att se sig själva som företrädare för den samma kunskapen i gemen. Det innebär en återkommande tendens att reducera all kunskap och all verklighet till den egna disciplinen" (Gustavsson, 2000 s.92).

De framsteg den ledande vetenskapen sedan gör presenteras oftast i form av populära skrifter som blir starkt framträdande i massmedia. På så vis sprids vetenskap och forskning ut i samhället och formar sig till allmänt omfattande sanningar även utanför experternas krets.

Den kunskapssyn som idag präglar samhället är den traditionella synen på kunskap där företräde ges för kunskap som kan verifieras och upprepas med facitrelaterade resultat. Även inom skolvärlden dominerar detta synsätt vilket präglar varje individ som genomgår den

svenska skolan dess tänkande kring kunskap (Gegerfelt Kronberg, 2012). Gustavsson (2000) ställer sig frågande varför den praktiska kunskapen så sent fått någon uppmärksamhet. Många av de som skrivit om praktisk kunskap hävdar att den teoretiska kunskapens dominans har hindrat tillkomsten av tänkandet kring praktisk kunskap. Den västerländska kulturen har blivit starkt påverkade av Platons filosofi om att kunskap ses som teoretisk-vetenskaplig och att praktiska verksamheter ses som underordnade det ”rena tänkandet” eller den ”rena vetenskapen”. Gustavsson menar att detta förhållande kan vi tydligast se i uppbyggnaden av utbildningssystemen runt om i världen. Utbildning till praktiska yrken har länge haft en låg status i jämförelse med teoretiska utbildningar.

Trots det har skolväsendet hämtat stora delar av sina modeller för undervisning från hantverket där läraren är skolmästaren och eleverna är lärlingarna. Universiteten bygger sin hierarkiska struktur med hantverkets skråväsende som förebild, till exempel har föreläsningstraditionen växt fram där mästaren läser före och lärlingarna skriver efter (Gustavsson 2000). Gustavsson menar att en anledning till att den teoretiska kunskapen premieras i skolväsendet är lärarnas egen begränsade utbildning som gett dem benägenhet att ensidigt prioritera den typen av kunskap.

4. Teoretiska utgångspunkter

I detta arbete kommer diskursanalys användas som teoretisk utgångspunkt och som också utmynnar i den metod som kommer att användas i uppsatsen. Först görs dock en liten genomgång av processen som lett fram till metodvalet.

4.1 Vägen till diskursanalys

Vid utformningen av detta arbete var huvudfrågan: Finns det skillnad i definition och användande av begreppet kreativitet mellan textilslöjd och matematik? Hur ser den då ut? Om det är ett begrepp som ska analyseras var tanken att en begreppsanalys måste vara den rätta vägen. Första vändan av metod bestod alltså av en begreppsanalys som skulle kategorisera de egenskaper och typiska karaktäristiska dragen kreativitet hade i respektive ämne utifrån ett hermeneutiskt förhållningssätt.

Efter att ha studerat begreppet kreativitet i allsidig vetenskaplig litteratur för att få en uppfattning om de olika begreppsdefinitioner som råder, sammanställdes några kreativitetsteorier. Begreppsanalysen drog sedan igång enligt Segerstens åtta steg för begreppsanalys (Friberg, 2006) som förutom avgränsning resulterade i analys av begreppets etymologi och semiotik, en gedigen sökprocess och validering av vetenskapliga artiklar (med viss översättningsproblematik) samt inhämtande av läroplan, kursplan och kommentarmaterial till respektive ämne. Analysen påbörjades (och slutfördes) med att koppla definitioner och användanden av de kreativitetsteorier som sammanställdes ur

forskning. Men analysarbetet var svårt och tunt vilket syntes extra tydligt i styrdokumenterna där beskrivningen av kreativitetsbegreppet minst sagt var undermålig. Till exempel i kursplanen och kommentarmaterialet för matematik fanns enbart följande meningar om kreativitet: ”Matematisk verksamhet är till sin art en kreativ, reflekterande och problemlösande aktivitet som är nära kopplad till den samhälleliga, sociala och tekniska utvecklingen.” och ”Den [kursplanen] lyfter fram matematik som en kreativ och problemlösande verksamhet och utgår från den tillfredsställelse och glädje som ligger i att förstå och kunna lösa problem.” Att bygga resultat på enbart dessa två meningar om kreativitet kräver andra redskap än begreppsanalys. Därför introducerades diskursanalys och dess teori med fokus på *modalitet* och maktbalansen mellan kunskapsformer.

Arbetet med begreppsanalysen var dock inte bortkastat, tvärtom kräver diskursanalys att forskaren är väl insatt i ämnet och besitter *kulturellt kompetens* inom det område som avses analyseras (Neumann, 2003). Med kulturell kompetens menar Neumann att diskursanalytikern måste göra sig hemmastadd med det område som avses analyseras, främst med tanke på ett av diskursanalysens grundproblem - att forskaren i sig är del av en diskurs (som kan färga analysresultatet).

När diskursanalysen var avklarad saknades ändå ett verktyg för att tolka det som uppkommit. Ett maktperspektiv med fokus på kunskapsformer lades till ämnet och de nationella utvärderingar som gjordes inför konstruktionen av kursplanerna till Lgr11 analyserades ur ett kunskapsperspektiv. En intervju gjordes även med Kajsa Borg som varit med och författat kursplanen för slöjd för att få en inblick i vilka diskurser som är inblandade i konstruktionen av kursplaner och hur processen gick till.

4.2 Diskursanalys

Det diskursiva fältet är fyllt med begrepp med mer eller mindre givna definitioner. I detta avsnitt presenteras de mest relevanta för detta arbete.

Enligt Winther Jörgensen & Phillips (2000) är diskursanalytikerns uppgift inte att försöka tolka vad författaren till en text verkligen menar bakom diskursen, då verkligheten aldrig kan nå utanför diskurserna. Det är diskurserna i sig som är intressanta och ingen av de diskurser som studeras kan sägas vara mer riktiga än de andra vid en diskursanalys. Detta kan vara svårt att undkomma då även analyseraren själv är delaktig i en diskurs och kan således inte helt objektivt analysera utan att diskursen påverkar resultatet. Speciellt svårt är det när diskursen eller diskurserna som analyseras ligger nära den egna diskursen. Som Winther Jörgensen & Phillips (2000) uttrycker måste en diskursanalytiker försöka sätta parentes runt sig själv för att inte egna värderingar ska överskugga analysen.

En diskurs är ”ett bestämt sätt att tala om och förstå världen (eller ett utsnitt av världen)” (Winther Jörgensen & Phillips, 2000 s.7). Annorlunda uttryckt kan diskurs uttryckas som en

fixering av betydelsen som uppfattas inom en bestämd domän och ett försök att skapa entydighet (ibid, 2000). Här kommer ett exempel hämtat från Börjesson (2003):

Här är det vanligt med akademiker som ryggat tillbaka. Skulle verkligheten då bara finnas i våra huvuden, som idéer? Vi kan höra invändningar av typen 'Hur är det blindhet, då? Här kan vi väl helt enkelt utgå från att det bara finns bortom diskurserna och alltid funnits – att det är objektivt sant, så att säga?' Nej, det är inte så det är tänkt, till vardags är blindhet/synskada för oss alla en absolut verklighetsbeskrivning och ett objektivt säkerställt tillstånd. Vi menar också att dessa människor, till följd av sina särskilda svårigheter har rätt till vissa speciella arrangemang och resurser, så långt är vi alla säkert överens. Och det är just det: vi är överens. Det är fråga om en social överenskommelse, inom ramen för en kulturell och politisk mall, en rådande diskurs som skulle ha kunnat tänkas annorlunda – och också har tänkts annorlunda i historien (Börjesson 2003 s.19).

I en diskurs är språket strukturerat i olika mönster som våra utsagor följer när vi agerar inom olika sociala domäner. Diskursanalys är således ett sätt att analysera dessa mönster som strukturerar språket. Det finns alltså flera olika betydelsesystem där betydelser växlar från diskurs till diskurs. Men Winther Jörgensen och Phillips (2000) menar också att det inte finns någon större enighet om vad diskurser är eller hur man analyserar dem. De menar att det krävs fantasi när man letar efter redskap till den konkreta diskursanalys som tänks göras.

Ernesto Laclau och Chantal Mouffe slog samman och anpassade marxismen och strukturalismen/poststrukturalismen till diskursteori, där strukturalismen bidrog med en teori om betydelse och marxismen om tankar kring det sociala. Den strukturalistiska språkuppfattningen kan liknas vid ett nät, där alla knutar i nätet är tecken i språket. Var och en har sin betydelse genom att de skiljer sig från varandra på bestämda sätt, alltså genom att vara placerade på bestämda platser i nätet. Poststrukturalismens invändning var att ett teckens betydelse inte alltid är bestämt och entydigt i vårt löpande språkbruk när vi sätter tecknen i olika relationer till varandra och därmed ge dem nya betydelser. I poststrukturalismen blir språkbruket ett socialt fenomen där det genom konflikter, konventioner och förhandlingar i ett socialt rum fixeras betydelsestrukturer och sätts i fråga. Detta sociala fenomen gör att vi hela tiden försöker låsa fast tecknens betydelse i knutarna och spänna ut nätet så att varje tecken står i ett fast förhållande till de andra tecknen. Men dessa försök till att låsa fast betydelsen hos ett begrepp är omöjligt då varje konkret fixering av tecknens betydelse är kontingent, dvs möjlig men inte nödvändig. Men det är just dessa försök till ordning och reda som ger en ingång till diskursanalys. Dess syfte är att kartlägga de processer där vi kämpar om hur tecknens betydelse ska fastställas (Winther Jörgensen & Phillips, 2000).

Diskursanalys bygger på strukturalistisk och poststrukturalistisk språkfilosofi som menar att vår uppfattning av verkligheten alltid går via språket. Vi, som deltagare i en diskurs, speglar

aldrig enbart redan existerande verklighet utan skapar med hjälp av språket representationer av verkligheten (Ibid, 2000).

Det är i slutet av 60-talet som diskursanalysen uppstår med Michael Foucault som främsta företrädare. Mellan diskurser pågår det ständigt strider om hur man bör definiera de kategorier och definitioner som formar vår värld. Begreppet diskurs utgör i sig inget undantag (Neumann, 2003). Enligt Foucault är det genom språket som de sociala relationerna blir synliga och det är diskursanalyserarens uppgift är att se bakom språket in i diskursen. Språk behöver inte vara enbart verbalt och skriven text det kan vara bilder, musik, artefakter etc. Men språkets primära uppgift är att skapa mening och språket används överallt. Inte bara i forskningspublikationer och utredningar - dokusåpor och kvällspressen använder också språket för att skapa mening och utgör en eller flera diskurser.

Representationer är ting och fenomen som vi ser dem, inte i sig utan när de har filtrerats genom det som står mellan oss och världen, så som språk, kategorier osv. Representationer måste gång på gång omprövas eller bekräftas inom en diskurs för att få behålla sin giltighet. Ett exempel är då vi visar barn en kopp men håller koppen så att örat inte syns. Sedan ber vi barnet rita av vad de ser, de kommer rita en kopp med öra eftersom koppar definitionsmässigt har ett sådant (Neumann, 2003 s.32). Diskursanalyserarens uppgift är att påvisa hur representationer bildas och sprids. Men också att påvisa vilka skilda representationer som vid bestämda tillfällen bestämmer och utgör en diskurs (Neumann, 2003 s.34). Ett annat ord för representationer är *verkligheter* vilket är ett förekommande ord som används i metodiklitteratur för diskursanalys.

Diskursanalys lämpar sig väl för situationer där det existerar en kulturell (gramsciansk) hegemoni. Dessa situationer utmärks av att en viss maktkonstellation upprätthålls med hjälp av kulturella maktmedel vilka endast i liten utsträckning ifrågasätts (Neumann, 2003 s.57).

Hegemoni är ett tillstånd då representationerna i en diskurs är så oomstridd att den framstår som "naturlig" (Ibid 2003). De inbördes relationer mellan diskurser, som strider kring vilka saker och ting som ska få ingå i olika diskurser kallas *interdiskursivitet*. *Intertextualitet å andra sidan* innebär att varje språkliga yttrande som görs bär med sig ett bagage från tidigare relationer där andra språkliga yttranden gjorts. Detta påverkar de nya relationerna både i textrelationer och i situering med ny kontext. *Flytande signifikanter* kallas de begrepp som är öppna för olika betydelseförskjutningar (Ibid, 2003). Winther Jörgensen och Phillips (2000) förklarar begreppet såhär: "Flytande signifikanter är de tecken som olika diskurser försöker ge innehåll åt på just sitt sätt." (Winther Jörgensen & Phillips, 2000 s.35).

4.2.1 Modalitetsmarkörer och transitivitet

För att underbygga tolkningen av texter kan man göra en detaljerad analys av texternas egenskaper med bestämda redskap som kartlägger hur diskurserna förverkligas textuellt (Winther Jörgensen & Phillips, 2000). Detta kan man göra på en mängd olika sätt men Winther Jörgensen och Phillips lyfter fram två viktiga språkliga element, nämligen *transitivitet* och *modalitet*. När man analyserar transitivitet undersöks hur händelser och processer förbinds eller inte förbinds med subjekt och objekt.

I satsen ”50 sjuksköterskor avskedades igår” använder man passiv form och utelämnar agenten. Avskedandet av sjuksköterskorna framstår som ett slags naturfenomen – något som bara skedde utan att någon agent (som till exempel sjukhusets administratörer) kan ställas till ansvar. En sådan satskonstruktion fråntar agenten ansvaret genom att lägga sin vikt vid effekterna och bortser från de handlingar och processer som ledde fram till dem (Winther Jörgensen & Phillips, 2000 s.87).

Modalitet betyder ”sätt” och det fokuserar på talarens grad av instämmande i en sats. Påståendena ”det är kallt”, ”jag tycker det är kallt” och ”kanske är det lite kallt” är olika sätt att uttrycka sig om temperaturen. Vilken modalitet som väljs får konsekvenser för diskursens konstruktion av både sociala relationer och kunskaps- och betydelsesystem (Winther Jörgensen & Phillips, 2000). Latour & Woolgar (1986) var två forskare som undersökte laborationsmiljön och konstaterade att forskare uttryckte saker med olika modalitetsgrad beroende på åhöraren. Var det en person som var ny i forskarsammanhagen uttrycktes för givet taganden mer påtagligt än annars. Detta intresserade dem till att utveckla en hierarki av modalitetstyper med ett spann från typ 1 till 5. Där typ 1 är gissningar och hypoteser och där typ 5 är fakta och för givet taganden som inte krävde någon ytterligare förklaring utan förutsattes ha en bestämd betydelse. Typerna där emellan ordnas efter grad av instämmande i satserna (Latour & Woolgar, 1986). Varje yttrande är inbäddad i denna hierarki, till exempel är det en skillnad mellan ”vi anser att den är farlig” och ”den är farlig”. ”När man på TV-nyheterna ger ett påstående och fyller på detta med ’erfar Rapport’, har man valt bort alternativet ’tror våra reportrar’. Men vem är då ’man’? *Vem har man valt bort?*” (Börjesson, 2003).

Thomas Wahl använde sig av *modalitetsmarkörer* i sin artikel ”Konstruktioner av kroppsfakta - Beskrivningar av barns motorik i medicinska journaler” (Börjesson & Palmblad, 2007). Han uttrycker analysen av modalitet som att man studerar med vilken grad bestämdhet ett visst påstående utformas ”man riktar alltså uppmärksamheten mot de resurser som beskrivaren använder för att utforma sin beskrivning så att den framstår som fakta” (ibid, s.196). Han menar också att för varje beskrivning som görs har beskrivaren valt att göra vissa aspekter mer intressanta än andra. Att beskriva något på ett visst sätt innebär alltid att beskrivaren också i någon utsträckning underkänner alternativa beskrivningar. För att den egna

beskrivningen också ska bli trovärdig måste dessa alternativ framstå som mindre korrekta. Beskrivningarna är också alltid anpassade för de sammanhang där de används och den funktion de där ska uppfylla (Börjesson & Palmblad, 2007).

Wahl har utgått ifrån Jonathan Potters (1996) modalitetshierarki som består i att begrepp kan markera hur säker eller bestämd en viss beskrivning framstår. Jonathan Potter bearbetade modalitetshierarkin från Bruno Latour och Steve Woolgar till följande:

X
X is a fact
I know that X
I claim that X
I believe that X
I hypothesize that X
I think that X
I guess that X
X is possible

(Potter, 1996 s.112)

Wahl (i Börjesson & Palmblad, 2007) har vidareutvecklat denna hierarki till att kunna appliceras på sitt arbete. De sätt som han har valt att ställa upp hierarkin över modalitetsmarkörer i sitt arbete är en vägledning även för detta arbete (se hans tabell i bilaga 1). Till exempel har Wahl analyserat följande journalutdrag: ”Munmotoriken ok, dvs hon *kan* vissla och visa tänderna och gapa på ett normalt sätt” (Börjesson & Palmblad, 2007 s.207). Där den kursiverade modalitetsmarkören klassificeras in under typ 4 i tabellen ovan. Det skiljer sig från ett annat exempel: ”Ansiktsmotoriken *är* normal” (Börjesson & Palmblad, 2007 s.208) som klassificerar in modalitetsmarkören i typ 5.

4.2.2 Kunskap, makt och diskurs

När Foucault höll sin berömda installationsföreläsning 1970, benämnd *Diskursens ordning*, var hans syfte att komma åt sidor av kunskap som tidigare varit dolda eller förträngda i den västerländska kulturen (Gustavsson, 2000). Foucault (1993) menar att i vårt samhälle använder vi oss av *utestängningsprocedurer* för att ordna och hävda diskurser. Han nämner speciellt tre utestängningsprocedurer: *Det förbjudna ordet*, *avskiljandet av vansinnet* och *viljan till sanning*.

Det förbjudna ordet är enligt Foucault oskrivna regler som varje individ som är delaktig i diskursen känner till, men som utestänger alla andra: ”Alla vet att man inte får säga allt, att man inte kan tala om vad som helst när som helst och, slutligen, att inte vem som helst får tala om vad som helst” (Foucault, 1993 s.7). Avskiljandet av vansinnet är att kunna skilja mellan

förnuft och vansinne och att ha makten att få dra gränsen någonstans däremellan. Den sista utestängningsproceduren är viljan till sanning som från början kanske var en godtycklig indelning eller ett ordnade kring någon historisk tillfällighet men får stöd av ett helt system av institutioner som inför och vidmakthåller dem. Viljan till sanning är att kunna säga vilken kunskap som får hållas för sann. Foucault menar att denna historiska uppdelning utan tvivel gett vår vilja till kunskap sin allmänna form:

Ty liksom de andra utestängningssystemen förlitar sig vilja till sanning på institutionellt stöd. Den både förstärks och förnyas av en tröghet inom praktikerna, inom pedagogiken naturligtvis men också inom bokpublicerings- och bibliotekssystemen, inom de lärda sällskapen förr i tiden och inom laboratorierna idag. Men den förnyas utan tvivel också, och på ett djupare sätt, av hur kunskap används inom ett samhälle – hur den värderas, distribueras, fördelas och så att säga attribueras (Foucault, 1993 s.13).

Foucault lyfter fram villkoren för inträde i diskursen som en del av utestängningssystemen. Som exempel anger Foucault skrivakten, institutionaliseringen av boken, utgivningssystemen och författarrollen. Där varje del nödvändigtvis inte behöver tillhöra samma diskurs men alla har utestängningssystem som formar materialet och som ger det dess värde. Ingen kommer in i diskursen som inte uppfyller vissa krav eller från början är kvalificerad för att uppfylla dem. Utbildningen försöker förgäves att vara det instrument i vårt samhälle som gör det möjligt för varje individ att få tillgång till vilken typ av diskurs som helst. Men Foucault säger också: ”Vad, när allt kommer omkring, är egentligen ett utbildningssystem om inte en ritualisering av ordet – fixering av roller, bildande av grupper...” (Foucault, 1993 s.32).

Enligt Foucault utövas makt främst genom ett antal utestängningsprocedurer. Inom en diskurs finns normer som antingen inkluderar eller exkluderar människor i diskursen, beroende på hur dessa utestängningsprocedurer ser ut i diskursen. Han menar också att det är vanligt med en maktskillnad mellan diskurserna i vårt samhälle. Även Gustavsson (2000) menar att diskurser som har institutionellt stöd har större makt och kan därför göra större anspråk på sanning: ”Att besitta makt är att ha makt över diskursen” (Gustavsson, 2000 s.86).

5. Metod

Flertalet författare har uttryckt att det inte finns någon färdig metodikmall för diskursanalys att tillgå (Börjesson & Palmblad, 2007; Neumann, 2003; Winther Jörgensen & Phillips, 2000). Detta gör diskursanalysen till en bred metod med många möjligheter och som kräver avgränsning och i viss mån även kreativitet.

I detta arbete görs analysen i två etapper. Först analyseras styrdokumentet med modalitetsmarkörer som diskursanalytiskt verktyg. Därefter ansätts styrdokumentet och den

nationella utvärderingen av grundskolan 2003 (förkortas NU-03 härnäst) med ett kunskapsperspektiv för att granska maktbalansen mellan ämnena.

5.1 Avgränsning

Med detta steg avser val och avgränsning av diskursen. På vilket sätt diskursen avgränsas gentemot andra diskurser är en fråga om vilket slags meningsinnehåll som de fått av sina bärare. ”Att försöka besvara denna fråga är i sig en forskningsuppgift för diskursanalytikern” (Neumann, 2003 s.52). Diskursen avgränsas i detta arbete genom att ponera att textslöjd och matematik tillhör samma diskurs eftersom samtliga styrdokument författas av samma institution och bör således även ha samma innebörd i de begrepp som ingår oavsett ämne. Vi kallar diskursen för skoldiskursen. Under analysens gång kan det vara möjligt att denna ponering måste rättas, det kan vara så att matematik och textslöjd tillhör två separata diskurser. Men huvudfokus är att kartlägga hur skoldiskursen ser ut kring begreppet kreativitet. Analysens första steg begränsas till läroplanen för grundskolan (Lgr11), kursplaner för matematik och slöjd samt dess respektive kommentarmaterial som medföljer kursplanerna. Analysens andra steg avgränsas till samma dokument men även till utvärderingen av matematik och slöjd (NU-03), vilka låg som underlag för aktuell läroplan.

5.2 Analysens första del

Först lästes texterna ett antal gånger för att förstå sammanhanget. Därefter plockades meningar som innehöll begreppet kreativ eller kreativitet och dess synonymer. Vilka synonymer som skulle användas framkom ur begreppsanalysens semiotiska och etymologiska delar samt den inledande översikt om kreativitet som gjordes. Där framgick att det var svårare att hitta vanligt förekommande synonymer till kreativitet utan att slå ihop likartade formuleringar. Ur analysen framgick det även att kreativitet kunde ses som en förmåga till kreativ, där synonymer till kreativ var skapande eller produktiv så kunde synonymer till kreativitet vara *förmåga till skapande* eller *förmåga till produktivitet*.

De ord som valdes ut i texterna var förutom *kreativ* och *kreativitet* också *skapande* och *produktiv*, som var de synonymer till kreativ som påträffades flest gånger, *skaparkraft*, *uppfinningsförmåga*, *idérik* och *idérikedom*. Även söktes efter uttryck som kunde kopplas till kreativitet i form av *förmåga till (...)* som den semantiska analysen angav.

På det sätt som Potter (1996) och Wahl (Börjesson & Palmblad, 2007) har använt modalitetsmarkörer och det sätt som Wahl presenterar materialet på är intressant även för denna analys. I denna analys tas det istället hänsyn till med vilken kraft som skolan, slöjden eller matematiken befalls arbeta med kreativitet eller hur sambandet mellan kreativitet och ämnet beskrivs.

Klassifikationen av markörerna gjordes inte genom att sätta in dem i en förutbestämd mall, vilket begränsar diskursanalysen och är ett felaktigt sätt att gå tillväga (Börjesson & Palmblad, 2007). Istället byggdes tabellen upp eftersom markörerna rankades gentemot varandra. Det kunde gå till genom att till exempel försöka omformulera meningen så att markören antingen blev högre eller lägre i hierarkin. Om det gick antogs att författaren till texterna också har valt bort de alternativa formuleringarna (Börjesson & Palmblad, 2007). En viktig notering för analysen är att de enskilda orden som pekats ut som modalitetsmarkörer inte ensamma bestämmer vart de ska klassificeras. Inom diskursanalys brukar man tala om *indexikalitet* som något förenklas kan uttryckas som att det är kombinationen av beskrivningens utformning och konstruktionen av sammanhanget som ger påståendet sin bestämda innebörd (Börjesson & Palmblad, 2007).

Analysen gjordes sedan utifrån bakgrundens forskning och teoretiska utgångspunkter.

5.3 Analysens andra del

Vid analysens andra del avsöktes texterna i jakt efter kunskapsformer. Jämförelser gjordes mellan genomförandet av utvärderingarna av slöjd och matematik och vilka kvaliteter som lyftes fram som väsentliga i utvärderingen. Även attityder som framkommit ur utvärderingen granskades ur ett maktperspektiv. Slutligen intervjuades Kajsa Borg där syftet med intervjun var att ta reda på hur processen kring konstruktion av kursplaner gick till. Till detta gjordes därför en kvalitativ intervju med icke-standardiserade frågor då intervjun utgick från ett antagande om att jag inte från början visste vilka frågor som var viktiga och betydelsefulla (Svensson & Starrin, 1996). Intervjun gjordes över telefon och respondenten gav sitt godkännande att intervjuresultatet presenterades i detta arbete.

6. Resultat

6.1 Analys av styrdokument

Texterna söktes igenom efter orden *kreativitet, kreativ, skapande, idérik, idérikedom, produktiv, idérik, skaparkraft* och *uppfinningsförmåga*. Av dessa förekom kreativitet, kreativ och skapande flest gånger, idérikedom en gång och de andra orden kunde inte hittas i texterna. Nedan följer en tabell över modalitetshierarkin. De utdrag från texterna som användes till denna tabell finns som bilaga 2 där markörer är kursiverade och innehållet kategoriseras efter läroplan (L), matematik (M) och slöjd (S).

6.1.1 Analys och tabell över modalitetsmarkörer

Dessa klasser är skapade för att kunna ordna hur kreativitet förbinds till ett visst ämne i läroplan, kursplan och kommentarmaterial och är alltså inte exakt detsamma som de typer som Latour och Woolgar (1986) presenterar men som följer samma logik. Dock med undantag för deras typ 5 och ovan klass 5 som har samma definition. Det är också denna klass som är speciellt intressant i detta arbete då det är den enda klass som matematik blev klassificerad i och där en jämförelse mellan slöjd och matematik är möjlig. Analys utifrån hela tabellen skulle vara missriktad då utfallet av markörer är ojämnt fördelat, där matematik har ett betydligt mindre antal. Att det finns så få markörer i matematiken är också ett resultat för detta arbete.

Klass1: Den lägsta av klasser som hittades i meningarna.	Ska...främja...till (Läroplan, L) Ska stimulera (L)
Klass 2: Här är det sammantaget om kreativitet är en självklar del av undervisningen	Är väsentliga delar (L) Innefattar (Slöjd, S) Ska vara inslag (L) Ska tillägna (L) Ta sig an (S)
Klass 3: Om kreativitet avses utvecklas och underförstått är en självklar del av undervisningen.	Vilket utvecklar (S) Träna och utveckla (S) Ska...utveckla (S)
Klass 4: Denna kategori avser att eleverna ska "kunna" kreativitet.	Kan...omsätta (L) Kan använda (L)
Klass 5: Då något tillskrivs vara kreativt eller skapande (i sig).	Är en form (S) Är en form (S) Som en (Matematik, M) Är (M)

Tabell 3: Modalitetsmarkörer som återfinns i styrdokument, alla utdrag återfinns i bilaga 1.

Nedan kommer även en jämförelse kring vad texterna säger om kreativitet i övrigt och hur ämnena ska arbeta med kreativitet. För att underlätta läsandet förkortas referenserna för *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011* till *Lgr11*. Den innehåller förutom läroplanen också kursplanerna för matematik och slöjd. Vidare förkortas *kommentarmaterial till kursplanen i matematik* med *Kom-M* och för slöjd *Kom-S*.

Matematik, textilslöjd och modalitetsmarkörer av klass 5

Samtliga uttalanden om kreativitet och dess synonymer för matematik indelas i klass fem på grund av sin modalitetsmarkör *är* och även en hög transitivitet då subjektet matematik i sig självt har tillskrivits kreativitet i meningen:

Matematisk verksamhet *är* till sin art en kreativ, reflekterande och problemlösande aktivitet som är nära kopplad till den samhällsliga, sociala och tekniska utvecklingen (Lgr11 s.62).

Uttalandet i kursplanen är ett för givet tagande så som Latour & Woolgar (1986) definierar sin typ 5 i modalitetshierarkin, men stycket i kursplanen får dock en kommentar i dess kommentarmaterial:

Den [kursplanen i matematik] lyfter fram matematik *som en* kreativ och problemlösande verksamhet och utgår från den tillfredsställelse och glädje som ligger i att förstå och kunna lösa problem (Kom-M s.7).

Den grund kursplanen i matematik uttrycktes som en kreativ aktivitet utgår från känslouttryck som tillfredsställelse och glädje. Här har markören utbytt från *är* till *som* (vilket i sig skulle kunna ses som ett nedsteg i modalitetshierarkin), här får vi inte reda på vilka andra kreativa verksamheter som finns eller om det finns fler. Men det går att finna mycket tydligare i kursplanen för slöjd som har följande uttalande även den i klass 5:

Slöjdande *är en form* av skapande som innebär att finna konkreta lösningar inom hantverkstradition och design utifrån behov i olika situationer (Lgr11 s.213).

Transitiviteten i detta uttalande är till skillnad från matematiken, uttryckt med *är en form av skapande*. Skapande är således inte helt förbundet med subjektet slöjdande utan det förutsätts att det finns flera olika former av skapande. Med detta kan avses att andra ämnen också innefattar skapande så som musik och bild. Uttryckt med högre transitivitet skulle meningen kunna uttryckas som att slöjdande *är* skapande. Detta uttalande får också en kommentar i slöjdens kommentarmaterial:

I kursplanens inledning står det att slöjdande *är en form* av skapande som innebär att finna konkreta lösningar inom hantverkstradition och design utifrån behov i olika situationer. Design syftar i kursplanen på utvecklingen av medvetna och innovativa lösningar där man tar hänsyn till funktionella och estetiska krav med utgångspunkt i användarens behov (Kom-S s.8-9).

Här kommenteras design men inget om varför skapande valdes före kreativ. Däremot synes både i kursplanen och i kommentarmaterialet att skapande här avser att finna konkreta lösningar vilket skulle kunna tolkas som en innovativ kreativitet, vilket också bekräftas i kommentarmaterialet där design syftar till utveckling av medvetna och innovativa lösningar. Dessutom bekräftas antagandet att *skapande* är en synonym till *kreativitet* i dessa sammanhang.

6.1.2 Analys av texter om kreativitet

Texterna genomsöktes efter vad de allmänt säger om kreativitet och dess betydelse för samhället. Detta finns i läroplanen, modalitetsmarkörer är kursiverade:

Skolan *ska stimulera* elevernas kreativitet, nyfikenhet och självförtroende samt vilja till att pröva egna idéer och lösa problem. (---) Skolan *ska därigenom bidra till* att eleverna utvecklar ett förhållningssätt som främjar entreprenörskap (Lgr11 s.8).

Det är också det enda som skrivs om kreativitet i allmänhet i läroplanen. Även kursplan och kommentarmaterial för matematik är sparsmakad med denna information:

Kunskaper om symmetri handlar om att kunna urskilja och konstruera regelbundna mönster i omvärlden. Det kan alltså handla både om symmetrier i naturen och i andra skapande sammanhang, till exempel i konsten (Kom-M s.19-20).

Detta uttalande syftar förvisso enbart till den användning som skapande sammanhang har av symmetri, med exempel från konsten. Det står alltså inget om matematik som skapande verksamhet vilket avvisar matematiken från den skapande kreativitet som presenterats tidigare. Således är dessa kunskaper i matematik till gagn till slöjdämnet till exempel. Uttalandet om kreativitet och skapande säger inget mer uttryckligt om kreativitet än den mening som vi finner i kursplanen för matematik:

Matematisk verksamhet är till sin art en kreativ, reflekterande och problemlösande aktivitet som är nära kopplad till den samhälleliga, sociala och tekniska utvecklingen (Lgr11 s.62).

Uttalandet säger att matematisk verksamhet är till sin art en kreativ aktivitet, men andra halvan av meningen syftar snarare till matematisk verksamhet som något nära kopplat till utvecklingen och inte specifikt att kreativ verksamhet är kopplad till detta. Enligt modalitetsstegen visar detta uttalande att matematisk verksamhet är en kreativ aktivitet enligt kursplanen, något som alltså kan placeras in i Latour och Woolgars femte klass av modalitetsmarkörer, vilket vi tidigare också påvisat. Något som ska uppmärksammas ytterligare är den sparsmakade förklaringen till varför matematisk verksamhet är en kreativ verksamhet. Några motiv eller förklaringar till begreppets innebörd finns inte med i matematikens kursplan och kommentarmaterial.

Betydligt mer ingående är slöjdämnet om kreativitetens roll i ett vidare perspektiv. Här följer de uttalanden som finns i kommentarmaterialet till slöjd och som inte nämnts innan:

Skolämnet slöjds främsta värde ligger inte i dess omedelbara nytta – även om tillfredsställelsen i att kunna skapa, framställa och uttrycka sig med föremål inte ska underskattas (Kom-S s.6).

Det handlar dels om en kreativ process, dels om en produktionsprocess och slutligen om en tredje parallell process i form av en pedagogisk lärprocess. Dessa processer förekommer i alla skapande verksamheter och inte bara vid slöjdande eller i slöjdundervisning (Kom-S s.13).

Genom att betona de samhälleliga aspekterna av slöjdverksamhet vill kursplaneskivningarna undvika att elevernas skapande i olika material enbart uppfattas som en privat eller individuell angelägenhet (Kom-S s.17).

Till skillnad från matematiken har slöjddämnet en rubrik *Nyfikenhet och kreativitet*, modalitetsmarkörer är markerade:

Andra aspekter av slöjdundervisningen som tydligt skrivs fram i kursplanen är att den *ska* väcka nyfikenhet och *utveckla* elevernas förmåga att *ta sig an* utmaningar på ett kreativt sätt. Kreativitet *är väsentligt* för att eleverna ska kunna utveckla ett förhållningssätt som främjar entreprenörskap, något som lyfts fram i den första delen av den samlade läroplanen. Skrivningarna i kursplanen syftar på ett förhållningssätt som *innefattar* självtillit, självkänedom, idériedom, handlingsberedskap samt samarbets- och kommunikationsförmåga – det vill säga att *kunna se* möjligheter och lösningar. Detta måste grundläggas tidigt hos barnen eftersom det lägger en grund för deras framtida möjligheter. Kreativitet *efterfrågas ofta* av såväl arbetsgivare som i utbildningssammanhang. Entreprenörskap lyfts även fram som en av åtta nyckelkompetenser för livslångt lärande inom det europeiska samarbetet. I slöjdundervisningen finns alla möjligheter att träna och utveckla nyfikenhet och kreativitet, liksom förmågan att fatta egna beslut och förstå konsekvenserna av dem (Kom-S s.8).

Kreativitet syftar här till ett förhållningssätt som innefattar självtillit, självkänedom, idériedom, handlingsberedskap samt samarbets- och kommunikationsförmåga. Matematikens kursplan och kommentarmaterial har ingen liknande beskrivning eller förklaring till kreativ verksamhet. Här finns alltså en definition av begreppet kreativitet. I textavsnittet finner vi även en del modalitetsmarkörer som bland annat säger att slöjdundervisningen *ska utveckla* elevernas förmåga att *ta sig an* utmaningar på ett kreativt sätt. Det står också att kreativitet *är väsentligt* för eleverna att kunna utveckla ett förhållningssätt som främjar entreprenörskap. Här står vidare om vad kreativitet har för positiva konsekvenser för samhällsutvecklingen och det livslånga lärandet. Inget dock om vad kreativitet har för betydelse i det egna ämnet, alltså slöjd. Att det finns en sådan förklaring till användandet och definitionen av kreativitet i slöjdens kommentarmaterial kan ses som ett nedsteg på modalitetsstegen där det enligt Latour och Woolgars för femte klassens modalitet inte krävs någon ytterligare förklaring av begreppet utan det kan till synes vara en hegemoni inom diskursen. Vad de har för konsekvenser problematiseras vidare i diskussionsavsnittet.

I kommentarmaterialet för slöjd finns även beskrivningar hur slöjd ska gå till väga för att utveckla kreativitet. Här följer ett urval av uttalanden:

Mötet med föremål från olika kulturer, historiskt och i nutid, ska alltså inte ses som enbart analytiska och teoretiska inslag i kursplanen utan ska också förstås som en utgångspunkt för eget skapande (Kom-S s.9).

Mötet med historiska och samtida föremål från olika kulturer, och förmågan att tolka dessa föremåls estetiska och kulturella uttryck, kan också bidra med idéer till det egna skapandet (Kom-S s.9).

Kursplanen skriver fram att eleverna ska möta ett innehåll som handlar om estetiska och kulturella uttryck och uttrycksformer. Det är ett innehåll som handlar både om att utveckla kunskaper för att kunna tolka föremåls uttryck, och om att kunna använda sig av dessa kunskaper i det egna skapandet (Kom-S s.16).

Här talas om det egna skapandet. Ett antagande som gjort i denna studie är att skapande är synonymt med kreativitet. I de tre utdragen ovan från kommentarmaterialet för slöjd nämns *det egna skapandet*, med det skulle kunna avse den rena skapande kreativitet som nämns i teoridelen i detta arbete där kreativitet begränsas till enbart skapande. Men det skulle även kunna vara mer komplext än så. Den indelning som gjordes i teoridelen av kreativitet kanske inte kan göras, men utan kommentarer till vad det egna skapandet innefattar utgår vi även här ifrån en hegemoni som visar på att skapande har en gemensam innebörd i diskursen för textilslöjd som inte kräver någon ytterligare förklaring. Att det förekommer ett eget skapande inom textilslöjd måste ändå anses som en logisk konklusion. Således är det inte heller en främmande tanke att ett ämne som åliggs att utveckla och främja kreativitet också har en definition av begreppet och föreslår exempel på hur det kan realiseras.

6.1.3 Kreativitetsteorier

I analysen finns det inget som tyder på att den kreativitet som beskrivs i styrdokumentens alla delar ska vara av formell art, det vill säga att den enbart är några få förunnade. Snarare ligger kreativiteten nära tillhands med både problemlösning och det egna skapandet som återfinns i matematik och slöjd. Däremot ses kreativitet utveckla entreprenörskap i följande mening: ”Kreativitet är väsentligt för att eleverna ska kunna utveckla ett förhållningssätt som främjar entreprenörskap, något som lyfts fram i den första delen av den samlade läroplanen.” (Kom-S s.8). Här är det lite otydligt då läroplanen avser att kreativitet ska utvecklas och detta i sin tur ska leda till entreprenörskap. Ett antagande som kan göras är att entreprenörskap enbart är en av flera kompetenser som kreativitet medför. I annat fall skulle ett tydligare uttryck vara att det är entreprenörskap som ska utvecklas och inte kreativitet, men att det kan utvecklas genom kreativitet.

6.1.4 Bedömning av kreativitet i betygskriterier

I avseendet att veta hur slöjd och matematik ser på kreativitet är det intressant att titta på om och hur kreativitet benämns och ska bedömas i betygskriterierna. Till detta arbete valdes respektive ämnes betygskriterier för betyget A i slutet av årskurs nio. Dessa betygskriterier genomfördes efter någon av kreativitetens uttrycksformer som beskrivits tidigare i arbetet.

Här följer de stycken som markerades som relevanta. Hela betygskriterierna finns som bilaga 3.

Matematik:

Eleven *kan lösa* olika problem i bekanta situationer på ett väl fungerande sätt genom att välja och använda strategier och metoder med god anpassning till problemets karaktär samt formulera enkla matematiska modeller som kan tillämpas i sammanhanget.

Eleven har mycket goda kunskaper om matematiska begrepp och visar det genom att *använda* dem i nya sammanhang på ett väl fungerande sätt.

Slöjd:

Eleven *kan* i slöjdarbetet *utveckla* idéer med hjälp av erbjudet inspirationsmaterial och sådant som eleven själv har sökt upp.

Det första stycket från betygskriterierna inom matematik faller in under problemlösande kreativitet. Matematisk problemlösning är som vi tidigare läst ett relativt begrepp där uppfattningen om att en uppgift är ett problem beror på om eleven har en färdig lösningsmetod eller inte (Schoenfeld, 1985). I det avseendet kan en viss kreativitet krävas för att en elev utan färdig lösningsmetod ska kunna lösa problemet.

Det andra stycket från matematiken visar snarare på en innovativ kreativitet där matematiska begrepp och metoder ska sättas in i nya sammanhang. Slöjdens stycke däremot syftar till att utveckla idéer, här kan kreativitet inrymmas, men det står inget om att det måste vara ett kreativt utvecklande.

Sett ur ett modalitetsperspektiv är markörerna *kan lösa* och *använda* indelade i klass fyra i tabellen för detta arbete medan *utveckla* hör till klass tre.

6.2 Analys av NU-03

Det är tre utvärderingar som fakta har hämtats ifrån: Sammanfattande huvudrapport (Skolverket, 2004) matematik årskurs 9 (Skolverket, 2005a) och slöjd (Skolverket, 2005b). Att matematikutvärderingen är fokuserad på årskurs nio överensstämmer bra med utvärderingen av slöjd som även den gjort enbart i årskurs nio.

Först vill jag presentera några förutsättningar som lyfts fram i utvärderingarna för respektive ämne. Att jämföra den organisatoriska bilden av matematik och slöjd kan verka som en jämförelse mellan äpplen och päron. Till exempel indelas enligt den nationella utvärderingen grundskolans ämnen som antingen ett teoretiskt eller praktiskt-estetiskt ämne. Matematik är ett exempel på ett teoretiskt ämne och slöjdamnet indelas till ett praktiskt-estetiskt (Skolverket, 2004).

Ur utvärderingen för matematikämnet (Skolverket, 2005a) menar utvärderingsförfattarna att få ämnen har varit föremål för så mycket studier och undersökningar om elevers lärande som matematik. Matematik är också ett av de ämnen som hade (idag finns mer aktuella kursplaner) mest tid till sitt förfogande i grundskolan jämfört med andra ämnen. Slöjdämnet hade enligt timplanen för lpo94 330 timmar till förfogande under grundskoletiden (Skolverket, 2005b) hur många timmar matematiken har till förfogande framgår inte ur utvärderingen.

Omkring en tredjedel av slöjdtjänsterna innehas av lärare som saknar lärarutbildning i ämnet (Skolverket, 2005b). Flertalet (83 %) av matematiklärarna har både lärarutbildning och minst 20 poäng i matematik (Skolverket, 2005a).

6.2.1 Utvärderingens genomförande

En liknande utvärdering gjordes 1992 i både matematik och slöjd. För att få ett underlag som går att jämföra över tid gjordes de aktuella utvärderingar på liknande sätt. Däremot utförs utvärderingen till stora delar av nykonstruerade uppgifter och enkätfrågor, föranledda av förändrad läroplan och kursplan och övergången från regel- till målstyrning (Skolverket, 2005a; Skolverket, 2005b).

Alla elever och lärare som deltog i utvärderingen genomförde en allmän enkät om alla skolämnen. Tyvärr finns inte enkäter och prov med som bilaga till utvärderingarna för något av ämnena, enbart små fragment förekommer i rapporterna.

Matematik

Matematikämnet undersöktes både via provuppgifter och genom frågor om ämnet och undervisningen till elever och lärare via enkäter. Ett mindre antal elever gjorde också en processtudie. Ämnesprovet består av tre delar:

- Delprov A: en muntlig del som prövar elevens förmåga att uttrycka sina tankar muntligt samt reflektera över och tolka resultat.
- Delprov B1: en kortvarsdel där miniräknare ej var tillåten, inga uträkningar krävs utan enbart korta svar. Denna del prövade elevens taluppfattning och grundläggande färdigheter i räkning med naturliga tal, tal i bråk- och decimalform och procent.
- Delprov B2: En mer omfattande problemlösningsuppgift. Denna del prövar elevens förmåga att ställa upp och lösa problem, reflektera över och tolka resultat samt bedöma deras rimlighet. Den prövar också elevens förmåga att uttrycka sina tankar skriftligt, dra slutsatser och generalisera.
- Delprov C: Flera olika problemlösningsuppgifter, denna del prövar elevens förmåga att ställa upp och lösa problem samt reflektera över och tolka sina resultat samt

bedöma deras rimlighet. Den prövar också elevens förmåga att uttrycka sina tankar skriftligt.

I enkäten för matematik fick elever uppskatta hur säkra de känner sig i en rad olika situationer som är kopplade till matematik.

Processtudien bestod av ett mindre prov med kortsvarsuppgifter, två gruppuppgifter samt några frågor till eleverna och läraren om hur de upplevde grupparbetet. Processtudiens gruppuppgifter har här använts för att bedöma elevernas förmåga och inställning till grupparbete. De jämför även med ett internationellt perspektiv.

Slöjd

I slöjddämnet gjordes först en inledande elevenkät (1 314 elever) och en processtudie bestående av elevers dagboksanteckningar (200 elever), uppföljande elevenkät (182 elever) och lärares dagboksanteckningar (14 lärare). Det gjordes även en lärarenkät med 101 deltagande lärare.

Syftet med dagboksstudien var, dels att mer ingående utvärdera slöjdprocessen (den arbetsprocess eleverna arbetar i när de omsätter en idé till en färdig slöjdprodukt), dels att med elevers och lärares egna ord ge en rikare och mer nyanserad bild av arbetet i slöjdsalen utan att sätta eleverna i en provsituation av testkaraktär. Dock förutsattes alla elever uppnå till exempel slöjddämnets mål under de i timplanen angivna 330 timmars slöjdundervisning. För slöjddämnet innebar den nya kursplanen att arbetsprocessen uppvärderades, medan de hantverksmässiga delarna blev mindre framträdande (Skolverket, 2005b, s.13).

NU-03 för slöjddämnet baseras främst på elev- och lärarenkäter, i kombination med de allmänna enkäterna. I rapporten framgår också att resultaten från slöjddämnets processtudie inte var möjliga att ta med i det skede som var, men att förhoppningen är att fortsatta analyser redovisas i senare rapporter.

Utvärderingen av slöjddämnet tog sin utgångspunkt i kursplanens strävansmål för slöjddämnet, efter analys indelades dem i sex områden:

1. *Personliga kvalitéer och egenskaper*: bygga upp självkänsla och lust, utveckla kreativ- och konstruktiv förmåga, förmåga att reflektera, bedöma och ta ställning, befästa och överföra kunskaper, att tillägna sig nya kunskaper.
2. *Elevinflytande och eget ansvar*: få utgå från egna erfarenheter och intressen, ta eget ansvar för sitt lärande.
3. *Handlingsberedskap*: bygga upp en handlingsberedskap för det dagliga livets behov, befästa och överföra kunskaper, att tillägna sig nya kunskaper, planera och genomföra utifrån hållande förutsättningar.

4. *Ämneskunskapsmål:* kunskap om metoder, verktyg, redskap, material och arbetsmiljö, planera, bedöma och förstå processen, kulturarv och slöjdtraditioner i historiskt- och kulturellt perspektiv.
5. *Perspektiv och aspekter:* Jämställdhets-, ekonomiskt-, miljö- och kulturellt perspektiv, Estetiska-, etiska- och funktionella värden.
6. *Arbetsätt och metoder:* Slöjdprocessen – planera och bedöma arbetsprocesser och produkter, skapande arbete utifrån egna erfarenheter och intressen i slöjdens material, självständigt och konstruktivt lösa problem.

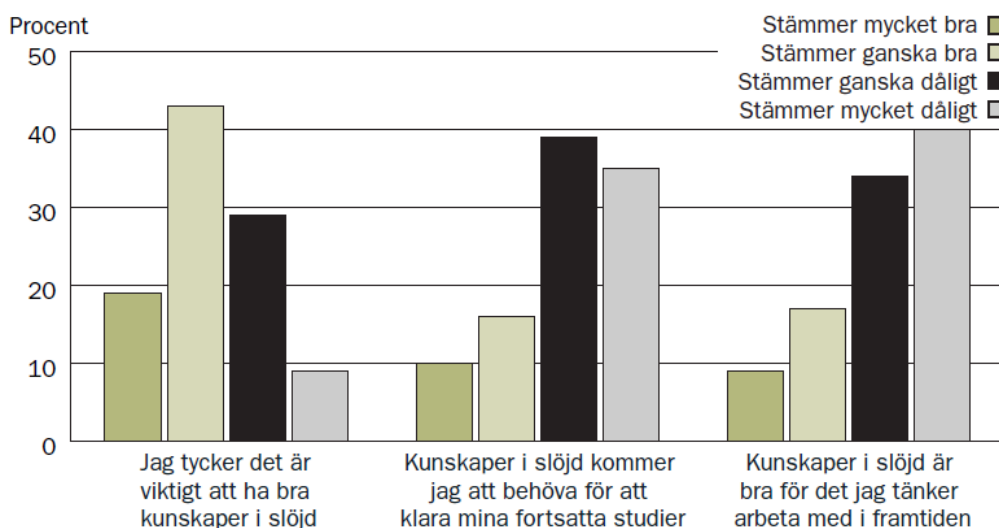
Analys av utvärderingsgenomförande

I matematiken testas främst vetenskaplig-teoretisk kunskap då det uttalat finns vissa områden som ska klaras av och då eleven prövas att formulera sina tankegångar och reflektera över problemlösningen. Visst kan en del problemlösning betraktas som en praktisk verksamhet beroende på uppgiften. Men inga praktiska övningar har redovisats annat än processtudien vars primära syfte verkar ha varit att bedöma grupparbete och inte matematikkunskaper. Vilket i sig kan ses som en ren praktisk kunskap att kunna arbeta i grupp, den kunskapen kan även räknas som *tyst kunskap* då en elev som fungerar bra i en grupp kanske inte kan svara för varför det fungerar så bra som det gör i gruppen.

Matematik har den fördelen att samma prov kan göras över hela världen och bidra till en trovärdig jämförelse mellan länder: ”Matematik är tillsammans med naturvetenskap, engelska och svenska prioriterade ämnen när det gäller kunskapsundersökningar på både nationell och internationellnivå” (Skolverket, 2005a s.23). Det förutsätter dock att det som testas är av vetenskaplig-teoretisk kunskap då det finns beprövade utvärderingssystem (i detta fall i matematiska diagnoser). Ska en jämförelse göras mellan länder om hur bra elever behärskar till exempel slöjdprocessen krävs helt andra utvärderingsverktyg, om det ens är möjligt. För att jämföra slöjdprocessen krävs praktiska moment vilket skulle göra jämförelsen omfattande och det finns ingen tradition att jämföra den praktiskt-produktiva kunskapen i skolan. I NU-03 utvärderas slöjden dels med enkäter formulerade utifrån strävansmålen i slöjddämnet men även en processtudie i form av dagboksanteckningar. Detta kan ses som ett försök att fånga essensen i elevers lärande i slöjddämnet och hjälpa eleven att sätta ord på den kunskap de tillägnar sig. Det är enkelt att säga att man lärt sig sticka, men svårare att förklara hur händerna samarbetar. Tråkigt nog begränsades utvärderingen till enkätsvaren, då processtudien inte kunde utvärderas vid det tillfället.

Tabellen nedan är tagen från utvärderingen av slöjd (Skolverket, 2005b, s.38) och ska mäta elevens uppfattningar om nyttan av kunskaper i slöjd.

Figur 9. Elevers uppfattningar om nyttan av kunskaper i slöjd



Frågan som blir intressant att ställa sig är vad eleverna anser är kunskaper i slöjd. Som tidigare nämnts är den allmänna uppfattningen av kunskap den som tillhör den vetenskapligt-teoretiska kunskapsformen (Gustavsson, 2000). Om elever har den inställningen till vad som är kunskap kan slöjden med sin praktiska karaktär ses som ”kunskapsfattig” i den bemärkelsen.

Gustavsson (2000) nämner också begreppet *tyst kunskap* i sammanhanget om den praktisk-produktiva kunskapsformen. Den tysta kunskapen ligger latent och är svår om än omöjlig att sätta ord på. Vet eleverna om att de besitter tyst kunskap? Känner de till den praktiska kunskapsformen?

6.2.2 Attityder i utvärderingarna

Uppgifterna nedan kommer från respektive utvärdering (Skolverket, 2005a; Skolverket, 2005b).

Matematik

En större andel elever anger att det skulle vilja lära sig mer i matematik, 49 procent jämfört med 30 procent 1992, samtidigt tycker mer än hälften (55%) av eleverna att de lär sig mycket onödigt i ämnet. Tittar man till ämnet i relation till andra ämnen är matematik tillsammans med fysik och kemi de ämnen som eleverna uttrycker lägst intresse för.

Engelska, svenska och matematik har en särställning både då det gäller att eleverna anser att det är viktigt att ha bra kunskaper i dessa ämnen och att de behövs för att klara de fortsatta studierna och framtida arbete. När föräldrarna fick frågan om vilka ämnen som är viktigast för deras barns utveckling och lärande hamnar svenska, matematik och engelska i topp.

Matematik är ett av de svåraste ämnena enligt eleverna, bara kemi upplevs som svårare.

Nästan samtliga matematiklärare upplever sitt arbete som meningsfullt (96 %) och de flesta trivs med skolan, eleverna och kollegorna (ca 90 %).

Slöjd

Tillsammans med engelska, svenska², hem- och konsumentkunskap, idrott och musik ligger slöjdamnet i topp när det gäller elevers intresse för ämnet. Slöjdamnet ligger också högt i fråga om engagemang. När det gäller slöjdkunskapernas betydelse är attityden dock mindre positiv. 60 procent uppger visserligen att det är viktigt att ha kunskaper i slöjd, men slöjdkunskaper anses inte viktiga för vare sig fortsatta studier eller framtida arbete enligt 74 procent av eleverna. Pojkar tillmäter slöjdkunskaperna något större värde än flickorna. Denna syn på slöjdamnet stämmer väl med den bild som framträder i den generella elevenkäten när eleverna får ange de tre roligaste ämnena, respektive de ämnen de har mest och minst nytta av. Ändå vill eleverna att slöjd skall finnas som en valmöjlighet på gymnasiet. Slöjd utgör tillsammans med idrott och hälsa, bild och musik de roligaste ämnena. Samtidigt är slöjd, bild och musik de tre ämnen eleverna anser sig ha minst nytta av.

Lärarnas uppfattning stödjer elevernas bild av slöjdamnet i skolan. Lärarna uppger till 100 procent att eleverna tycker om att ha slöjd. En övervägande del (60%) av lärarna uppger att slöjd ses som ett mindre viktigt ämne av kolleger i andra ämnen. Hälften av lärarna tycker dessutom att de får försvara slöjdamnet gentemot övriga kolleger, medan något fler (60%) anger att skolledningen är insatt i slöjdämnets roll och syfte. Slöjden är det ämne i grundskolan där eleverna anser att de kan påverka mest! Elevernas bild av slöjdamnet är till största delen positiv. Eleverna känner engagemang, intresse och inflytande. Slöjd är ett ämne där eleverna sällan upplever stress, varken från lärare eller i jämförelsen med kamrater.

Lärarna ger uttryck för att trivseln är stor, de upplever sin lärarroll som rolig, utvecklande och engagerande. Det negativa är upplevelsen av stress och att behöva försvara ämnet gentemot kolleger i andra ämnen. De menar också att attityden till slöjdamnet är överlag problematisk och att både elever, lärare och föräldrar behöver medvetandegöras om det bidrag som slöjdamnet ger i grundskolan. För att göra det menar det att elever och lärare behöver sätt ord på det som lärs i slöjden och börja tala om det. kunskaper från skolans slöjdundervisning måste kopplas till forskningsresultat, vilket i sig är en bristvara och som bidragit till att man talar om slöjdkunskaper genom antaganden och egna erfarenheter av slöjd- och skolundervisning. Författarna till NU-03 i slöjd menar också att forskningen kring slöjden begränsas till den egna forskningen inom ämnet ”Effekterna av slöjdamnet uppmärksammas sällan i annan skolforskning eller kulturprojekt än den som tar sin utgångspunkt direkt i slöjdamnet ” (NU-03 s.43).

Analys av attityder

Att utvärderingen för slöjd innehöll betydligt fler kommentarer om attityden till ämnet talar sitt tydliga språk. Medan slöjdämnet beskrivs som ifrågasatt och måste försvaras av slöjdlärarna säger inte matematik någonting om den frågan.

Det som är intressant är att slöjd ses som ett roligt och intressant ämne anses det också vara ett av grundskolans mest oviktiga ämne. För matematiken å andra sidan uttrycker både elever och föräldrar att matematik, svenska och engelska har en särställning då det gäller ämnets relevans för fortsatta studier och framtida arbete och att det är viktigt att ha bra kunskaper i dessa ämnen. Vilket i sig inte är något konstigt då det krävs godkänt i dessa tre ämnen för att få komma in på ett gymnasieprogram och beslutfattarna må ha säker grund för detta.

Här råder det en maktbalans mellan nytta och onytt. Är nyttan med matematiken det enkla i att mäta dess kunskaper och se dess akuta relevans? Är onyttan med slöjden att inte kunna beskriva kunskapen eller utvärdera den praktiska färdigheten som sitter i kroppen? Är dess låga status kopplat enbart till diskurs eller till kunskapsformen? Att elever tycker att de lär sig mycket onödigt i matematiken men ändå tycker det är ett viktigt och relevant ämne pekar på ämnets status. Då eleverna vet att det krävs ett godkänt betyg i matematik för fortsatta studier. Varför elever är positivt inställda till slöjdämnet fastän de inte känner att det är någon nytta kanske kan ha göra med den tysta kunskapen. Där elever inte kan sätta ord på vad de lärt sig men känner att de lär sig något ändå.

6.2.3 Intervju

Kajsa Borg¹ blev utplockad av Skolverket att tillsammans med fyra andra slöjdxperter vara med i ämnesgruppen för slöjd vid framtagningen av kursplanerna till Lgr11. Här följer hennes bild av processen som ledde fram till de nya kursplanerna utifrån ett slöjdxpertperspektiv. Enligt Borg var det ont om tid att få de nya kursplanerna färdiga. Utbildningsdepartementet gav skolverket i uppdrag att ta fram nya kursplaner. Skolverket i sin tur tog fram ämnesgrupper för respektive ämne, där Kajsa Borg var den som höll ihop gruppen med slöjdkunniga personer. Varje ämnesgrupp hade ett utbildningsråd från Skolverket som ansvarade för flera ämnesgrupper och som i sin tur fick direktiv från Skolverket som skulle förmedlas till ämnesgruppen. Det var ont om tid och Skolverket pressade på nya direktiv som ibland gick stick i stäv med tidigare anvisningar.

Samtidigt fanns det referensskolor som kunde ge sina kommentarer på textförslagen. Skolverkets ambition var att få kursplanerna förankrade hos lärarna, vilket Kajsa Borg såg

¹ Borg, Kajsa; Slöjdxpert. Intervju 2013-05-19.

som ett steg i rätt riktning. Tyvärr var det ont om tid och ämnesgruppen kunde inte tillgodogöra sig så mycket synpunkter som de skulle vilja. Dessutom gick synpunkterna från lärarna ofta i motsatt håll till de förhållningsorder som Skolverket gav.

Skolverket hade beslutat att inga verb fick skrivas i det centrala innehållet, vilket ämnesgruppen (även ämnesgrupper för andra estetiska ämnen) upplevde som ett stort problem. Kunskaper i praktisk-estetiska ämnen tillämpas genom att sjunga, springa fort, laga mat etc. Inte som till exempel historia där det centrala innehållet kan vara medeltiden eller vikingatiden. Detta direktiv passade bättre för vissa ämnen men inte alla.

Efter att ett förslag lagts till kursplanen skulle språkexperter försöka göra texterna lite mer lika mellan ämnena. Språkexperterna var dock inga lärare utan journalister och redaktörer som när de försökte göra likvärdiga texter framhävde vissa formuleringar som viktigare och som alla skulle använda sig av, men som passade dåligt med estetiska ämnen.

Då kursplaner är en juridisk text som kan likställas vid en lagtext, så får inga tvetydigheter finnas så att texterna skulle kunna tolkas på fel sätt. Därför, när språkexperterna sagt sitt, gick kursplanerna vidare till jurister som i sin tur plockade bort en del formuleringar. Borg uttrycker det som att texten blev misshandlad flera gånger om. Även om en formulering gått igenom alla instanser på Skolverket så kunde utbildningsdepartementet som granskade slutversionen ändra i texten. Hon lyfter fram ett exempel där Utbildningsdepartementet ändrade formuleringen ”praktisk klokhet”, vilket är vetenskapligt definierat och innebär en odelbar integration av gott omdöme, goda kunskaper och handens arbete. Istället användes den äldre formuleringen manuell och intellektuellt arbete i förening”, vilket enligt Borg snarare understryker att det finns en åtskillnad mellan teori och praktik. Något som ämnesgruppen, med stöd i forskning, varit mycket måna om att inte skriva fram. Vem det var som slutligen ändrade texten på utbildningsdepartementet vet ingen, men det finns inga ämnesexperter på slöjd varken på Skolverket eller Utbildningsdepartementet enligt Borg. Ett annat exempel var ämnesgruppens försök att få med begreppet entreprenörskap/entreprenöriellt förhållningssätt i kursplanen för slöjd. Men ämnesgruppen fick backning på detta eftersom ett enskilt ämne inte fick ”lägga beslag” på ett begrepp som skulle genomsyra alla kursplaner. Sammantaget anser Kajsa Borg att det var alltför hårda direktiv och alltför lite tid för att hinna få fram riktigt bra texter.

Analys av intervju

Så som Kajsa Borg berättat har kursplanetexten passerat flera olika diskurser innan den ansågs vara klar att publicera. Först en ren slöjddiskurs med förankring till skolan, dock med en inskränkt frihet i och med de krav som Skolverket hade, sedan övergick den till Skolverkets egen arbetsgrupp, språkexperter och jurister utan varken slöjd eller skolförankring. Men det var Utbildningsdepartementet som sa sista ordet och gav den slutliga formuleringen.

De direktiv som Skolverket gav verkar också ha sina rötter i den vetenskap-teoretiska kunskapsformen då flertalet praktisk-estetiska ämnen kände sig missgynnade.

Som tidigare sagts om Foucault utestängningsprinciper finns det inom varje diskurs en ”sanning” om verkligheten. I detta fall en uppfattning om vad som är sann kunskap och hur detta uttrycks. Vilket blir tydligt i det här exemplet där formuleringar som ämnesexperter plockas bort eller omformuleras. Denna intervju blir enkelriktad då det enbart är slöjden som är representerad. Men samma förlopp skedde för alla ämnen, även matematiken fick sin text granskad av såväl språkexperter, jurister och politiker. En hypotes är dock att deras formuleringar stämde bättre överens med den rådande hållningen till kunskap då matematik klassificeras under ett teoretiskt ämne och de matematiska kunskaperna är enkla att mäta och verbalisera. ”Det är dock fortfarande på många institutioner tämligen svårt att hävda den produktiva kunskapen som likvärdig med den vetenskapliga” (Gustavsson, 2000 s.234).

7. Diskussion

Diskussionen inleds med en sammanfattning av resultatet från analysen. Därefter följer diskussion utifrån diskursanalytiska verktyg, slutsatser sammanfattade utifrån frågeställningarna för detta arbete och slutligen föreslås vidare forskningsområden.

7.1 Sammanfattning resultat

I analysen av modalitetsmarkörer hamnade samtliga markörer från matematiktexterna i klass 5. Två av slöjdens markörer hamnade även i den kolumnen men ingen av läroplanstexternas markörer. Trots läroplanens frånvaro var denna klass den mest intressanta att analysera eftersom en jämförelse kan ske där mellan matematik och slöjd, om än slöjd hade markörer i andra klasser också. Modaliteten i dessa uttalanden anses vara likartade om en förutsättning görs att *en kreativ verksamhet* och *en form av skapande* är synonymer med varandra, vilket vi kan anta i kommentaren till slöjduuttalandet i kommentarmaterialet. En viss skillnad i transitivitet kan ses i hur slöjd knyts samman till begreppet skapande i markören *en form av*, vilket i högre grad syftar till att det finns fler former av skapande. Tillskillnad från det matematiska uttrycket som säger att matematik är en kreativ verksamhet, istället för *är en form av*.

Matematik har två uttalanden med begreppet kreativitet i sina texter, i motsvarande texter för slöjd finns det betydligt fler än så. I kommentarmaterialet i slöjd finner vi även en förklaring till vad skrivningarna i kursplanen syftar till när de använder kreativitetsbegreppet, vilken betydelse kreativitet har i vidare betydelse i samhället samt vissa angivelser för hur undervisning med kreativitet ska bedrivas inom slöjden.

Styrdokumentens formuleringar anspelar på en informell kreativitet som är inneboende och möjlig att utveckla hos alla människor.

I analysens andra del belystes problematiken att utvärdera praktiska kunskaper. Det fanns även en markant skillnad i attityden till ämnena där slöjdlärare ansåg sig behöva ”försvara” slöjdens nytta gentemot andra ämnen. Dessutom hade eleverna svårt att se nyttan med slöjdkunskaper i motsats till matematikens kunskaper som hade en given roll i vardagslivet. Tvärtom var det för intresset där slöjdamnet låg bland de ämnen som hade högst och matematik låg bland de ämnen som hade lägst intresse bland eleverna.

Enligt intervjun som gjordes verkar kursplanekonstruktionen ha präglats av en vetenskapsteoretisk kunskapssyn som försvårade för de praktisk-estetiska ämnena att framhålla praktiska kunskaper i det centrala innehållet i kursplanerna. Här antogs också att kursplanerna genomgått andra diskurser än den rent slöjdpraktiska diskursen.

7.2 Intertextualitet hos diskursanalytikern

En diskursanalytiker bär själv med sig bagage från tidigare möten med både representationer från sin egen diskurs men också från andra diskurser. Så gäller även för detta arbete och jag vill beskriva lite av den intertextualitet som jag förstår att jag bär med mig när jag nu ska dra slutsatser om mitt arbete. Som blivande lärare inom både matematik och slöjd har jag genomgått tre terminer av vardera ämne på universitetet.

Dessa terminer har minst sagt sett olika ut med dels den strikta bevisföringen som finns inom matematiken där utrymmet för egna tolkningar är mycket begränsat men dock är matematikens plats i samhället given, där ingen ifrågasätter dess betydelse.

Slöjdens tre terminer hade tvärtom tolkningsarbetet av estetiska uttryck som ett centralt innehåll och som röd tråd genom utbildningen. En del tolkade detta som nonsens och personligen hade jag svårt att se motivet till denna ständiga problematisering av slöjdrelaterade händelser. Men det var först efter slöjduitbildningen när jag gick en kurs inom det allmänna utbildningsområdet som jag förstod vikten av tolkning av estetiska uttryck. I den kursen behandlade vi mänskliga rättigheter där vi studenter fick i uppgift att plocka bort en av de mänskliga rättigheterna som vi tyckte var minst värd. Alla i klassen var eniga om att rättigheten om kulturellt utövande var den rättighet som var minst behövlig av dem. Efter det följde en diskussion om detta där vår föreläsare påpekade att de flesta uppror som gjort att nationer störtat diktaturer och totalitära styren har börjat just inom kulturella uttryck så som konst och musik. Även innan denna händelse tyckte jag att det var viktigt med estetiska uttryck men inte förrän efter detta fick jag respekt för dess betydelse. Jag hade en representation av estetiska uttryck och mötte en annan representation som jag tog till mig, det är i smått vad intertextualitet innebär i praktiken.

Konkret för detta arbete har jag sett kreativitet med glasögon från både matematik och slöjd vilka överensstämmer med de kreativitetsteorier som finns i teoridelen. Att matematik anammar en problemlösande kreativitetsform och slöjden en skapande är inget nytt, men

definitionen av kreativitet behöver inte stanna där. Kreativitet kan vara något övergripande som inte går att klassificera i färdiga fack. Dessa teorier utarbetades för begreppsanalysen som var den inledande metoden för detta arbete. Som författare var min strävan att skapa entydighet kring kreativitetsbegreppet. På det sättet var även jag en del i diskursens kamp till att låsa fast begreppets betydelse i diskursnätet som beskrivs i teoridelen och det är just denna kamp som Winther Jörgensen & Phillips (2000) menar är diskursanalytikerns uppgift att studera.

Arbetet tog sedan en intressant vändning genom att se diskursers kamp om att inrama begreppet kunskap till ”sin” verksamhet.

7.3 Yrkeskårens tolkning

Lärare är ålagda att följa och studera styrdokumentet. Att styrdokumentet för slöjd definierar vad som avses med kreativitet gör att läraren som läser styrdokumentet också anammar en definition av kreativitet (för att detta ska ske förutsätts dock att läraren läser kommentarmaterialet där detta presenteras). Ur ett lärarperspektiv är det positivt att styrdokumentet preciserar vad som avses med kreativitet för att ge en likartad betygsbedömning landet över. Men för matematiklärarna som får läsa att matematik är en kreativ verksamhet så måste läraren också ge matematiken sin definition av kreativitet och med den även intertextualitet från andra diskurser. I mitt fall till exempel som har både matematik och slöjd som mina ämnen så tar jag med mig definitionen av kreativitet från slöjden till matematiken. Oavsett om det avser samma sorts kreativitet eftersom min övertygelse är att styrdokumentet avser samma sorts kreativitet oavsett vilket ämne som ska läras ut. Dessutom granskades utskicken av kursplanerna av språkvetare vars syfte var att göra alla kursplansformuleringar samställda mellan ämnena. Ur den synvinkeln skulle det vara på sin plats att redan i den samlade läroplanen definiera begreppet kreativitet och inte låta varje ämne definiera kreativitet så som matematiken och slöjden gjorde.

Det här examensarbetet visar att kreativitetsbegreppet är omstritt och att det inte råder någon samstämmighet kring dess definition och vem som får tillskrivas kreativ. Därför hoppas arbetet kunna bidra till en ökad aktsamhet i användandet av begrepp där ingen definition finns till sammanhanget.

Som lärare är jag ålagd att följa kursplanen till punkt och pricka. Men att få vetskap om att det rådde tidsbrist vid iordningsställandet av kursplanen, se den enkelriktade synen på kunskap och att se de bristfälliga utvärderingsformerna av praktisk-estetiska ämnen som detta arbete belyser gör inte att min respekt för kursplanen växer. ”Det paradoxala som inträffar är att behovet av allsidiga kunskaper och kreativa lösningar ökar i samhället, samtidigt som de politiska och ekonomiska motiveringarna krymper själva innehållet i läroplaner och kursutbud” (Gustavsson, 2000 s.235).

7.4 Hegemoni

Vad är det som gör att matematiken fritt kan använda kreativitetsbegreppet utan vidare förklaring om vad som avses med begreppet? Det kan finnas flera olika alternativa svar till denna fråga. Svaret ur ett diskursanalytiskt perspektiv är att det råder en hegemoni inom matematiken med avseende på begreppet kreativitet. Detta därför att begreppets innebörd är självklar för de som ingår i diskursen och så också synen på att matematik är en kreativ verksamhet. Med utgångspunkt i Latour och Woolgar (1986) behöver det antagandet inte ifrågasättas, vilket medfört avsaknaden av förklaringar och angivelser i styrdokumentet till matematik.

Den inledande frågan kan också ställas på ett annat sätt: Vad är det som gör att slöjden definierar och förklarar användandet av kreativitetsbegreppet i kursplan och kommentarmaterial? Kanske bör det ses som en naturlig del att förklara innebörden av de begrepp som används, speciellt om det inte råder någon självklar hegemoni inom diskursen. Men också om slöjden är ett forum där kreativitet ska utvecklas (speciellt med avseende på det egna skapandet som uttalat ska utvecklas inom slöjddämnet) då krävs en förklaring av begreppet för att kunna ge en likvärdig bedömning av elevers kreativitet landet över.

Det som går att dra en diskursanalytisk slutsats om utifrån den förklaringsgrad som finns i slöjdens styrdokument är att begreppet kreativitet inte har en lika självklar plats i slöjden så som matematiken verkar ha. Ett alternativt svar är att slöjden, som på grund av att den produktiv-praktiska kunskapsformen har låg status, är ställd i en försvarsposition som gör att självklara slöjdbegrepp även de måste förklaras och försvaras för att kunna behålla sin position. Speciellt efter att fått höra Kajsa Borgs berättelse om hur slöjdspecifika begrepp plockades bort ett efter ett tills texten nästan var oigenkännlig. Hur som helst så ses detta ur ett diskursanalytiskt perspektiv som ett försök till bildande av en gemensam slöjddiskurs, där kanske författarna till slöjdens styrdokument sett kreativitetens mångsidiga ansikte och hur det fritt används inom många skilda områden att det krävs ett förtydligande.

Matematiken å andra sidan kanske redan gått igenom denna förtydligandefas och nu funnit ro i den diskurs som råder. Då matematiken representerar den vetenskap-teoretiska kunskapsformen lever ämnet ganska skyddat i kunskapsdiskursens vagga. För att citera Foucaults citat från teorin kring utestängningssystemet: ”Alla vet att man inte får säga allt, att man inte kan tala om vad som helst när som helst och, slutligen, att inte vem som helst får tala om vad som helst” (Foucault, 1993 s.7).

7.5 Diskurstillhörighet

I metoddelen gjordes ett antagande att diskursen var begränsad till en skoldiskurs som innefattade både slöjd och matematik. Utifrån det som framträder i resultatet är det svårt att dra någon slutsats om slöjd och matematik tillhör samma diskurs eller varsin med avseende på

kreativitet. Tendenser så som att begreppet kreativitet används på olika sätt inom styrdokumenterna tyder på att de tillhör olika diskurser. Bristen på modalitetsmarkörer inom matematiken pekar dock på att det finns en diskursgräns och vi kan ställa oss frågan vad det är som gör att matematik har så få markörer och vilka krafter ligger bakom detta? Det är ett tydligt exempel på en utestängning och avgränsning av diskursen. Även kartläggningen av kreativitet så som antingen skapande, problemlösande eller innovativ tyder på att det finns olika diskurser kring begreppet kreativitet. Däremot ska inte uteslutas att kreativitetsteorierna kan flyta samman med varandra och sammanfattas med ord så som nydanande eller nyskapande. Utifrån detta är det svårt att dra slutsatser om diskurstillhörigheten och det krävs mer omfattande arbete för att fastställa diskursgränserna.

Ser vi däremot till kunskapssyn finns det klara tendenser att de tillhör olika kunskapsdiskurser. Det är uppseendeväckande då en av skolans främsta uppgifter är att förmedla kunskap. Att då ha en delad syn på var kunskap är eller ett samhälle där den praktiska kunskapen väger lättare tudelar lärarkollegiet och tvingar lärare för de praktiska ämnena att inta en försvarsställning istället för att jobba ämnesöverskridande och söka de allsidiga och kreativa lösningar som ett kunskapssamhälle eftersträvar.

En annan ingångsvinkel för att ta reda på diskursens gränser är att titta efter interdiskursivitet, det vill säga om det finns strider mellan diskurser om vilka saker och ting som ska få ingå i de olika diskurserna. Utan att ha vetat hur styrdokumenterna sett ut historiskt är ett antagande att slöjden strider för att få kalla kreativitetsbegreppet för sitt, medan matematiken förutsätter att det fritt får användas av samtliga ämnen och använder således formuleringen *är en kreativ verksamhet*. Denna fråga är av stor vikt inte minst eftersom det nämns att kreativitet efterfrågas av såväl arbetsgivare som anses vara en nyckelkompetens för entreprenörskap. Om fallet är att textilslöjd vill tillskriva begreppet till sitt, så är det ur ett modalitetsperspektiv mer framgångsrikt att anamma matematikens sätt att handskas med kreativitetsbegreppet – att enbart använda det så att det förefaller helt naturligt och oproblematiskt. Detta förutsätter dock att det råder en enig diskurs kring slöjd och definitionen av kreativitet. Vid millennieskiftet ägde ett symposium rum i Umeå med temat *slöjd – kreativitet* där 48 slöjdforskare och lärarutbildare från fem länder problematiserade kreativitet i samhället och slöjd (Lindström & Eklöf, 2001). Bara detta kan ses som ett försök till entydighet och ett diskursskapande om hur slöjden ska förhålla sig till kreativitet. Även andra diskurser har gjort försök till diskursenighet med avseende på kreativitet, till exempel Klein & Ödman (1990) där flertalet forskare fick ge sin syn på kreativitet och huruvida forskare är kreativa eller inte.

Att det råder en interdiskursivitet angående kunskapssyn har detta arbete visat. Redan de antika grekerna funderade kring vad som räknas till kunskap. I dagens samhälle verkar dock den diskussionen har stagnerat och begränsat kunskap till den vetenskap-teoretiska

kunskapsformen som ensidigt går att jämföra mellan länder. Men som föga utvecklar den kreativitet som är önskvärd för ett kunskapssamhälle där ekonomin styr utvecklingen.

7.6 Kreativitet som flytande signifikant

Diskursteorin har ett eget begrepp för de element som i hög grad är öppna för tillskrivning av olika betydelser, detta kallas *flytande signifikant*: ”Flytande signifikanter är de tecken som olika diskurser försöker ge innehåll åt på just sitt sätt.” (Winther Jörgensen & Phillips, 2000 s.35). Med denna definition verkar kreativitet vara just en flytande signifikant. Då läroplanen talar för ett utvecklande av kreativitet så strävar både matematiken och slöjden efter att få tillskriva sig som ett kreativt ämne. Vad vi sett även i teoridelen där vi ställer upp kreativitet i formell och informell, problemlösande, skapande eller innovativ så finns det många institutioner som vill anamma detta begrepp som verkar vara i det närmaste en ultimatlösning på samhällets behov. Att vi har en flytande signifikant och att matematik och slöjd tillhör två olika diskurser går hand i hand enligt Winther Jörgensen och Phillips (2000): ”Att en signifikant är flytande visar att *en* diskurs inte har kunnat fixera dess betydelse entydigt utan att flera diskurser förenas i strävan att erövra den” (Winther Jörgensen & Phillips, 2000 s.141).

7.7 Slutsatser

Det finns en statuskillnad mellan slöjd och matematik även i kunskapssyn, det visar inte minst elevernas oförmåga att se nyttan med slöjdkunskaper och slöjdlärares frustration över att behöva försvara slöjdämnet. Men också avsaknaden av diskussion kring nyttan med matematik, även där ansåg en stor del av eleverna att de lärde sig mycket onödigt. Det pekar på ämnets status där eleverna vet att det krävs godkänt för vidare studier och ifrågasätter inte de onödiga sakerna de lär sig eller ens matematiken som ämne. Om inte eleverna ifrågasätter ämnet gör kanske inte resten av samhället det heller.

Utifrån analysen finns det en otydlighet i den övergripande läroplanen vad som avses med kreativitet. Det är också oklart vad utvecklande av kreativitet ska leda till då det är först i slöjdens kommentarmaterial som vi får läsa att kreativitet utvecklar entreprenörskap som i sin tur är en av nyckelkompetenserna för livslångt lärande (Kom-S s.8). Detta kan ses som ett försök att höja slöjdämnets status genom att poängtera att utveckling av kreativitet är samhällsnyttan och att slöjdämnet inte nämner någon nytta med utvecklande av kreativitet i det egna ämnet. Här skulle det vara bra med ett förtydligande i den samlade läroplanen för att ha en likartad definition av begreppet kreativitet och dess betydelse för elevers och samhällets utveckling. Annars finns det en risk att begreppet kreativitet förblir ett modeord som är lösningen på samhällets många problem. Alternativet är att var och ett av skolans ämnen får fritt tillhandahålla sig med begreppet kreativitet och lägga till sin egen definition av kreativitet.

En önskan som tyvärr närmast kan ses som en utopi vore att bredda kunskapsbegreppet till att inrymma andra former än enbart vetenskap-teoretisk kunskap i vårt samhälle. Som det ser ut nu har praktiska ämnen som till exempel slöjd hamnat i en ond cirkel där inga verktyg hittats som kan utvärdera de praktiska (och ibland tysta) kunskaperna som skulle kunna leda till att fler fick upp ögonen för en vidgad kunskapssyn.

7.8 Framtida forskningsområden

Diskursanalys är ett kraftfullt verktyg som med fördel kan användas inom skolan och inte minst för att belysa samtydigheten mellan skolans ämnen. I synnerhet kan examensarbeten använda detta verktyg för att föra fram forskningen kring slöjd. Intervjuer kan ingå som ett moment i diskursanalysen men betoning får då läggas vid om det är ett lokalt urval eller om resultatet kan tänkas representera en större massa. I detta arbete är analysen dock begränsad till styrdokumentet men alla förutsättningar finns att utöka analysen till även andra medier så som artiklar från dagstidningar, vetenskapliga artiklar inom respektive ämne samt även ur ett maktperspektiv om hur verksamma lärare förhåller sig till begreppet kreativitet och makthavares förhållningssätt till samma begrepp. Analysen går även att applicera på andra ämnen än slöjd och matematik. En intressant vinkel skulle vara att analysera alla ämnen och se om vi finner ytterligare definitioner och användningsområden för kreativitet.

Detta arbete går även att applicera på andra ämnen där det råder statusskillnad och där intresse finns för att klargöra hur kunskapsbegreppet ser ut inom en diskurs. Ett annat intressant forskningsområde är att jämföra problemlösningspotentialen hos matematik och slöjd ur ett pragmatiskt och praktisk-produktivt perspektiv.

Litteraturförteckning

- Ahlgren, Lena. Lidman, Sven. Lund, Ann-Marie & Backström, Lena. (red.) (1987). *Bonniers stora lexikon. 7, Kas-Las*. Stockholm: Bonnier fakta.
- Arborelius, Gunilla & Mena-Berlin, Doe. (red.) (1997). *BBL 2000. 14, Kol-Lesn*. Höganäs: Bra böcker.
- Beghetto, Ronald A. Kaufman, James C & Baxter, Juliet. (2011). Answering the unexpected questions: Exploring the relationship between students' creative self-efficacy and teacher ratings of creativity. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, Vol 5(4). s.342-349.
- Borg, Kajsa. (2008). Kreativitet eller problemlösning – vad bedömer vi i slöjden? Kapitel i bok, del av antologin *Slöjda för livet – om pedagogisk slöjd*. Umeå universitet.
- Borg, Kajsa & Lindström, Lars. (red.) (2008). *Slöjda för livet: om pedagogisk slöjd*. Stockholm: Lärarförbundets förlag.
- Börjesson, Mats. (2003). *Diskurser och konstruktioner: en sorts metodbok*. Lund: Studentlitteratur.
- Börjesson, Mats & Palmblad, Eva. (red.) (2007). *Diskursanalys i praktiken*. 1. uppl. Malmö: Liber.
- Dalén, Uno. (red.) (1966). *Bonniers lexikon. 8, Kapitalist-Laurelius*. Stockholm: Nordiska uppslagsböcker.
- Dalén, Uno & Backström, Lena. (red.) (1979). *Bonniers 3-bandslexikon*. (3., omarb. uppl.) Stockholm: Bonnier.
- Ekman, Agnita. (red.) (2008). *NE i tre band. 2, H-O*. Malmö: Nationalencyklopedin.
- Engström, Christer. (2005). *Aha: modern kunskap för alla. 5, J-k*. Malmö: Bertmark.
- Ernby, Birgitta. (2008). *Norstedts etymologiska ordbok: [20.000 uppslagsord]*. (1. uppl.) Stockholm: Norstedts akademiska förlag.
- Fairclough, Norman. (1989). *Language and power*. London: Longman.
- Foucault, Michel. (1993). *Diskursens ordning: installationsföreläsning vid Collège de France den 2 december 1970*. Stockholm: B. Östlings bokförl. Symposion.
- Friesen, Sten von. (red.) (1991-1996). *Bra böckers lexikon*. (4., omarb., aktualiserade och utök. uppl.) Höganäs: Bra böcker.
- Friberg, Febe. (red.) (2006). *Dags för uppsats – vägledning för litteraturbaserade examensarbeten*. Lund. Studentlitteratur.
- Gegerfelt Kronberg, Sie von. (2012). *Vilja, självtillit och ansvar: kunskapens konstruktion i skapande processer*. Diss. Åbo : Åbo akademi.
- Gustavsson, Bernt. (2000). *Kunskapsfilosofi: tre kunskapsformer i historisk belysning*. Stockholm: Wahlström & Widstrand.

- Gustavsson, Bernt. (2002). *Vad är kunskap?: en diskussion om praktisk och teoretisk kunskap*. Stockholm: Statens skolverk.
- Gustavsson, Bernt. (red.) (2004). *Kunskap i det praktiska*. Lund: Studentlitteratur.
- Gärdenfors, Peter. (2010). *Lusten att förstå : om lärande på människans villkor*. Stockholm. Natur & Kultur.
- Hargreaves, Andy. (2004). *Läraren i kunskapssamhället: i osäkerhetens tidevarv*. Lund: Studentlitteratur.
- Klein, Ernest. (1966). *A comprehensive etymological dictionary of the English language: dealing with the origin of words and their sense development thus illustrating the history of civilization and culture*. Vol. 1, A-K. Amsterdam: Elsevier.
- Klein, Georg & Ödman, Maj. (red.) (1990). *Om kreativitet och flow*. Stockholm: Bromberg.
- Latour, Bruno & Woolgar, Steve. (1986). *Laboratory life: the construction of scientific facts*. [Ny utg.] Princeton, N.J.: Princeton Univ. Press.
- Lindström, Britt-Marie & Eklöf, Ingegärd. (red.) (2001). *Slöjd - kreativitet: dokumentationer från NordFo-symposium : Umeå 30/11 - 2/12 2000*. [Vasa]: NordFo.
- Lithner, Johan. (2006). *A Framework for Analysing Creative and Imitative Mathematical Reasoning*. Department of Mathematics and Mathematical Statistics. Umeå Universitet.
- Neumann, Iver B. (2003). *Mening, materialitet, makt: en introduktion till diskursanalys*. Lund: Studentlitteratur.
- Norstedts. (2009). *Norstedts svenska synonymordbok: [196.000 synonymer]*. (5. [rev. och aktualiserad] uppl.). Stockholm: Norstedt.
- Polya, George. (1970). *Problemlösning – En handbok i rationellt tänkande*. Stockholm: Bokförlaget Prisma.
- Potter, Jonathan. (1996). *Representing reality: discourse, rhetoric and social construction*. London: Sage.
- Reimers, Pontus & Ahlgren, Lena. (red.) (1995). *Bonniers lexikon: BL. 10, Kask-Krut*. Stockholm: Bonnier lexikon.
- Roget, Peter Mark. (1994). *Roget A to Z*. (1. ed.) New York: HarperCollins.
- Schoenfeld, Alan. (1985). *Mathematical problem solving*. Orland, Florida. Academic Press, Inc.
- Sjögren, Peter A. Györki, Iréne & Malmström, Sten. (2010). *Bonniers svenska ordbok: [4000 nya ord, praktiska skrivråd]*. 10. uppl. Stockholm: Bonnier Fakta.
- Skolverket. (2004). *Nationella utvärderingen av grundskolan 2003 (NU-03): Sammanfattande huvudrapport. Rapport 250, 2004*. Stockholm: Fritzes.
- Skolverket. (2005a). *Nationella utvärderingen av grundskolan 2003 (NU-03): Matematik årskurs 9. Ämnesrapport till rapport 251, 2005*. Stockholm: Fritzes.
- Skolverket. (2005b). *Nationella utvärderingen av grundskolan 2003 (NU-03): Slöjd. Ämnesrapport till rapport 253, 2005*. Stockholm: Fritzes.

- Skolverket. (2011a). *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011*. Stockholm: Fritzes.
- Skolverket. (2011b). *Kommentarmaterial till kursplanen i matematik*. Stockholm: Fritzes.
- Skolverket. (2011c). *Kommentarmaterial till kursplanen i slöjd*. Stockholm: Fritzes.
- Statens kulturråd. (1989-1996). *Nationalencyklopedin: ett uppslagsverk på vetenskaplig grund utarbetat på initiativ av Statens kulturråd*. Höganäs: Bra böcker.
- Sundell, Sture & Gomer, Eva. (red.) (1990). *Prismas lexikon: aktuellt uppslagsverk i fem band*. Stockholm: Prisma.
- Svenska akademien. (2006). *Svenska akademiens ordlista över svenska språket*. (13. uppl.) Stockholm: Svenska akademien.
- Svensson, Per-Gunnar & Starrin, Bengt. (red.) (1996). *Kvalitativa studier i teori och praktik*. Lund: Studentlitteratur.
- Swedenborg, Lillemor & Blomqvist, Hans. (eds.) (2011). *Svensk synonymordbok*. (4. uppl.) Stockholm: Norstedt.
- Unenge, Jan. Sandahl, Anita & Wyndhamn, Jan. (1994). *Lära matematik: om grundskolans matematikundervisning*. Lund: Studentlitteratur.
- Vygotskij, Lev. (1995). (original 1930). *Fantasi och kreativitet i barndomen*. Göteborg. Bokförlaget Daidalos AB.
- Walter, Göran. (2011). *Bonniers synonymordbok: [vidgar och varierar ditt ordförråd]*. (4., helt rev. utg. [sic]). Stockholm: Bonnier fakta.
- Walter, Göran. (1996). *Bonniers synonymordbok*. ([Realisationsutg.]). Stockholm: Bonnier Alba.
- Winther Jørgensen, Marianne & Phillips, Louise. (2000). *Diskursanalys som teori och metod*. Lund: Studentlitteratur .

Muntliga källor

Borg, Kajsa. Forskare och slöjdxpert, telefonsamtal den 19 maj 2013.

Bilaga 1

Latour & Woolgars påståendetyper	Potters klassificering av modalitetsformer	Modalitetsmarkörer i journalerna
Typ 1	X är möjligt	Funderat Kan vara Ha tankar sannolikt Eller så
Typ 2	Jag gissar X Jag tror X Min hypotes är X Jag föreställer mig X	Troligt Misstanke Anta Tycker Tror Upplever Uppfattar Uppskatta Enligt Berättar Nämner Beskriver Anser Klar på Intryck Bild av Verkar
Typ 3	Jag vet att X Jag hävdar X	Framträder Ter sig Uppgift Noterat Framkom Bedöms Rapporterar Kommit fram till Hittat Uppfyller
Typ 4	[Resultatet var X] [Något är X]*	Har Blir Kan Får Uppvisar Framgår Hamnar Syns Resultat Ligger
Typ 5	X är fakta X	Är [...]

*I Potters Hierarki finns inga typ-4exempel, men med samma ”logik” kunde de formulerats som dessa två. (Börgesson & Palmblad 2007 s.205)

Bilaga 2

Kunskapskrav för betyget A i slutet av årskurs 9 - Matematik

Eleven kan lösa olika problem i bekanta situationer på ett **väl** fungerande sätt genom att välja och använda strategier och metoder med **god** anpassning till problemets karaktär samt **formulera** enkla matematiska modeller som kan tillämpas i sammanhanget. Eleven för **välutvecklade** och **väl** underbyggda resonemang om tillvägagångssätt och om resultatens rimlighet i förhållande till problemsituationen samt kan ge **förslag** på alternativa tillvägagångssätt.

Eleven har **mycket goda** kunskaper om matematiska begrepp och visar det genom att använda dem i **nya** sammanhang på ett **väl** fungerande sätt. Eleven kan även beskriva olika begrepp med hjälp av matematiska uttrycksformer på ett **väl** fungerande sätt. I beskrivningarna kan eleven växla mellan olika uttrycksformer samt föra **välutvecklade** resonemang kring hur begreppen relaterar till varandra.

Eleven kan välja och använda **ändamålsenliga och effektiva** matematiska metoder med **god** anpassning till sammanhanget för att göra beräkningar och lösa rutinuppgifter inom aritmetik, algebra, geometri, sannolikhet, statistik samt samband och förändring med **mycket gott** resultat.

Eleven kan redogöra för och samtala om tillvägagångssätt på ett **ändamålsenligt och effektivt** sätt och använder då symboler, algebraiska uttryck, formler, grafer, funktioner och andra matematiska uttrycksformer med **god** anpassning till syfte och sammanhang. I redovisningar och diskussioner för och följer eleven matematiska resonemang genom att framföra och bemöta matematiska argument på ett sätt **som för resonemangen framåt och fördjupar eller breddar dem**.

Slöjd: Kunskapskrav för betyget A i slutet av årskurs 9

Eleven kan på ett **välutvecklat och väl** genomarbetat sätt formge och framställa slöjdföremål i olika material utifrån **instruktioner och egna initiativ**. I slöjdarbetet kan eleven använda handverktyg, redskap och maskiner på ett säkert och **ändamålsenligt** sätt **med precision**. Utifrån syftet med slöjdarbetet och kvalitets- och miljöaspekter väljer eleven tillvägagångssätt och ger **välutvecklade** motiveringar till sina val. Eleven kan i slöjdarbetet **utveckla** idéer med hjälp av erbjudet inspirationsmaterial **och sådant som eleven själv har sökt upp**. Dessutom kan eleven **systematiskt pröva och ompröva** hur material och hantverkstekniker kan kombineras med hänsyn till föremålets form och funktion. Under arbetsprocessen **formulerar och väljer eleven handlingsalternativ som leder framåt**.

Eleven kan ge **välutvecklade** omdömen om arbetsprocessen med **god** användning av slöjdspecifika begrepp och visar då på enkla samband mellan form, funktion och kvalitet. Dessutom tolkar eleven slöjdföremåls uttryck och för då **välutvecklade** resonemang med kopplingar till egna erfarenheter samt trender och traditioner i olika kulturer.

Bilaga 3

Utdrag från analystexterna som användes för tabell 3

Läroplan

”Skolan *ska* i samarbete med hemmen *främja* eleverns allsidiga personliga utveckling *till* aktiva, kreativa, kompetenta och ansvarskännande individer och medborgare.” (Lgr11 s.9)

”Skolan *ska stimulera* elevernas kreativitet, nyfikenhet och självförtroende samt vilja till att pröva egna idéer och lösa problem.” (Lgr11 s.9)

”(Skolan ska ansvara för att varje elev efter genomgången grundskola) *kan* lösa problem och *omsätta* idéer i handling på ett kreativt sätt.” (Lgr11 s.13)

”Skapande arbete och lek *är väsentliga delar* i det aktiva lärandet.” (Lgr11 s.9)

”Drama, rytmik, dans, musicerande och skapande i bild, text och form *ska vara inslag* i skolans verksamhet.” (Lgr11 s.10)

”Förmåga till eget skapande hör till det som eleverna *ska tillägna sig*.” (Lgr11 s.10)

”(Skolan ska ansvara för att varje elev efter genomgången grundskola) *kan använda* modern teknik som ett verktyg för kunskapssökande, kommunikation, skapande och lärande, och” (Lgr11 s.14)

Matematik

”Matematisk verksamhet *är* till sin art en kreativ, reflekterande och problemlösande aktivitet som är nära kopplad till den samhällsliga, sociala och tekniska utvecklingen.” (Lgr11 s.62)

”Den [kursplanen i matematik] lyfter fram matematik *som en* kreativ och problemlösande verksamhet och utgår från den tillfredsställelse och glädje som ligger i att förstå och kunna lösa problem.”(Kom-M s.7)

Slöjd

”Slöjd innebär manuellt och intellektuellt arbete i förening *vilket utvecklar* kreativitet, och stärker tilltron till förmågan att klara uppgifter i det dagliga livet.” (Lgr11 s.213)

”Undervisningen ska ge eleverna förutsättningar att utveckla idéer, överväga olika lösningar, framställa föremål och värdera resultat. På så sätt ska undervisningen bidra till att väcka elevernas nyfikenhet att utforska och experimentera med olika material och att *ta sig an* utmaningar på ett kreativt sätt.”(Lgr11 s.213)

”Slöjdande *är en form* av skapande som innebär att finna konkreta lösningar inom hantverkstradition och design utifrån behov i olika situationer.” (Lgr11 s.213)

”Andra aspekter av slöjdundervisningen som tydligt skrivs fram i kursplanen är att den *ska* väcka nyfikenhet och *utveckla* elevernas förmåga att ta sig an utmaningar på ett kreativt sätt.”(Kom-S s.8)

”I slöjdundervisningen finns alla möjligheter *att träna och utveckla* nyfikenhet och kreativitet, liksom förmågan att fatta egna beslut och förstå konsekvenserna av dem.” (Kom-S s.8)

”I kursplanens inledning står det att slöjdande *är en form* av skapande som innebär att finna konkreta lösningar inom hantverkstradition och design utifrån behov i olika situationer. Design syftar i kursplanen på utvecklingen av medvetna och innovativa lösningar där man tar hänsyn till funktionella och estetiska krav med utgångspunkt i användarens behov.” (Kom-S s.8-9)

”Skrivningarna i kursplanen syftar på ett förhållningssätt som *innefattar* självtillit, självkännedom, idérikedom, handlingsberedskap samt samarbets- och kommunikationsförmåga – det vill säga att kunna se möjligheter och lösningar.” (Kom-S s.8)