

# Händig, skicklig och konstfärdig – slöjdkunnande i interaktion

J Andersson & M Johansson

## Sammanfattning

*Skolans slöjdundervisning erbjuder ett lärande som skiljer sig i förhållande till flera skolämnen då kunskaperna utvecklas och synliggörs genom att tillverka ett fysiskt föremål. I läroplanstexter beskrivs slöjdämnet och vad eleverna förväntas utveckla, men det finns få praktisknära forskningsstudier om hur det kan gå till att lära sig slöjda. Innebörden av begreppet slöjd är mångfasetterad och det kan vara problematiskt att uppfatta skillnader i slöjdens lärprocesser. Att bli mer händig, skicklig och konstfärdig i att forma slöjdföremål kan uppfattas som 'praktiskt arbete' i allmänhet, kunnandet kan förbli dolt i oreflekterat görande. I föreliggande studie har en workshop i träsvärning på en slöjdlärover utbildning studerats. Syftet är att undersöka slöjdkunnighet och beskriva hur slöjdkunnande konstitueras i interaktion med andra och med de situationer som skapas i den fysiska miljön för slöjdverksamheten. De videofilmade situationerna har analyserats utifrån några av slöjdbegreppens betydelser; händig, skicklig och konstfärdig. Utöver hantverkskunnande synliggör studien pedagogiska aspekter om hur det kan gå till att lära sig slöjda. Analyserna visar att slöjdarbete inte bara handlar om att arbeta på ett eget slöjdföremål. Studenterna intar olika roller när de, med hjälp av flera multimodala resurser, arbetar på både egna och varandras arbeten.*

**Nyckelord:** slöjd, händig, skicklig, konstfärdig, interaktion, videoanalys, multimodal



*Joakim Andersson, fil. mag., är doktorand och universitetsadjunkt vid slöjdlärover utbildningen, HDK, Göteborgs universitet. Han är utbildad i Danmark och i Sverige och har en bakgrund som snickare, slöjdlärare i grundskolan och lärover utbildare.*



*Marlène Johansson, fil.dr., är professor i slöjd vid slöjdlärover utbildningen, HDK, Göteborgs universitet. Hon arbetar också nordiskt med forskning och doktorander och har en bakgrund som damskräddare, textillärare i grundskolan, lärover utbildare och forskare.*

## Abstract

*The school subject of Sloyd [sw. slöjd] provides different learning experiences since knowledge is developed and made visible by making a physical artefact. The meaning of the Swedish term Slöjd [eng. Sloyd, Craft] is multifaceted and it can be problematic to perceive differences in sloyd learning processes. Becoming more handy [sw. händig], dexterous [sw. hantverksskicklig] and skillful in forming a crafted artefact [sw. konstfärdig] may be perceived as 'practical work' in general, i.e. the knowledge can remain hidden in unreflected making. The video recorded empirical data in this article is collected during a workshop in wood turning in a teacher training course. The study aims to describe how skills are developed in interaction with others and with the situations created in the physical environment in the classroom for sloyd activities. The analysis shows that so-called practical knowledge requires support from several multimodal forms of interactions. Becoming handy, dexterous and skillful in forming a crafted artefact includes handicraft knowledge as well as pedagogic aspects. Sloyd work is not just about working on a personal craft object. The results show that students alternate between standing by and observing, they practice or show off their knowledge to each other, while using several multimodal resources working on their own and each other's artefacts.*

**Keywords:** craft, sloyd, handiness, dexterity, skillfulness, interaction, video analysis, multimodal

## Introduktion

I grundskolans obligatoriska slöjdämne får alla elever möjlighet att lära sig slöjda - att tillverka fysiska föremål - en av mänsklighetens äldsta kunskapsformer. Att handlingar resulterar i ett fysiskt föremål i slöjdämnet särskiljer det från flera skolämnen. Vilket lärande som utvecklats under arbetsprocessen är till stora delar dolt då forskning som är utförd i slöjdverksamhet är sparsam. I lärarutbildningen för grundskolans slöjdämne arbetar lärarstudenterna i verkstäder för att exempelvis öva upp sin händig- och skicklighet, att bli kunniga i hantverket och konstfärdiga med att forma ett slöjdföremål.

Betydelsen av begreppet slöjd är mångfasetterad och finns omtalat redan på 1300-talet i Östgötalagen (Johansson, 2009). Definitionen härstammar från det fornsvenska ordet "slöghþ" som står för slughet, flitighet, skicklighet, kunnsighet och klokhet och av "slögher", egenskapen att vara händig, flink, hantverksskicklig, konstfärdig, förfaren, skicklig, fyndig och påhittig. (Svenska akademiens ordbok, 1981, 28:e bandet). Flera av dessa begrepp kan tyckas lika, både för mer eller mindre slöjdkunniga, och kanske uppfattas de som "praktiskt arbete" i allmänhet. Hur till exempel 'händighet', 'skicklighet' och 'bli mer konstfärdig' i att forma slöjdföremål kan utvecklas under slöjdarbete kan förbli dolt i ett oreflekterat görande, det vill säga ett didaktiskt dilemma för slöjdämnet. Hur och vad man kan lära sig genom att tillverka ett fysiskt föremål är av intresse att kunna beskriva, då slöjdkunnande kan bidra med erfarenheter både för vardagen, kommande yrken och för att kunna verka som medveten konsument i ett hållbart samhälle.

I ett försök att lyfta det som oreflekterat kan uppfattas som 'praktiskt arbete' har i denna artikel tre av beskrivningarna av begreppet slöjd valts ut. Artikeln ämnar analysera och beskriva hur *händighet*, *skicklighet* och *konstfärdighet* kan utvecklas under slöjdarbete. I relation till slöjdkunnande kan *händighet* innebära att man med en viss lätthet kan ta sig an olika arbeten (ibland uttryckt som att "inte ha tummen mitt i handen"). Att vara *skicklig* i slöjdarbetet kan innefatta en kompetens i att utföra ett arbete med en hög precision. *Konstfärdighet* kan både innebära att vara påhittig och kreativ och att kunna forma ett slöjdföremål. Hur dessa kompetenser utvecklas i skolslöjden eller under slöjdläroinbildning är till stora delar obeforskat.

I artikelns studie används empiri från en workshop på en slöjdläroinbildning. Studenterna arbetar med att lära sig svarva, för att bli mer kunniga i en hantverksteknik som är vanligt förekommande i skolans slöjdundervisning. I likhet med flera andra slöjdarbeten - både för elever i skolan och för studenter under läroinbildning - inrymmer arbetet 'att svarva ett föremål' att öva upp sin händig- och skicklighet i mötet med material och redskap, likaså ska materialet konstfärdigt formas till önskat utseende. Studiens syfte är att beskriva hur slöjdkunnande konstitueras i interaktion med andra och med de situationer som skapas i den fysiska miljön för slöjdverksamheten. Det finns få praktikinära forskningsstudier om hur det kan gå till att lära sig slöjda, både under slöjdläroinbildning och i skolans slöjdundervisning.

### ***Forskning i slöjdverksamhet***

Grundforskning om lärande i grundskolans slöjdpraktik utfördes inledningsvis av Johansson (2002). Forskningen visar att skolslöjden är ett påtagligt kommunikativt ämne. Flera elever är delaktiga i slöjdaktiviteterna som utvecklas i interaktion med andra, omgivningen och situationen. Aktiviteterna utmärks av att eleverna samordnar sina handlingar med hjälp av riklig verbal och icke verbal interaktion när de med hjälp av redskap och material tillverkar slöjdföremål. Studierna åskådliggör att personer, situationer, redskap och material är medierade resurser i läroprocesserna. Men samtidigt framkommer det i forskningen, och i Skolverkets nationella utvärderingar av slöjdämnet (Skolverket, 1993, 2005, 2015), att eleverna är mindre medvetna om både vad de lär sig, och att de lär tillsammans med andra och omgivningen, när de uppger att de "arbetar själv". Det är angeläget att lärare i skolan, och läroinbildningsstudenter inför sin kommande läroinbildning, själva är uppmärksamma på hur olika kommunikationsformer kan bidra till att belysa hur det kan gå till att lära sig slöjda.

Ytterligare praktikinära forskning har utförts av Illum (2004) i dansk skolkontext om elevers kommunikation i slöjd och hur "processens dialog" uppstår i mötet mellan person, redskap och material. Forskning om kommunikativa aspekter om elevers och studenters lärande under slöjdaktiviteter har också rapporterats i flera artiklar (t.ex. Andersson, Brøns-Pedersen & Illum, 2016; Broman, Frohagen & Wemmenhag, 2013; Illum & Johansson, 2009; Johansson, 2008; Koskinen, Seitamaa-Hakkarainen & Hakkarainen, 2015). Forskning som utförts av Westerlund (2015) visar hur elevers lust, och olust, inverkar på arbetet i slöjdsalen. Oja, Sjöberg och Johansson (2014) har likaså belyst hur elever använder olika kommunikativa aspekter som resurs för lärande - ut-

över sådant som kan uppfattas som traditionella slöjdkunskaper - exempelvis att vara artig och hjälpsam under slöjdarbetet. Hur slöjdlärarens förhållningssätt påverkar undervisningssituationer i slöjdsalen har undersökts av Hasselskog (2010). Ekström (2012) har utfört studier i slöjdläroinutbildning om hur läroinutbildarens instruktioner omsätts av studenterna i deras textila arbeten. Forskningen är sparsam, men resultaten från de genomförda studierna utgör värdefulla grunder för föreliggande studie i relation till att de dels är utförda i slöjdverksamhet i skola och läroinutbildning, dels att de fokuserar kommunikativa aspekter i lärsituationer.

I denna artikel, som har utgångspunkter i läroinutbildarens slöjdarbete med svarvning, riktas fokus mot hur läroprocesser formas under interaktion med personer, omgivning och situation när studenterna utvecklar sin kunnsighet med att bli mer händiga, skickliga och konstfärdiga. Forskningsfrågor som ställs är: Hur samverkar interaktionen mellan studenter, läroinutbildare och omgivning i läroinutesituationer för att utveckla händighet, skicklighet och bli mer konstfärdig under slöjdarbetet? Hur utvecklas studenternas läroprocesser med samtal och andra kommunikationsformer (kroppsspråk, gester, mimik, handlingar, med mera) för att de ska bli mer kunniga i slöjdarbetet? Frågorna är komplexa, resultaten som framförs i denna artikel har inte som avsikt att ge alla svar utan ska ses som ett bidrag till forskningen om hur händighet, skicklighet och konstfärdighet kan utvecklas under slöjdarbete.

### ***Interaktion och läroinute***

Intryck i slöjdarbetet på alla utbildningsnivåer sker på flera vis, exempelvis via interaktion med de som vistas i lokalen, hur lokalen för slöjdverksamheten är utrustad, och med de situationer som skapas. Läroinute är situerat i sociala praktiker (Lave & Wenger, 1991; Säljö, 2000, 2005), dvs. det som är möjligt att lära med de personer som vistas där tillsammans med den fysiska miljön. Keller och Keller (1996) har beskrivit hur eget läroinute inom hantverk utvecklas med verktyg, material, situation och andra personer i studier om hur smeder utvecklar sitt kunnande. Händig- och skicklighet synliggörs i handling genom att vara kunnig om hur verktygen används vid smidesarbete. Materialet ska formas till önskvärd form medan det har rätt temperatur, vilket framträder genom materialets beskaffenhet och färg. Men Keller och Kellers studier visar också att det inte var tillräckligt att vara förtrogen med verktyg och material. Smederna ingick också i ett socialt system exempelvis genom att de i dialog gjorde ritningar eller använde tidskrifter i samtal vid besök av kunder i verkstaden, eller när smederna gjorde museibesök eller diskuterade erfarenheter med andra smeder. Keller och Kellers studier visar att smedernas arbete innehöll rikligt med kommunikativa aspekter. På likartat vis redogör den kunniga och skickliga byggnadssnickaren Thorstensen (2015) i sina dagboksanteckningar för hur olika intryck samverkar, exempelvis intryck via telefonsamtal med kunder och genom att ta del av byggnadsritningar, men också nödvändigheten med att besöka och se byggarbetsplatsen. Thorstensen beskriver hur det spelas upp en film i huvudet (Thorstensen, 2015, s. 26) där stora och små detaljer faller på plats om hur det tänkta arbetet, som ännu inte är utfört, kan komma att genomföras. Att tänka sig hur ett slöjdföremål ska tillverkas, något som

ännu inte finns, är i slöjdsammanhang också avhängit av hur olika intryck samverkar.

Tanke och handling är inte åtskilda utan kunnande ändras och utvecklas med erfarenheter. Genom olika intryck tolkar och jämför vi våra erfarenheter med andra utifrån egen förförståelse vilket leder till nya insikter. Carlgren uttrycker det som "Att tillägna sig ny kunskap handlar inte främst om att lära sig fler saker utan att utveckla ett alltmer differentierat erfalande. Lärande handlar då om att lära sig urskilja, om att utveckla specifika sätt att se, göra och vara i världen." (Carlgren, 2015, s. 81). Att utveckla specifika sätt att se, göra och vara, är av intresse att utforska när lärarstudenter ska öva upp sin skicklig- och händighet och bli mer konstfärdiga under sitt slöjdarbete. Vygotsky (1978, 2000) använder begreppet redskap, både psykologiska och fysiska, som en benämning på de resurser människor använder sig av för att agera i sociala praktiker. Vygotsky lyfte fram hur tanke och språk samverkar både individuellt och i grupp och hur interaktionen ger den enskilde möjlighet till ökad kunskapsutveckling genom den närmaste utvecklingszonen (Vygotsky, 1978) som personen inte klarar av ensam. Kunskaper och färdigheter 'lånas' och användas som våra egna genom språket (Säljö, 2000, 2005; Wertsch, 2002). Ett utvidgat språkbegrepp, utöver tal och skrift, inbegriper en kombination av flera multimodala resurser som öppnar för att lära på flera vis (Bezemer & Kress, 2016; Selander & Kress, 2010). Hur multimodala resurser samverkar i lärprocesser vid tillverkning av fysiska slöjdföremål under en workshop, exempelvis redskap, material och i situationer som skapas med de som vistas där, är av intresse att utforska i relation till slöjdkunnande, då sådan forskning är mycket begränsad inom slöjdverksamhet.

### ***Handlingsburen kunskap***

Molander menar att kunskap endast finns i form av kunniga människor och inte i exempelvis böcker eller datorer, men genom att använda dessa kan människor bli kunnigare (Molander, 1996). Molander använder begreppet "kunskap i handling" som de praktiska kunskapstraditionernas kunskapssyn när människor reproducerar och producerar kunskap tillsammans. Vidare lyfter Molander missuppfattningar om hur hantverk uppfattas som ett kroppsarbete och där tankearbetet skulle vara en mindre del vilket kan relateras till slöjdarbete som ofta uppfattas som "praktiskt".

Att utveckla kunskap i handling innefattar reflektion. Reflektion kan ske både före, under och efter arbetet, den kan äga rum i handlingen, vara ett ögonblick eller ta dagar. Schön (1983) beskriver arbetet med att vara en reflekterande praktiker och menar att under reflektion i handling går det fortfarande att förändra situationen jämfört med den reflektion som kommer efter. Nu är inte avsikten att slöjdlärarstudenter ska bli skickliga hantverkare, men för att som utbildad slöjdlärare kunna undervisa elever i grundskolans slöjdämne är det angeläget att själv ha fått erfarenheter i handling om hur det succesivt kan gå till att lära sig slöjda.

För att uppnå kunnighet inom en praktik behövs träning. Hubert och Stuart Dreyfus (1991, 2000) beskriver att människan inte föds med någon inbyggd färdighet utan att det krävs en "undervisning" och praktiskt utförande för att utveckla färdigheter och kunskaper. Bröderna Dreyfus beskriver lärandet från novis till expert och hur



novisen lär sig genom regler och instruktioner. Genom att utföra instruktionerna får novisen egna erfarenheter att bygga vidare på. Vid expertnivå har kunskapen nått en nivå där personen kan handla intuitivt och holistiskt. Utvecklingen kan påskyndas för novisen genom att "undervisningen" lägger fokus på lämpligt handlande, det vill säga att den lärande får möjligheten att observera och imitera en handling av en mer erfaren person. Genom att observera och imitera ersätts det slumpmässiga sökandet efter en lämplig handling för den lärande. Inom mästarläran (Nielsen & Kvale, 2000) är observation och imitation en del av hur kunskaperna lärs från mästaren till lärlingen. Mästarläran kan relateras till att lära sig ett hantverk, exempelvis svarvning, både på lärarutbildning och i grundskolan, då sättet att lära utgår från en social relation mellan mästar-lärling där mästaren är den som behärskar färdigheterna och lärlingen är den som är novisen som tillägnar sig kunskaperna stegvis. Under processen sker en mängd interaktioner där novisen får möjligheten att observera och imitera för att på så sätt skapa sig en förståelse och bli mer kunnig.

Att enbart använda sig av verbalt språk är oftast otillräckligt när det gäller att förmedla så kallade praktiska kunskaper, däremot är den verbala kommunikationen ett stöd vid handlingen för att komplettera det som ska läras. Beskrivningar som "en aning" eller "inte för hårt" behöver också upplevas med kroppen. Forskning av Illum och Johansson (2009) visar hur elever i skolslöjden lär sig när ett material är tillräckligt mjukt. Eleverna observerar, kommenterar och lär av varandra i handling när en kopparplåt via hammarslag formas till en kopparskål. Tillsammans med andra elever iakttar och lyssnar de på variationer av hammarslagen mot kopparplåten. Eleverna och läraren kommenterar och justerar i handling samt verifierar utseende och resultat om när det bearbetade materialet är för hårt eller tillräckligt mjukt.

Att lära sig se och känna skillnad på material och redskap i slöjdundervisningen har uppmärksamats av Johansson (2002, 2008). Till och med ett av slöjdämnetts minsta redskap, en synål, har "inbyggda kunskaper" som ger eller ges mening i handling och social interaktion. En nål har utrustats med egenskaper av andra än de som använder redskapet. När eleverna använder nålen i handling kommer de åt redskapets inbyggda kunskaper. Olikheter i nålars utseende kan uppfattas som lika, men också olika för den som är mer, eller mindre, kunnig om dess olika funktioner med olika material. Hur nålarna blir tankestöd och hjälpmedel att resonera och agera med synliggörs i ord och handling. Resultaten är intressanta i relation till när slöjdlärostudenter ska lära sig använda redskap och material för att bli mer händiga, skickliga och konstfärdiga med att forma föremål under slöjdarbete.

## Material och metod

### *Videodokumentation i slöjdsalen*

Videoinspelningarna i föreliggande studie har utförts under två dagars workshop i svarvning på en slöjdläroutbildning. För insamlingen av empirin användes två videokameror, en handhållen och en stationär. Den stationära videokamerans uppgift var att filma hela slöjdsalen medan den handhållna videokamerans funktion var att följa

enstaka situationer mer detaljerat. Dokumentation och analys är utförda efter etnografiskt inspirerade utgångspunkter (Goodwin, LeBaron & Streeck, 2011; Johansson, 2011; Knoblauch, Schnettler, Raab & Soeffner, 2009). Ett slöjdarbete sker oftast över tid, vilket gör att videometod gör det möjligt att fånga handlingar löpande (Johansson, 2002, 2011). I analysarbetet är det möjligt att se om det inspelade materialet flera gånger, vilket ger förutsättningar att säkra interaktionella detaljer för vidare analyser (Cohen, Manion & Morrison, 2011).

Vid analysarbetet är det betydelsefullt att den som analyserar empirin är medveten om sin förförståelse kring resultaten (Agar, 1980). För att upptäcka skillnader i kompetens inom området, exempelvis svarvning, kan eget kunnande och en kroppslig kunskap hos forskaren ses som en tillgång. Dreyfus & Dreyfus (1991) beskriver att forskarens erfarenhetsbakgrund och förförståelse för ämnesområdet blir en form av redskap i analysen som gör att den blir mer tillförlitlig. Egen förförståelse och erfarenhet av slöjdarbete har varit en tillgång i föreliggande analysarbete. Detaljer kan passera obemärkta eller uppfattas samma för en mindre kunnig inom området, men urskiljas för en mer kunnig.

Videoempirin kan ses som ett resultat av ett val, men även som ett eller flera bortval. De sekvenser som spelas in blir en första tolkning av verksamheten av den som utfört videoinspelningen. Videoempirin från workshopen i svarvning analyserades först i sin helhet för att skapa en bild av vad som skett. Vid nästa analysfas gjordes detaljerade noteringar om händelser utifrån interaktioner mellan lärare-student och mellan student-student. Därefter mikroanalyserades och transkriberades situationer för att upptäcka hur studenterna utvecklade sin kunnighet med att bli mer händiga, skickliga och konstfärdiga. Studien är utförd i linje med de etiska reglerna (Vetenskapsrådet, 2011). Samtliga namn är fingerade och stillbilderna i videoutdragen är suddade för att personerna inte ska igenkännas. Utdragen inleds med en beskrivning av ingångssituationen. Stillbilderna i utdragen används dels för att ge en autentisk bild av situationen, dels som ett komplement till utdragens kolumner med beskrivningar om vem som gör vad, vad som sägs och annat som sker under händelserna.

## Resultat och analys

Ur den omfattande empirin, som även insamlats för andra analyser, har för denna artikel tre sekvenser valts ut för att beskriva hur slöjdkunnande – i relation till att bli mer händig, skicklig och konstfärdig – utvecklas i interaktion med andra och med de situationer som skapas i den fysiska miljön för slöjdverksamheten. De tre utvalda sekvenserna är representativa för olika moment som studenter och elever möter när de lär sig att svarva.

### *Att lära sig svarva*

Inom slöjdläroinnehållet ingår både undervisning via föreläsningar, seminarier och praktiskt utövande i handling. Inför kommande lärargärning i grundskolan får den studerande möjligheter att exempelvis träna sin händig-, kunnig- och skicklighet genom eget arbete i olika workshops. Under workshoparna ger undervisande lärare


både verbala och tredimensionella demonstrationer för studenterna som en introduktion till det som är tänkt att lära. I studien är slöjdläroverutbildningens slöjdsal för hårda material möblerad med sex hyvelbänksparker, maskiner och arbetsplatser för mindre metallbearbetning. Lokalen är utformad så att den ska efterlikna en slöjdsal ute i grundskolan. Väggarna är täckta av verktygsskåp med olika handverktyg och en ställning för virke. Slöjdsalen för workshopen i svarvning är normalt inte utrustad med träsvanvar utan dessa har placerats ut två och två per bänkpark inför workshopen i svarvning. Läroverutbildaren hade planerat undervisningen med ett svarvat slöjdsalster, i form av en valfri formad fågel, kopplat till det svarvjärn och teknik som var tänkt att läras. Undervisningen inom varje nytt område började med att läraren under en demonstration visade hur han gjorde när han svarvade med hjälp av svarvjärnet och tekniken. Vid demonstrationen användes både verbala och icke verbala instruktioner. Studenterna bildade en halvcirkel runt läraren för att på bästa sätt kunna ta till sig det som sades och visades. Läraren bjöd även in till olika diskussioner under demonstrationen. När demonstrationen var färdig påbörjade studenterna sitt arbete med att ta fram material till eget alster. Under workshopen användes enbart färskt virke, vilket gjorde att studenterna själva fick kapa upp och klyva sitt material i önskad längd och storlek med hjälp av såg och yxa. Studenterna hjälptes åt i olika grupper med att hålla fast träbitarna som skulle sågas och klyvas.


### Utdrag 1. Sofia och läraren

Efterhand som studenterna fått sitt material påbörjade de sin svarvning. Läraren gick runt och gav stöd till de som behövde hjälp med att komma igång. I utdrag 1 nedan har läraren kommit till Sofias svarv:






#### Utdrag 1. Sofia och läraren


(3 minuter, 1 sekund)

<p>Stilbild 1:1</p> 	<p>Ingångssituation: Sofia (till vänster i bild) står tillsammans med läraren framför svarven. I svarven sitter det ett avlångt svarvämne som Sofia påbörjat bearbeta. Läraren har tidigare varit hos Sofia och visat hur kanten på ändträet ska formas för att passa svarvchucken (där ändträet ska sättas fast i svarven). Sofia har själv provat att svarva under ett par minuter men känner att hon behöver hjälp. Sofia ber åter läraren om hjälp.</p>
---	---

	<i>Vem</i>	<i>Gör vad</i>	<i>Säger</i>
<p>Stilbild 1:2</p> 	<p>1:1 Sofia</p> <p>1:1 Lär</p> <p>1:2 Sofia</p>	<p>Snurrar sakta runt alstret med höger hand samtidigt som hon pekar med vänster hand på ändträdet där hon svarvat.</p> <p>Följer Sofias hand med blicken. Tar upp svarvjärnet som Sofia svarvat med och börjar svarva där Sofia avslutat.</p> <p>Följer lärarens händer med blicken.</p>	<p>(Säger något ohörbart)</p>



	1:2 Lär	Stänger av maskinen och tittar på resultatet.	Sådär ja!
	1:3 Sofia	Tittar på resultatet.	Ok
Stillbild 1:3 	1:4 Sofia	Direkt efter att läraren svarvat färdigt ändradelen släpper Sofia blicken mot den delen. Sofia inriktar sig mot nästa fråga samtidigt som hon pekar med fingret på alstrets mittdel.	Åååå så ska jag görååå här kanske?
	1:3 Lär	Läraren tittar var Sofia pekar och sätter sitt finger på alstret lite ovanför där Sofia håller sitt. Läraren tar fram sin penna och ritar ett kryss. Samtidigt som han pratar gör han en rörelse tvärs över träbitens långsida med vänster hand.	Ja, men du kan bara ta en såg med och såga av den här mot mitten av centrum.
	1:5 Sofia	Följer lärarens händer med blicken när läraren visar men höjer blicken mot läraren och säger:	Va?
	1:4 Lär	Tittar studenten i ansiktet och säger:	Bara såga av den intill centrum.
Stillbild 1:4 	1:6 Sofia	(Verkar fundera på det läraren menat)	
	1:5 Lär	Gör sågliknande rörelser med höger arm.	
	1:7 Sofia		Går dé?
	1:6 Lär	Nickar.	Ja det kan du gott göra.
	1:7 Lär	Letar med blicken efter ett svarverktyg på Sofias bänk.	Du kan även svarva av den. Så ska vi finna ett stickstål (skärande verktyg).
	1:8 Lär	Går från Sofias bänk.	
Stillbild 1:5 	1:9 Sofia	Lägger från sig stickstålet till vänster om svarven. Lossar och ändrar på svarvens anhåll och för det närmare alstret.	
	1:9 Lär	Läraren tar upp stickstålet och visar upp det framför Sofia. Pekar på stickstålets spets med sitt finger.	Den här ska du bara komma ihåg att du ska sticka två spår.
	1:10 Sofia	Tittar på stickstålet snabbt, för att sedan återgå till att sätta svarvens anhåll på plats.	Två spår.
Stillbild 1:6 	1:10 Lär	Läraren ställer sig framför svarven. Startar svarven och börjar svarva med stickstålet.	Jag kan visa dig.
	1:11 Lär	Avbryter svarvningen för att gå och slipa stickstålet.	
	1:11 Sofia	Står kvar och väntar vid svarven.	
	1:12 Lär	Läraren påbörjar åter svarvningen. Gör ett stick in, och tar tillbaka, för att ta ett nytt spår vid sidan om det andra.	Ett spår, och ett spår sidan av också.
Stillbild 1:7 	1:12 Sofia	Följer lärarens händer med blicken.	
	1:13 Lär	Svarvar två instick till. Visar med vänster hands tumme och pekfinger hur mycket (ca 1 cm) Sofia ska lämna kvar i centrum när hon svarvar.	Så blir du bara vid att skifta tills du kommer in till så tunt.
	1:13 Sofia	Tittar på lärarens hand och sedan i ansiktet på läraren. Nickar förstående.	Ok.

Stillbild 1:8 	1:14 Lär	Överlämnar stickstålet till Sofia.	
	1:14 Sofia	Sofia fortsätter svarva där läraren slutade. Sofia gör samma rörelser som läraren visat. Ett stick i in med stickstålet, för att sedan göra ett nytt instick vid sidan om. Detta görs växelvis.	
	1:15 Sofia	Stannar svarven och snurrar på alstret för att se hur arbetet blivit. Känner samtidigt med vänster hands fingrar i den gjorda skåran.	

### ***Analysbeskrivning, utdrag 1. Sofia och läraren***






Sofia har själv försökt lösa uppgiften under en tid men inte riktigt fått det att fungera (1:1 Sofia). Läraren lyssnar till det Sofia beskriver för att därefter instruera genom praktisk handling (1:1-2 Lär). Läraren använder sig i denna situation av ett mästarlärning förfarande för att visa hur han löser uppgiften genom ett lämpligt handlande. Sofia observerar vad läraren gör och får möjlighet att ta del av lärarens kunnande om hur det som efterfrågas kan lösas. När Sofia ställer nästa fråga (1:5 Sofia) använder hon sig även här av både verbal och icke verbal kommunikation för att visualisera det hon vill beskriva. Sofia skildrar fåordigt vad hon vill få fram och kompletterar sin fråga med kroppsspråket för att läraren ska förstå vad hon menar. Läraren bemöter Sofias fråga verbalt men förstärker med kroppsliga rörelser för att på så sätt visualisera det han menar (1:3-6 Lär). Sofia vet vad en såg är men sammankopplar inte sågen med svarvning. Detta framkallar en abstraktionsprocess hos Sofia där hon ifrågasätter lärarens råd (1:7 Sofia). Sofias ifrågasättande gör att läraren ger Sofia ytterligare anvisningar kring hur alstret kan delas på mitten (1:7-12 Lär) med hjälp av ett stickstål (skärande verktyg). Sofia får här ta del av lärarens kunskaper och erfarenheter kring hur en erfaren slöjdare kapar ett material på mitten med hjälp av ett stickstål och hur svarvmaterialet kan reagera i förhållande till stickstålet om det inte används på rätt sätt. Sofia imiterar lärarens arbete i handling när hon fortsätter med sin svarvning (1:15-16 Sofia). Genom imitation och de anvisningar som läraren gav under handledningen får Sofia möjlighet att utveckla egen förståelse och erfarenhet i handling om hur svarvjärnet och materialet fungerar i förhållande till varandra och blir på så vis mer händig. Videoutdraget visar en flerdimensionell kommunikation där Sofia får möjligheten att ta del av lärarens kunsig- och skicklighet genom mästarlärning förfarandet. Sofia får träna sin reflektions- och abstraktionsförmåga och realisera sina tankar i handling. Sofia använder sina erfarenheter och samlade intryck om att utskilja och olika sätt att se och göra för att utveckla sin händighet i handling.



### ***Utdrag 2. Jenny svarvar med Linda***

Vid utdrag 2 är hela studentgruppen igång med att svarva på sina slöjdalster, fåglar. Det finns en spridning mellan studenterna i hur långt de kommit i sin process. Flera av studenterna är helt fokuserade på sin svarvning medan några tar hjälp av läraren eller medstudent.

**Utdrag 2. Jenny svarvar med Linda**

(3 minuter, 18 sekunder)

	<i>Vem</i>	<i>Gör vad</i>	<i>Säger</i>
Stillbild 2:1 		<b>Ingångssituation:</b> Jenny (till vänster i bilden) har kommit en bit in i svarvprocessen med sitt slöjdalster (en svarvad fågel i två delar). Svarven står på en grupp med hyvelbänkar med plats för två svarvar, en för Jenny (till vänster i bilden) och en för Linda (till höger i bilden). Linda har kommit längre än Jenny i sitt arbete med sitt slöjdalster. Jenny har påkallat Lindas uppmärksamhet som gör att Linda kommer till Jennys svarv.	
Stillbild 2:2 	2:1 Jenny  2:1 Linda  2:2 Jenny	Svarvar på sitt slöjdalster medan Linda står bredvid.  Övertar svarvjärnet från Jenny och fortsätter svarva medan svarven är igång för att visa på Jennys alster hur hon själv har format ändstycket på sitt slöjdalster.  Tar ett steg tillbaka men observerar hur Linda gör.	(Jenny säger något ohörbart och Linda svarar något ohörbart)
Stillbild 2:3 	2:3 Jenny  2:2 Linda  2:4 Jenny  2:3 Linda	Tar tillbaka svarvjärnet och fortsätter svarva där Linda formade slöjdalstret. Jenny för svarvjärnet över ändbiten och försöker skära in i materialets ändbit.  Tar upp sitt eget svarvjärn i handen och står kvar hela tiden och studerar vad Jenny gör.	(Linda säger något ohörbart precis när Jenny ska börja svarva)   Hur mycket ska man ta i då?  Asså, hur långt in du ska? Eller hur mycket kant du ska ha?
Stillbild 2:4 	2:5 Jenny  2:4 Linda	Tittar snabbt upp mot Lindas svarv.  Står bredvid Jenny med blicken riktad mot det svarvade för att jämföra. Vänder sig om och ser på sitt alster och tillbaka igen för att se på Jennys alster. Vänder sig om igen för att se på sitt eget alster igen för att återgå till Jennys.	Det kan väl vara både och?!  Öööh, typ vad blir det? En halv centimeter, en meter, eller centimeter.
Stillbild 2:5 	2:6 Jenny  2:5 Linda  2:7 Jenny  2:6 Linda  2:7 Linda  2:8 Jenny	Skrattar men fortsätter och svarva med blicken mot materialet.  Skakar på huvudet och skrattar åt att det hon sagt är fel.  Fortsätter svarva. Linda står kvar.  Lutar sig lite fram för att se där Jenny svarvar.  Lyfter bort svarvverktyget och ser på ändträdet, för att på nytt fortsätta med svarvningen.	(Säger något ohörbart)  Ska den vara mer?  Jo jag menar du behöver inte ta i mer.  (Säger något ohörbart)  (Säger något ohörbart)

	2:8 Jenny 2:8 Linda	Följer Jennys svarvning hela tiden med blicken.	Mer? Nej det är nog bra där.
Stillbild 2:6 	2:9 Linda 2:10 Linda 2:9 Jenny 2:10 Jenny 2:11 Linda 2:11 Jenny 2:1 Marie	Linda stannar svarven. Båda böjer sig fram för att titta på falsen för infästningen av svarvämnet. Jenny snurrar på det svarvade alstret för att båda ska se bättre. Pekar på ändträdet med ett finger. Snurrar lite på materialet och känner med fingrarna där Linda pekat. Marie (till höger i bilden) kommer till Lindas svarv och lägger på lärarens svarvade visningsalster och jämför Lindas pågående alster med lärarens. Marie står kvar och studerar Lindas och Jennys diskussion om svarvningen av ändträdet.	Ska bara se hur det blev. (Säger något ohörbart) Fast det är lite tunt där. (Säger något ohörbart)
Stillbild 2:7 	2:12 Linda 2:12 Jenny 2:13 Linda 2:2 Marie	Pekar på ändträdet med sitt svarvjärn. Tittar där Linda pekar med svarvjärnet och börjar svarva. Linda går till sin svarv där Marie väntar. De diskuterar och pekar och jämför formen på Lindas alster med lärarens visningsalster.	(Säger något ohörbart)

### **Analysbeskrivning, utdrag 2. Jenny svarvar med Linda**

Linda visar Jenny hur hon använder verktyget i förhållande till materialet och det som ska utföras (2:1 Linda). Linda är i denna situation den mer kompetenta och skickliga och visar i handling tillsammans med verbal kommunikation. När Jenny övertar svarvverktyget gör hon en imitation av det hon sett och hört av Linda (2:3-10 Jenny) för att utveckla det specifika sättet att använda verktyget med materialet. Jenny får genom processens dialog en möjlighet till kroppslig erfarenhet kring hur svarvjärnet fungerar i förhållande till materialet. Under tiden Jenny svarvar ställer hon ett antal frågor till Linda "hur mycket ska man ta i då" (2:4 Jenny). Jenny söker här stöd hos Linda för att få ta del av Lindas erfarenheter om hur hårt hon ska trycka med svarvjärnet. Linda besvarar frågan med en motfråga (2:3 Linda) vilket gör att Jenny får reflektera över vad hon menar i förhållande till svarvprocessen (2:5 Jenny). Jennys skicklighet är ännu inte tillräcklig då hon har svårt att avgöra hur mycket hon kan våga trycka svarvverktyget mot materialet. Utöver att vara häändig med att hantera verktyget mot materialet behövs det också en skicklighet med att få verktyg och material att utföra det som är tänkt med en högre precision. Tillsammans med den icke-verbala kommunikationen ger Linda vägledande kommentarer och svar under svarvprocessen (2:6-13 Linda) som stöd för att Jenny ska utveckla sin kunnig- och skicklighet. Jenny


'lånar' Lindas kunskaper och erfarenheter för att göra dem till sina egna. Linda får i denna situation möjlighet att reflektera över skillnader i sitt eget handlande vilket ger möjligheten till ett eget fördjupat lärande i att bli mer skicklig. Videoutdraget visar hur en mer skicklig medstudent (Linda) via flerdimensionell kommunikation ger stöd och anvisningar så Jenny kan nå en högre kunskapsutveckling än vad Jenny själv hade klarat på egen hand under sin process med att utveckla egen skicklighet. Likaså visar utdraget hur Linda får agera som den mer skickliga och därigenom uppleva hur hennes erfarenheter realiserar, dvs. både Jenny och Linda får möjlighet att utveckla sitt kunnande under lärsituationerna.


### Utdrag 3. Linda och Marie jämför form

I Utdrag 3 nedan har Marie väntat vid Lindas svarv för att diskutera nästa steg i processen. Marie har inte kommit så långt i sin svarvprocess. Linda har kommit längst i studentgruppen med sitt alster, vilket gör att hon är den som utöver läraren har erfarenheter om hur de olika stegen ska utföras i svarvprocessen.






#### Utdrag 3. Linda och Marie jämför form

(2 minuter, 44 sekunder)

<p>Stillbild 3:1</p> 	<p>Ingångssituation: Under tiden Linda (i mitten i bilden) har hjälpt Jenny har Marie (till höger i bilden) kommit till Lindas svarv. Marie med sig eget svarvjärn och det visningsalster som varje student fått av läraren (en svarvad fågel med avsmalnande stjärt) och som läraren använt sig av vid den gemensamma demonstrationen för studentgruppen. Linda och Marie diskuterar hur det kan gå till att svarva fågelns form.</p>
---	--

	Vem	Gör vad	Säger
<p>Stillbild 3:2</p> 	<p>3:1 Marie 3:1 Linda 3:2 Marie 3:2 Linda</p>	<p>Nickar till Linda. Nickar till Marie. Drar med fingret över Lindas alster fram och tillbaka. Håller samtidigt lärarens visningsalster (fågel med avsmalnande stjärt) i handen. Linda står bredvid och känner också på sitt alster med sin hand.</p>	<p>Du håller på här va? Ja det gör ja. (Säger något ohörbart) (Högt ljud från Jennys svarv) (Säger något ohörbart) (Högt ljud från Jennys svarv)</p>
<p>Stillbild 3:3</p> 	<p>3:3 Marie 3:3 Linda</p>	<p>Marie pekar med sitt svarvjärn mot visningsalstrets framdel i svarven för att sedan känna med sitt finger på Lindas blivande fågels framdel och bakdel. Linda känner också på fågeln med fingret.</p>	<p>(Säger något ohörbart) (Högt ljud från Jennys svarv) (Säger något ohörbart) (Högt ljud från Jennys svarv)</p>



<p>Stillbild 3:4</p> 	<p>3:4 Linda</p> <p>3:4 Marie</p> <p>3:5 Linda</p>	<p>Känner med ena handen längs sin fågel i svarven. Sträcker fram sin hand mot Marias hand som håller i lärarens visningsalster. Linda får visningsalstret och lägger det ovanpå den blivande fågeln i svarven för att jämföra formen.</p> <p>Pekar på Lindas alsters bakdel med fingret.</p> <p>Lyfter bort visningsalstret och tittar på det på nära håll. Läger därefter visningsalstret ovan på sitt eget alster i svarven igen. Lyfter åter visningsalstret ca 3 cm för att peka med lillfingret på sin egen fågels framsida. Detta görs med samma hand som hon håller visningsalstret som läggs ovanpå igen. Efter några sekunder ger Linda tillbaka visningsalstret till Marie.</p>	<p>(Säger något ohörbart) (Högt ljud från Jennys svarv)</p> <p>(Säger något ohörbart) (Högt ljud från Jennys svarv)</p> <p>(Säger något ohörbart) (Högt ljud från Jennys svarv)</p>
<p>Stillbild 3:5</p> 	<p>3:6 Linda</p>	<p>Känner på sin fågel i svarven med handen samtidigt som hon tittar på Marie. Läger huvudet på sned och tittar upp i luften samtidigt som hon frågar Marie och håller kvar handen på fågelns bakdel.</p>	<p>Undrar hur man får stjärten här?</p>
<p>Stillbild 3:6</p> 	<p>3:5 Marie</p> <p>3:7 Linda</p> <p>3:6 Marie</p> <p>3:8 Linda</p> <p>3:7 Marie</p>	<p>Tittar först på visningsalstrets stjärt på fågeln som hon har i sin vänstra hand. Håller sedan visningsalstret framför Lindas pågående fågel i svarven.</p> <p>Ser på Marias händer och eget alster i svarven.</p> <p>Tar bort visningsalstret från Lindas fågel i svarven och pekar med sitt svarvjärn på visningsalstret samtidigt som hon säger.</p> <p>Nickar</p> <p>Pekar på visningsalstret med svarvjärnet.</p>	<p>Den lilla biten kommer att vara kvar här vid.</p> <p>Det är här under man slipar ner den där.</p> <p>Mmmm</p> <p>När man sätter igång den är det risk för att den går av typ.</p>
<p>Stillbild 3:7</p> 	<p>3:8 Marie</p> <p>3:9 Linda</p>	<p>Marie (till vänster i bilden) går runt svarven och pekar med svarvjärnet mot Lindas fågels bakdel.</p> <p>Tittar där Marie pekar och vänder sig om för att ta upp sitt eget visningsalster (som läraren lagt på Lindas hyvelbänk).</p>	<p>De gör väl de, typ. Men de är väl här någonstans.</p> <p>Ja.</p>
<p>Stillbild 3:8</p> 	<p>3:10 Linda</p> <p>3:9 Marie</p>	<p>Lägger på sitt eget visningsalster över sin fågel i svarven för att se hur det stämmer.</p> <p>Tittar på Linda när hon lägger på sitt eget visningsalster för att jämföra. Marie går till sin egen svarv igen.</p>	<p>Aha, din är smalare.</p>

### ***Analysbeskrivning, utdrag 3. Linda och Marie jämför form***

Det är en hög ljudnivå i slöjdsalen när flera studenter håller på att svarva. Marie, som inte kommit så långt som Linda, vill diskutera och reflektera över fågelns former (3:2-4 Marie). Linda känner med sin hand på sitt alster efter Marie för att därefter kommentera det som Marie sagt (3:2 Linda). Marie och Linda använder sig i denna situation av det taktila för att skapa en förståelse och reflektion kring formupplevelsen som också verbaliseras. Marie pekar och känner på både lärarens och Lindas alster för att se, känna och urskilja (3:3-4 Marie). Marie tar här hjälp av lärarens alster för att få stöd i sin tankeprocess kring hur fågeln kan formas. Även Linda använder lärarens alster som ett medierande redskap för att diskutera formen. Linda ställer frågan "undrar hur man får stjärten här" (3:6 Linda). Här förstärker Linda det verbala med en mimik för att förtydliga att hon funderar över hur arbetet ska kunna utföras. Marie använder lärarens visningsalster för att visualisera det hon förklarar för Linda (3:5 Marie). Lärarens visningsalster blir även ett medierande redskap som möjliggör abstraktionsprocesser där både Marie och Linda kan reflektera och samordna sina erfarenheter om hur fågeln kan formas med svarvningen. Videoutdraget visar hur Marie och Linda samordnar sina handlingar i den situation som skapas. De reproducerar och producerar erfarenheter om konstfärdighet genom sina reflektioner om likheter och skillnader i utföranden och formupplevelser, intryck som de tar med sig när de fortsätter svarvningen med att forma sina alster till fåglar.

## **Diskussion och slutsatser**

### ***Eget arbete i interaktion***

Den interaktion mellan lärarstudenter, lärare och omgivning som undersökts genom mikroanalyserande videoutdrag i denna studie, visar att lärandet sker i ett socialt och kulturellt sammanhang, det kan sägas vara socialt och kulturellt situerat (jfr Lave & Wenger, 1991; Säljö, 2000, 2005). Under stora delar av lärprocesserna förekommer det en växelverkande verbal och icke-verbal kommunikation mellan lärare-student och student-student. Läraren går runt i slöjdsalen till de olika studenterna och handleder när det visas vara nödvändigt. Studenterna söker även själva upp läraren eller medstudenter för att få stöd i sin lärprocess. Studiens resultat från lärarstudenternas workshop med svarvningen visar att lära sig slöjda inte är något som enbart sker genom arbete med sitt eget alster (se t.ex. 2:1-6 Jenny). Dels tar studenterna intryck av varandras erfarenheter, dels praktiserar och visar de upp sina erfarenheter när de hjälper andra. Resultaten stämmer väl översens med videostudier utförda i grundskolans slöjdpraktik (Illum & Johansson, 2009; Johansson, 2002) som har visat att elever ofta arbetar på varandras slöjdföremål, däremot uppger eleverna att de arbetar ensamma (jfr Johansson, 2002; Skolverket, 1993, 2005, 2015). Potentialen med att slöjdkunnande utvecklas i interaktion med andra, och med stöd från en mer kunnig (jfr Dreyfus & Dreyfus, 1991, 2000; Nielsen & Kvale, 2000; Säljö, 2000, 2005; Vygotsky, 2000), behöver uppmärksammas både för lärarstudenter och för lärare och elever i grundskolan. Studien i svarvning visar en fördjupning och förstärkning av att vara,

och bli än mer, händig, skicklig och konstfärdig när studenter får visa upp sitt kunnande på andras alster.

Interaktionen mellan Jenny och Linda (2:1-6 Jenny; 2:1-5 Linda) sker på flera vis då de använder mimik, kroppsspråk och gester för att förstärka det verbala språket, likaså kompletterar det verbala språket handlingarna. När Jenny fortsätter med sin svarvning 'lånar' hon Lindas erfarenheter när hon imiterar det som Linda har verbaliserat och visat i handling. Jenny får på så vis möjlighet att nå en högre kunskapsnivå likt den Vygotsky (1978) beskriver som den närmaste utvecklingszonen, där stöd från en mer kunnig gör att egen kunskapsnivå växer. Lindas skicklighet i hanteringen av verktyg, och hur materialet reagerar, har byggts upp genom olika handlingar och erfarenheter från det egna projektet. Det är inte möjligt att ta till sig kunskap enbart genom Jennys och Lindas kommunikation, utan det krävs också att Jenny själv utför arbetet i handling för att på så sätt skapa egna erfarenheter om vad som är möjligt eller inte under svarvningen. Vid frågan "hur mycket ska man ta i då?" (2:4 Jenny) blir det tydligt att kunskaperna inte går att förmedla enbart verbalt, utan det behövs också en egen kroppslig förankring (jfr Illum, 2004; Illum & Johansson, 2009; Keller, & Keller, 1996) för att skapa en förståelse, och i förlängningen en skicklighet, hur hårt svarvjärnet kan tryckas mot materialet för att ta bort en viss mängd material. Diskussionen (2:2-4 Linda; 2:4-5 Jenny) visar likheter med det som Schön (1983) beskriver som reflektion i handling. Linda reproducerar kunskaperna genom reflektion då hon får gå tillbaka och jämföra hur hon själv har gjort i relation till det som Jenny är på väg att göra. Utifrån reflektionerna dras nya slutsatser om vad som kan vara ett lämpligt handlande i den aktuella situationen.

Tillverkning och form diskuteras mellan Linda och Marie när Linda säger "undra hur man får stjärten här" (3:6 Linda). Genom diskussionen (3:6-8 Linda; 3:5-7 Marie) får båda möjligheter till en reflektion- och abstraktionsprocess likt den som Thorstensen (2015) beskriver som att stora och små bitar faller på plats om det tänkta arbetet. Att tänka sig ett slöjdföremål som ännu inte finns kan härledas till betydelsen av att vara konstfärdig dvs. både att vara påhittig och kreativ och att föreställa sig hur ett föremål kan formas. Den konstfärdighet Linda och Marie tillägnat sig genom sitt tidigare slöjdande och svarvande reproduceras och nyskapas när de tillsammans skapar en bild av hur fågelns stjärt ska tillverkas och formas. Kunskaperna utvecklas mot ett mer differentierat erfärande (Carlgren, 2015) där Linda och Marie utvecklar sitt kunnande med att urskilja och se hur olika saker hänger samman. Att kunna urskilja och se helheter är en del av den komplexa kunskap som Molander (1996) beskriver att en kunnig person innehar och utvecklar genom reflektion med praktiska och teoretiska insikter. Studien i svarvning speglar hur slöjdkunnande utvecklas med multimodal interaktion. Att utveckla händig-, skicklig- och konstfärdighet visar sig både i handling och i föremålet. För att kunna fantisera om hur ett slöjdföremål ska kunna tillverkas, eller att kunna "läsa av" hur det kan ha tillverkats, innefattar att kunna urskilja och se helheter.

### ***Uppgiften – ämnesdidaktiska val***

Uppgiften som studenterna fått innefattar flera dimensioner. Lärarutbildaren har utifrån sina erfarenheter och kunskaper om material och svarverktyg skapat en uppgift som berör de kunskaper som läraren anser en blivande slöjdlärare bör ha med sig från sin slöjdlärarutbildning. Formen på lärarens visningsalster, en fågel, är inte tänkt att kopieras exakt men didaktiskt utformad att innefatta kritiska moment för att utveckla studenterna i svarvning. Läraren har en händig- och skicklighet inom uppgiften som likt Thorstensen (2015) kan liknas med att spela upp en film om arbetet, dvs. den kunnige läraren kan 'se' olika ställningstagande i hela arbetsprocessen och vill på så vis erbjuda dessa tillfällen för lärande till studenterna. Här kan läraren dels ses som skicklig i att vara kunnig i hantverket och 'se' arbetet med svarvningen framför sig, dels betraktas som en skicklig pedagog ämnesdidaktiskt genom att 'se' olika ställningstagande i studenternas lärsituationer med att lära sig svarva, det vill säga att vara skicklig kan kopplas både till hantverket och till att vara en skicklig pedagog. Å andra sidan blir lärarens uppgift en uppgift som alla ska utföra och kan därmed uppfattas som mer eller mindre engagerande för studenterna. Forskning av Westerlund (2015) har visat hur slöjdarbete i grundskolan förändras med lust och olust. Oavsett engagemang sker ett lärande, Säljö uttrycker det som att "Valet står inte mellan att huruvida människan lär sig något eller ej, utan vad de lär sig av de situationer de ingår i" (Säljö, 2000, s. 28). Att lära sig att det ska vara en gemensam uppgift eller hur man kan lära tillsammans med andra blir också ett lärande i de situationer som skapas under workshoppen i svarvning. Utöver dilemmat att lära sig det som av läraren är tänkt att läras har Oja, Sjöberg och Johansson lyft det positiva värdet av kommunikationens inbäddade resurs för lärande (Oja, Sjöberg & Johansson, 2014). De belyser kommunikativa värden som ingår i slöjdarbete men som oftast inte kopplas till det som kan uppfattas som slöjdarbete som till exempel att hjälpa varandra, vara artig och uppmuntra, är egenskaper som lärarstudenter kan ha nytta av i sin kommande lärargärning.

Läraren visar under workshoppen inledande demonstration hur han med hjälp av olika svarverktyg kan få materialet att formas till det han önskar, i detta fall en fågel. Utifrån demonstrationen får studenterna i uppgift att själva skapa sin fågel för att träna upp en händighet och skicklighet i att forma ett slöjdföremål med hjälp av redskap och material. Att tillverka en fågel kan göras på flera olika sätt och med hjälp av olika verktyg och tekniker. Genom att svarva fågeln får studenterna tillgång till de inbyggda kunskaper (jfr Johansson, 2002, 2008) som finns i de olika specifika svarverktyg som kan behövas för att lösa uppgiften med att svarva. En mer erfaren och kunnig slöjdare, i detta fall läraren, vet genom erfarenheter i handling (jfr Molander, 1996) att det finns flera verktyg som kan användas på ett likvärdigt sätt (se utdrag 1:3-7 Lär). Den erfarna tänker med det medierande redskapet. Sofia får i situationen med stickstålet (utdrag 1) möjlighet att ta del av lärarens kunskaper och erfarenheter i en mästare-lärling-situation (jfr Dreyfus & Dreyfus, 1991, 2000; Nielsen & Kvale, 2000) om hur ett delmoment i svarvningen kan lösas med hjälp av olika verktyg. Läraren använder sig av både verbal och icke-verbal kommunikation när han handleder Sofia

för att skapa en tydlighet och en gemensam förståelse för det som utförs. Sofia vet vad hon ska göra men inte hur. När Sofia själv ska utföra det läraren visat (1:14 Sofia) sker detta genom mästarlärans imitation och de anvisningar läraren beskrivit som till en början styr Sofias svarvning när hon allt eftersom utvecklar sin händighet i handling. Under tiden som Sofia svarvar bygger hon själv upp en kroppslig kunskap likt den som Illum (2004) beskriver som processens dialog med erfarenheter om hur svarvverktyget kan användas i ett samspel mellan material, verktyg och person. Verktyget blir en intrigerad del av med personen där kroppen svarar med en intuitiv handling exempelvis när ett problem uppstår. I kombination med verbalt språk har kroppsspråk och handlingar en betydande roll för hur förståelse skapas för hur exempelvis ett lämpligt handlande med svarvjärnet ska utföras.

Uppgiften med den svarvade fågeln skapar möjligheter för olika tolkningar om hur en form kan ses och upplevas när svarvverktyget möter materialet (jfr Illum & Johansson, 2009). Under kommunikation utvecklar Marie och Linda (3:2 Marie; 3:2 Linda) en kollektiv förståelse om vad en form är och hur den kan tillverkas. Genom seende och taktil upplevelse får Marie och Linda en kroppslig kunskap om form och material likt den Illum (2004) och Keller och Keller (1996) beskriver. Både lärarens och Lindas alster används som medierade redskap i diskussionen. Liksom verbalt- och icke-verbalt språk förmedlar kunskaper medierar också en artefakt kunskaper till de som kan "läsa" föremålet, till exempel den svarvade fågeln, svarvredskapet eller svarven. Lärandesituationer i slöjd kan öppna upp för multimodalt lärande på flera vis.

### ***Avslutande kommentar***

Artikeln ger exempel på hur studenter i en slöjdläroinutbildning utvecklar sitt slöjdekunskaper under en workshop i svarvning. Uppgiften med att lära sig svarva ska inte ses som isolerad utan i en helhet tillsammans med läroinutbildarens och studenternas tidigare erfarenheter om hur tekniker, verktyg och material kan mötas och bearbetas på olika sätt. Att öva upp skicklighet, händighet och konstfärdighet tar tid och det krävs en mängd träning både enskilt och tillsammans med andra för att uppnå en nivå där personen känner sig tillräckligt kunnig. Resultaten visar hur flera multimodala språk samordnas vid studenternas intryck och uttryck. Att kunna "läsa av" handlingar och föremål görs utifrån olika förförståelser, och egen kunnighet öppnar för att kunna se och urskilja.

Studiens utformning och design vid insamlingen av empirin har inte varit helt optimal då svarvningens höga ljudnivå begränsat möjligheten att höra all verbal kommunikation i de videoinspelade situationerna. Studien är utförd under två heldagarsworkshops med ett begränsat antal studenter vilket gör att resultaten inte är tänkta att generaliseras. Inför studenternas kommande arbete som lärare i grundskolans slöjdamne är det angeläget att uppmärksamma hur lärandet föregår vid framställning av slöjdföremål för att som lärare kunna göra didaktiska överväganden. Studiens resultat kan diskuteras och väcka reflektioner i relation till andra material, tekniker och situationer i skolans undervisning, i läroinutbildning och inom andra ämnes- och forskningsområden.



I kombination med verbalt språk har kroppsspråk och handlingar en betydande roll för hur förståelse skapas för hur exempelvis ett lämpligt handlande med svarjärnet ska utföras. De betydelser av begreppet slöjd som använts i denna artikel - händig, skicklig och konstfärdig - visar att slöjdkunnande innefattar både hantverks- och pedagogiska aspekter som utvecklas under multimodal interaktion. Dilemmat med uppfattningar om 'praktiskt arbete' som oreflekterat görande behöver nyanseras med än fler studier för att beskriva vad och hur man kan lära sig genom att tillverka ett slöjdföremål.

## Referenser

- Agar, M. (1980). *The professional stranger: An informal introduction to ethnography*. New York, NY: Academic Press.
- Andersson, J., Brøns-Pedersen, L. & Illum, B. (2016). Kommunikation och lärande i slöjdverkstaden. *Techne serien A*, vol. 23, nr. 2, s. 80–98.
- Bezemer, J. & Kress, G. (2016). *Multimodality, learning and communication. A social semiotic frame*. New York: Routledge.
- Broman, A., Frohagen, J. & Wemmenhag, J. (2013). Vad kan man när man kan tillverka ett uttryck i slöjdföremål? *Forskning om undervisning och lärande*, nr. 10, s. 6–28.
- Carlgren, I. (2015). *Kunskapskulturer och undervisningspraktiker*. Göteborg: Daidalos.
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2011). *Research methods in education* (7th ed.). London: Routledge.
- Dreyfus, H & Dreyfus, S. (1991). *Intuitiv ekspertise - Den bristande dröm om tänkande maskiner*. Köpenhamn: Munksdaard.
- Dreyfus, H. & Dreyfus, S. (2000). Mästarlära och experters lärande. I K. Nielsen & S. Kvale (red.), *Mästarlära - Lärande som social praktik*. Lund: Studentlitteratur.
- Ekström, A. (2012). *Instructional work in textile craft: Studies of interaction, embodiment and the making of objects* (Diss.). Stockholm: Stockholms universitet, Institutionen för utbildningsvetenskap med inriktning mot tekniska, estetiska och praktiska kunskapstraditioner.
- Goodwin, C., LeBaron, C. & Streeck, J. (Eds.). (2011). *Embodied interaction. Language and the body in the material world. Learning in doing: Social, cognitive & computational perspectives*. New York, NY: Cambridge University Press.
- Hasselskog, P. (2010). *Slöjdlärares förhållningssätt i undervisningen* (Diss.). Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Illum, B. (2004). *Det manuelle håndvaerksmæssige og læring - processens dialog* (Diss.). København: Danmarks pedagogiska universitet.
- Illum, B. & Johansson, M. (2009). Vad är tillräckligt mjukt? Kulturell socialisering och lärande i skolans slöjdpraktik. *FORMakademisk*, vol. 2, nr. 1, s. 69–82.
- Johansson, M. (2002). *Slöjdpraktik i skolan - hand, tanke, kommunikation och andra medierande redskap* (Diss.). Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Johansson, M. (2008). Att tänka med nålen i hand - medierande redskap i slöjdpraktik. I H. Rystedt & R. Säljö (red.), *Kunskap och människans redskap: teknik och*

Andersson & Johansson

- lärande* (s. 263–276). Lund: Studentlitteratur.
- Johansson, M. (2009). Slöjdämnet – urgammalt, modernt och coolt. *KRUT, Kritisk utbildningstidskrift*, nr. 133/134, s. 5–13.
- Johansson, M. (2011). Vad och hur gör de? – att synliggöra lärande i grundskolans slöjdpraktik via videoetnografi och mikroanalys. *Techne serien A*, vol. 18, nr. 1, s. 33–47.
- Keller, C., & Keller, J. D. (1996). *Cognition and tool use. The blacksmith at work*. New York: Cambridge University Press.
- Koskinen, A., Seitamaa-Hakkarinwn, P. & Hakkarinen, K. (2015). Interaction and embodiment in craft teaching. *Techne serien A*, vol. 22, nr. 1, s. 59–72.
- Knoblauch, H., Schnettler, B., Raab, J. & Soeffner, G. (Eds.). (2009). *Video analysis: Methodology and methods. Qualitative audiovisual data analysis in sociology*. Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Lave, J. & Wenger, E. (1991). *Situated learning. Legitimate peripheral participation*. Cambridge, MA.: Cambridge university press.
- Molander, B. (1996). *Kunskap i handling*. Göteborg: Daidalos.
- Nielsen, K & Kvale, S. (red.). (2000). *Mästarlära – Lärande som social praktik*. Lund: Studentlitteratur.
- Oja, M., Sjöberg, B. & Johansson, M. (2014). Kommunikationens inbäddade resurs för lärande i slöjdundervisning, *Forskning om undervisning och lärande*, nr. 12 s. 5–20.
- Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. New York: Basic Books.
- Selander, S. & Kress, G. (2010). *Design för lärande – ett multimodalt perspektiv*. Stockholm: Nordstedts.
- Skolverket. (1993). *Slöjd. Huvudrapport*. Skolverkets rapport, 24. Stockholm: Liber.
- Skolverket. (2005). *Nationella utvärderingen av grundskolan 2003. Ämnesrapport Slöjd. Ämnesrapport till rapport 253*. Stockholm: Fritzes.
- Skolverket. (2015). *Slöjd i grundskolan. En nationell ämnesutvärdering i årskurs 6 och 9. Rapport 425*. Stockholm: Fritzes.
- Svenska akademiens ordbok. (1981). *Ordbok över svenska språket, 28:e bandet: Sluvra–Solatin*. Lund: Svenska akademien, Gleerup.
- Säljö, R. (2000). *Lärande i praktiken. Ett sociokulturellt perspektiv*. Stockholm: Prisma.
- Säljö, R. (2005). *Lärande och kulturella redskap. Om lärprocesser och det kollektiva minnet*. Stockholm: Nordstedts.
- Thorstensen, O. (2015). *En snekkers dagbok*. Stavanger: Pelikanen forlag.
- Vetenskapsrådet. (2011). *God Forsknings sed. VR-rapport nr. 1:2011*.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard university press.
- Vygotsky, L. S. (2000). *Tänkande och språk* (K. Öberg Lindsten, översättning). Göteborg: Daidalos.
- Wertsch, J. V. (2002). *Voices of collective remembering*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.

Westerlund, S. (2015). *Lust och olust – elevers erfarenheter i textilslöjd* (Diss.). Umeå: Umeå universitet, institutionen för estetiska ämnen.