

Läraryhantverket i slöjd

Betydelsen av lärarens kommunikation för elevers lärande

Lone Brøns-Pedersen, Bent Illum, Peter Hasselskog och Joacim Andersson

Denna artikel är den fjärde i en serie där kommunikationsformer och kommunikativa resurser har undersökts i relation till slöjdlärarens sätt att agera och kommunicera i olika undervisningssituationer. I studien som ligger till grund för artikeln undersöks hur slöjdlärarens val av kommunikationsformer och kommunikativa resurser påverkar elevernas förståelse och möjligheter till lärande av hantverksmässiga handlingar - om instruktörens val av kommunikationsstrategi har betydelse för vad eleverna faktiskt lär sig. Studiens empiriska material består av videoinspelningar av tre elevgrupper som instrueras i metallslöjd med samma hantverksteknik genom tre olika undervisningsstrategier: enbart digital instruktion, instruktion genom fiktiv kommunikation, samt instruktion genom konkret handledning. Empirin analyserades med olika fokus; introduktion och instruktion, de två lärarnas agerande under elevernas arbete. Dessutom analyserades elevernas utveckling och bemästringsgrad med fokus på tre delar av hantverksprocessen – att klippa med sax, att fila/slipa och att emaljera. Studien visade att valet av undervisningsstrategi, de didaktiska besluten kring kommunikationsform och kommunikativa resurser, spelar en avgörande roll i undervisningssituationer där instruktion ges för att möjliggöra lärande av hantverkstekniker. Dessutom framkom ett tydligt samband mellan preciserade lärandemål och läranderesultat, där de olika instruktionsformerna ledde till olika fokus på process och/eller produktframställning. I diskussionen belyses vikten av samspelet mellan; lärandemål, val av instruktions- och kommunikationsform, själva instruktionssituationen, samt läraryhantverkets roll – som faktorer vilka alla påverkar enskilda elevers lärandemöjligheter.



TECHNE
SERIES

**Techne Series 32(2),
2025**

Pages: 1–17

Correspondence:
lb@tekstil2-0.dk

<https://doi.org/10.7577/TechneA.6229>

Nyckelord: Slöjddidaktik, kommunikation, instruktion, läraryhantverk, digital instruktion, lärande.

Inledning

Inför eller i en undervisningssituation står slöjdläraren inför många olika val när ett arbetsområde eller en instruktion planeras för att ge förutsättningar för utveckling av färdighet, förståelse, och genom kroppsligt görande bli till erfarenhet hos mottagaren. Studien som presenteras i denna artikel undersöker på vilket sätt lärares val av kommunikationsformer och kommunikativa resurser påverkar elevernas förståelse och möjligheter till lärande av hantverksmässiga handlingar.

Vi har i tidigare artiklar presenterat studier om ”kommunikation i det hantverksmässiga lärandefältet” (Andersson, Brøns-Pedersen & Illum, 2016; Andersson, Brøns-Pedersen, Hasselskog & Illum, 2018; Andersson, Brøns-Pedersen, Hasselskog & Illum, 2020). Dessa artiklar bygger på varandra genom de resultat eller tendenser som framkommit tidigare studier. Denna studie är den fjärde inom ämnet.

Att känna till olika kommunikationsformer och att använda olika kommunikativa resurser utgör en didaktisk ämneskompetens. De olika kommunikativa resurser som tidigare studie visat är; 1. Konkreta resurser, 3D-handlingar med faktiska föremål och i processer. 2. Fiktiva resurser, 2D-medier och

handlingar utan faktiska föremål. 3. Kroppsliga resurser, kroppslig förevisning. 4. Verbala resurser, språklig information och instruktion (Andersson Brøns-Pedersen Hasselskog & Illum, 2018).

Bakgrund

Denna artikel utgår dels från ny empiri, dels resultat från tidigare studier, vilket motiverar några korta teoretiska nedslag som grund för kommande analys och diskussion.

Bemästring

Processen från det regelstyrda "veta att" till att utveckla erfarenhetsbaserad praktisk kunskap är inget som sker plötsligt. Dreyfus och Dreyfus beskriver att "en person vanligen passerar åtminstone fem olika stadier av kvalitativt sätt att uppfatta sin uppgift och/eller sitt sätt att fatta beslut efterhand som hennes färdigheter förbättras" (Dreyfus & Dreyfus, 2017, s. 308). Att lära och bemästra, sker enligt Dreyfus & Dreyfus (2000) inledningsvis genom olika regler som sätts upp kring det som ska utföras eller läras. I själva utförandet följer novisen reglerna. Ju mer novisen utför eller övar handlingen byts reglerna ut efterhand mot egna erfarenheter. Utvecklingen av kunskap sker genom medvetna, reflekterande val i de tre första nivåerna; novis, avancerad nybörjare, kompetent (Dreyfus & Dreyfus, 2000). Att ta del av instruktioner sker utifrån den egna förståelsen, och det är inte alltid möjligt – eller ens önskvärt – att handlingen kopieras rakt av. Jernström (2000) beskriver att i själva görandet "*experimenterar och innoverar*" den lärande utifrån sin förståelse, i syfte att bemästra det som visats. Den lärande ges förutsättningar att lära sig att "*läsa av*" genom att observera det som visas och beskrivs i samband med en instruktion, menar Jernström. När den lärande har utvecklat en förståelse att kunna läsa av, klarar hen också att utföra handlingen på egen hand. Ett sådant kunnande definieras i denna artikel genom begreppet "bemästring", vilket innebär att kunna utföra ett hantverk genom kroppsliga handlingar som leder till ett hantverksmässigt korrekt resultat. Detta bedöms genom att observera hur korrekt och kvalificerat en person utför det aktuella hantverksmomentet, och vilken grad av bemästring som då har uppnåtts. Detta kan avgöras antingen genom synlig progression, eller genom en bedömning utifrån taxonomiska nivåer.

Kommunikation

Denna studie har fokus på tredimensionell ämneskommunikation, fiktiv ämneskommunikation och digital ämneskommunikation. Den tredimensionella ämneskommunikationen är konkret instruktion genom informationer som visas genom reella tredimensionella handlingar via processer eller användning av faktiska föremål, vilket möjliggör kroppslig eller visuell förnimmelse hos mottagaren. Detta till skillnad från den fiktiva kommunikationen genom "som om handlingar" givna verbalt eller tvådimensionellt, till exempel bilder, som ger möjlighet till auditiv eller visuell förnimmelse hos mottagaren. Den digitala ämneskommunikationen sker som tvådimensionell information och/eller instruktion, oftast från en okänd person. Det som sker på skärmen kan ses som ett utsnitt av verkligheten både rumsligt, kontextuellt och tidsmässigt. Föremål, material, verktyg och handlingar ses inte med de rätta storleksförhållandena och därmed förloras proportioner och helhet. Det är inte möjligt att ställa frågor till en digital instruktion, men det finns möjlighet till upprepning. Begreppen tredimensionell kommunikation kan inkludera såväl en- som tvåvägskommunikation, medan digital kommunikation alltid är envägskommunikation.

Slöjdlärares kommunikation vid instruktion av en hantverksteknik har studerats av Andersson, Brøns-Pedersen & Illum (2016). I studien identifierades åtta olika kommunikationsformer: (1) *regelbunden tredimensionell gruppinstruktion*, (2) *verbal*, (3) *verbal med hjälp av verktyg*, (4) *verbal med hjälp av kroppstecken*, (5) *enbart verktyg*, (6) *enbart kroppstecken* och (7) *kropp mot kropp* (8) *medveten tystnad*. Dessa former riktar sig både till gruppen som helhet och till varje enskild elev. Vid uppstarten av en gemensam instruktion använder läraren ofta en 'regelbunden tredimensionell gruppinstruktion', som inkluderar olika typer av kommunikationsformer. Vid efterföljande individuella instruktioner möter läraren den lärande med olika kommunikationsformer baserat på vem eleven är, vilket lärandemål som

är i fokus och vad som efterfrågas om hjälp. Kommunikationsformerna utgörs av fyra olika kommunikativa resurser: fiktiv- respektive konkret, och verbal- respektive kroppslig kommunikation. Fiktiv kommunikation, en "som om handling", där läraren exempelvis visar genom en kroppsrörelse i luften hur något ska utföras. Läraren kan välja att antingen enbart visa "som om" eller att både visa och verbalt beskriva vad som menas. Detta kan också kombineras med användning av verktyg för att visualisera handlingen i luften. Konkret kommunikation innebär att läraren fysiskt visar "i handling". Här ges eleven möjlighet att se hur läraren exempelvis använder en hovtång för att dra ut en spik (Andersson, Brøns-Pedersen, Hasselskog & Illum, 2018; Andersson, Brøns-Pedersen, Hasselskog & Illum, 2020). Att konkret göra och parallellt verbalt beskriva ger läraren en möjlighet att poängtera vissa avgörande moment, men det verbala medför också en risk för att läraren pratar för mycket och på så sätt skymmer det som var tänkt att visas. Andersson (2021) visar att valet av kommunikativ resurs ställer krav på lärarens medvetenhet om den lärandes kunskapsnivå och förförståelse. Om läraren väljer att fiktivt beskriva en handling behöver eleven oftast ha någon form av förförståelse för att ha förutsättningar att kunna skapa sig en bild av det som läraren beskriver. Att kommunicera konkret skapar möjlighet och förutsättningar för lärare och elev att skapa en gemensam bild av det som ska utföras. Därigenom behöver eleven inte ha förförståelse för att tillgodogöra sig instruktionen (Andersson, 2021).

Lärandemålets betydelse

Lärandemål kan bestå av många faktorer, både ämnesmässiga, sociala och personliga, men i denna studie har vi fokus på ämnesspecifika färdighets- och kunskapsmål inom slöjdhantverk. Med lärandemål menas de konkreta mål läraren avser att eleverna ska ges förutsättningar att lära. Det är lärandemålet som utgör ramen för undervisningsaktiviteten, och inom hantverksämnen handlar lärandemålen om föremålsframställning, inte om ämnet eller aktiviteten (Nielsen, 2015). Eleven ska tillägna sig kunskap och färdigheter samt kunna använda och tillämpa detta i praktiken. Eleven ska också bygga vidare på kunskap och erfarenhet från tidigare inhämtad inläring och erfarenhet (Vygotsky, 1986).

För både läraren och eleven har lärandemålet betydelse. Ur lärarens perspektiv utgör lärandemål en möjlighet att genomföra utvärdering och observationer för att identifiera tecken på ämnesmässig progression. Ur elevens perspektiv skapar ett tydligt lärandemål i början av undervisningen en meningsfull koppling mellan aktivitet och lärandemål och hjälper till att synliggöra en lärprocess. Eleven ska veta vilka mål som finns för vad den ska lära sig (Nielsen, 2015). Illeris (2006) beskriver hur relativt precisa mål kan fungera som en stabil referenspunkt och vara en motivationsfaktor. Ett tydligt lärandemål gör det lättare att fokusera på vad undervisningen handlar om, och det blir möjligt för eleven att själv bedöma vad den har lärt sig.

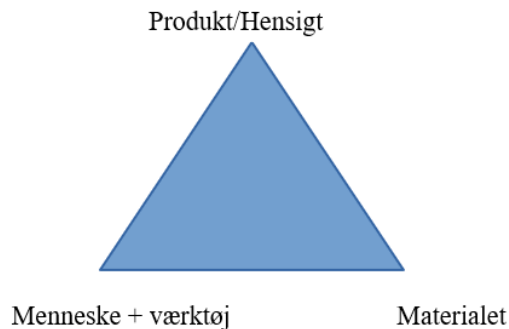
Hantverksmässiga mål är konkreta, handlingsorienterade mål, som "att kunna klippa i metall". Dessa mål ger inte mycket utrymme för individuella experiment och elevinflytande, och därför behöver lärandemålet formuleras tydligt. Detsamma gäller en process där ett specifikt produktmål ska uppnås, då läraren under instruktion och undervisning behöver hänvisa till vad eleverna ska lära sig genom arbetet. Här kan det kreativa lärandemålet utmanas, men lärandemålet och inte produktmålet ska vara i fokus.

Processens dialog

Kommunikationen inom det hantverksmässiga lärandefältet är komplex. Att kunna instruera eller undervisa i en handlingsburen process kräver multimodal kommunikation för att möjliggöra en transformation av information från den erfarna till den lärande. Men det pågår också en kommunikation i och omkring den lärande. Kommunikationen inom den lärande beskrivs av Illum (2004) i teorin om processens dialog (figur 1). Det är en inre kommunikation inom den enskilda lärande mellan personen och den pågående processen, där personen och dess verktyg ingår i processen tillsammans med material och teknik med en specifik avsikt.

Figur 1.

Modell av processens dialog (Illum, 2004, s. 87.)

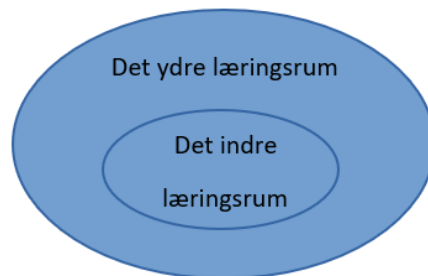


Lärandelandskapet betraktas som tudelat. Det yttre lärande rummet omfattar alla som deltar i undervisningen. Det yttre lärande rummet är den plats där information och instruktioner ges från den erfarna till den lärande och där all kommunikation mellan parterna äger rum. Det inre lärande rummet är den plats inom individen där lärandet sker genom processens dialog. Om processen i det inre lärande rummet avbryts, till exempel på grund av bristande förståelse av något, rör sig personen ut i det yttre lärande rummet för att hämta den nödvändiga informationen som krävs för att kunna fortsätta processen i det inre lärande rummet (figur 2).

Olika kommunikationer, kommunikationsformer och kommunikativa resurser förekommer i det yttre lärande rummet och skapar möjligheter för förståelse och lärande i den enskildes inre lärande rum.

Figur 2.

Modell av det yttre och det inre lärande rummet så som de förekommer i det hantverksmässiga lärandets landskap (Andersson, Brøns-Pedersen & Illum, 2016, s. 85).



Digitala hantverksinstruktioner

Att låta elever instrueras av digitala instruktionsfilmer eller inspelningar från Youtube är en relativt ny företeelse inom slöjdundervisningen. Det är dock stor skillnad mellan tillgängliga instruktionsfilmer. En del är gjorda av slöjdlärare avsedda för elevers användning, andra är producerade av andra orsaker och tillgängliga via Youtube. Det begränsade utbudet av skraddarsydda läromedel för slöjdundervisning har resulterat i att många slöjdlärare skapar sina egna instruktionsmaterial i digital form (Porko-Hudd, 2005). Enligt Degerfelt & Porko-Hudd (2008) är motivet till ökning av digitala instruktioner främst att det är svårt att hinna med att individuellt visa elever olika moment. Degerfelt och Porko-Hudd menar att användningen av digitala instruktioner frigör tid för läraren. Widén (2016) å sin sida beskriver en spänning mellan digitala och manuella medieringar i lärares val, ofta baserat på lärarens personliga intresse. Digitala redskap för undervisning i slöjddämnet beskrivs som effektiviserande av en mindre del av lärarna i Jeansson's studie (2017). Med hänvisning till Openshaw (2014) skriver Jeansson: "Men något händer med den fysiska närheten mellan människor, och mellan människor och material, när former för

undervisning i hantverk digitaliseras” (Jeansson, 2017 s. 191). Jeansson påpekar vidare att när undervisning och repetition av hantverksmoment sker digitalt så försvinner eller minskar den kroppsliga dimensionen av lärares undervisning, vilket i sin tur minskar den dialog som kan ge läraren förståelse för elevers svårigheter och lärande.

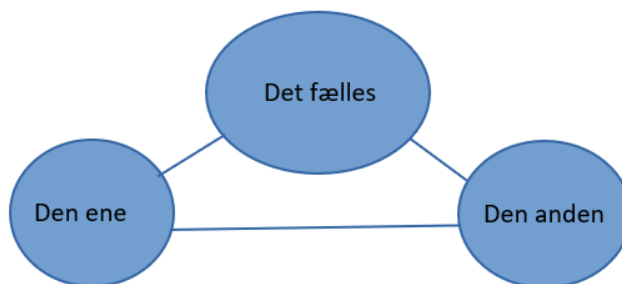
Det felles tredje

Begreppet ”*det felles tredje*” användes först av Husen (2024) i samband med socialpedagogiska förhållanden inom barnomsorgen. Begreppet användes i relation till lärande, särskilt språkligt och begreppsmässigt lärande. Det felles tredje är en benämning på att det finns en mer kunnig person som, genom kommunikation med en mindre kunnig, överför en del av sin egen kunskap till den mindre kunniga. Översatt till svenska kan begreppet utläsas ”det gemensamma tredje”, men då begreppet ”det felles tredje” är vedertaget i de nordiska länderna används originaluttrycket också fortsättningsvis i texten.

Andra forskare, såsom Madsen (2002), har vidareutvecklat begreppet ”det felles tredje” genom att utveckla Kommunikationstriangeln (figur 3).

Figur 3.

Kommunikationstrekanten (Madsen 2002, s. 154)



I Madsens modell tydliggörs att kommunikationen ska vara jämbördig, även om dialogdeltagarna består av en mer och en mindre kunnig person. Jämbördighet ska förstås som att två jämbördiga individer fördjupar sig tillsammans i kommunikationen för att nå det gemensamma målet. Fördjupningsprocessen i lärande benämndes först som *flow* av Csikszentmihalyi (2005). Även Ørsted Andersen (2006) har arbetat med begreppet *flow*, där relationen mellan individens utmaningar och kompetenser står i fokus. Om utmaningarna är väl avvägda i förhållande till den lärandes kompetens uppstår fördjupning, vilket i sin tur leder till lärande. De två förstnämnda forskarna, Husen och Madsen, fokuserar på lärande i socialpedagogiska och språkliga sammanhang, men inom det hantverksmässiga lärandelandskapet är den tredimensionella praktiska instruktionen central menar Andersson, Brøns-Pedersen, Hasselskog & Illum (2020). När denna instruktionsform fungerar pedagogiskt – det vill säga att instruktören behärskar sitt ämnesområde, kan den instruerande visa praktiskt och även samtidigt kommunicera verbalt i relation till elevernas kompetensnivå (Andersson, Brøns-Pedersen, Hasselskog & Illum, 2018). Här kan då ett gemensamt lärandeflöde, en *flow-gemenskap*, uppstå mellan eleverna och instruktören. Syftet är då att tillägna sig instruktionens innehåll, alltså instruktionens lärandemål. Denna situation representerar det hantverksmässiga lärandets felles tredje, en situation där instruktion och lärande sammanfogas till en enhet.

Begreppet *det felles tredje* – eller betydelsen av den fördjupningsprocess som ligger i begreppet – kan också återfinnas i Tanggaards bok *Læringsglemsel* (2018). Ett av bokens huvudfokus är att belysa vikten av individens uppslukande engagemang i lärandeprocessen.

Slöjdlärares förhållningssätt

Hasselskog (2010) har utifrån analys av drygt 60 slöjdlärares egna dagboksanteckningar från ett helt arbetsområde med elever i åk 9 identifierat olika förhållningssätt presenterade i form av fyra idealtyper; (1) Servicemannen, (2) Instruktören (3) Handledaren och (4) Pedagog. En påtaglig skillnad mellan förhållningssätten gäller initiativet i pågående slöjdarbete. Med Servicemannens förhållningssätt ligger initiativet påtagligt hos den enskilda eleven, läraren hjälper eleven handgripligt snarare än förklarar eller ger instruktioner. Hos Instruktören har läraren initiativet och lotsar eleven steg-för-steg genom arbetet. Instruktionerna ges företrädesvis genom att läraren visar eller via envägskommunikation ger eleven instruktioner. Handledaren och Pedagogens förhållningssätt kännetecknas av dialog mellan elev och lärare som därmed delar initiativet i pågående arbete. Läraren avser att ge eleven den förståelse som behövs för att eleven själv ska kunna komma vidare. Skillnaden mellan Handledare och pedagog är att dialogen hålls inom en slöjdkontext hos Handledaren, medan Pedagogen oftare lyfter samtalet till en mer generell nivå.

Metodologi

I studien skulle tre mindre elevgrupper, samtidigt men i skilda lokaler, under 80 minuter individuellt framställa varsin emailerad nyckelbricka i klippt aluminiumplåt. Grupperna skulle instrueras på tre olika sätt; genom en lärares konkreta förevisning, genom en lärares fiktiva instruktioner, samt via en digital instruktion utan någon lärare närvarande. Vid en uppföljande lektion på 80 minuter en vecka senare skulle samma grupper arbeta vidare genom att gemensamt framställa emailerade dekorationer till en smidd ljuskrona.

Slöjdläraren som gjort filmen kontaktades. Han uppgav att filmen var gjord för användning i hans egen slöjdundervisning. Filmen, liksom övriga omkring 200 filmer han gjort tillgängliga via sin Youtubekanal, kompletterar han alltid med skriftliga instruktioner i sin undervisning med motiveringen *"En del elever har svårt att se och förstå vad och hur de ska göra via en film. Det finns de som fördrar en skriftlig instruktion framför en filmad, precis som andra föredrar en filmad"*. Filmerna är tänkta som komplement i hans undervisning där han först konkret visar genomförandet av de olika moment som ingår. Därefter kan eleverna individuellt se och repetera momenten digitalt.

Till studien sökte vi en klass i årskurs 8 som inte tidigare arbetat med emailjering. Klassens lärare, skolans rektor och eleverna i den utvalda klassen informerades om studien och därefter inhämtades tillstånd i enlighet med Vetenskapsrådets regler (2024), inklusive informationskravet, skriftligt samtycke från elever och vårdnadshavare samt information om att man när som helst kan avbryta deltagandet.

Studien genomfördes med två strategiskt utvalda slöjdlärare, utbildade i trä- och metallslöjd men där deras sätta att undervisa enligt vår uppfattning skilde sig åt; den ena undervisar mer konkret och den andra i större utsträckning fiktivt. För den tredje gruppen som skulle få sina instruktioner digitalt hämtades en film från Youtube där en utbildad slöjdlärare instruerar genom att visa utförande av de olika momenten steg för steg i framställning av en emailerad nyckelbricka. Klassens ordinarie slöjdlärare var inte delaktig i genomförandet men följde klassen till och från slöjdlärarytbildningens lokaler där studien genomfördes. Han delade också i de 15 eleverna i tre grupper som enligt våra direktiv skulle vara jämbördiga kunskapsmässigt i slöjd.

Vi samlade utrustning för framställningen av emailerade nyckelbrickor i tre likadana uppsättningar. Tre handhållna videokameror lånades för att dokumentera i de olika grupperna. Avsikten var att fånga lärarnas introduktion och instruktioner samt elevernas aktiviteter och lärarkontakter. De personer som filmade i respektive grupp kände inte eleverna och var passiva i relation till lärare och elever. I gruppen med digitala instruktioner, utan lärare närvarande, skötte en av forskarna inspelningen. Denne delade också ut I-pads till eleverna och gav direktivet att det eleverna skulle göra visades på Youtube-filmen

som laddats ner till varje Ipad. Videodokumentationen genomfördes genom att de filmade rörde sig fritt i respektive lokal under elevernas, och i förekommande fall, lärarnas arbete.

Lärarna fick före lektion 1 och 2 skriftliga instruktioner om vad de skulle göra. Inför lektion 1: ”Hantverkstekniken som står i fokus är emaljering. Eleverna ska instrueras i, genomföra och lära sig emaljera med smältpulver på aluminiumplåt genom uppvärmning på en spisplatta”. Under lärarens handledning, respektive utifrån den digitala instruktionen, skulle eleverna framställa en emaljerad nyckelbricka. I instruktionen och elevernas påföljande arbete ska ingå; pappersskiss av tänkt form, påritning på aluminiumplåt, klippning med plåtsax, borra hål för nyckelring, filning och smärgling, applicering av emaljpulver, samt värmning på spisplatta. Vid lektion 2 med samma elevgrupper arbetade eleverna tillsammans med att framställa emaljerade dekorationer till en ljuskrona i smide. Direktivet till lärarna var: ”Din uppgift är att presentera uppgiften och att organisera lektionens arbete, och framför allt att handleda dem under deras arbete med uppgiften under lektionen”. Den som filmade gruppen med Youtube instruktionen gav de eleverna motsvarande information.

Analys

Inför genomförandet av studien strävade vi efter att få den bästa möjliga objektiva ingången till forskningsfrågan – ”på vilket sätt lärarens val av kommunikationsformer och kommunikativa resurser påverkar elevernas förståelse och möjligheter till lärande av hantverksmässiga handlingar”. Trots precisa instruktioner och information till de två utvalda lärarna uppstod en oväntad situation där den ena läraren använde samma YouTube-film som hade valts ut för den digitala gruppen. Detta ledde till en ny utmaning för forskargruppen - att omvandla det okända och oförutsedda till ny kunskap. Härigenom gavs tillfälle att undersöka den digitala lärarens möjligheter – eller brist på sådana – att kommunicera slöjdens specifika kännetecken i lärandet, nämligen den tekniska förståelsen och den kroppsliga erfarenhetsbildningen. Under detta arbete blev det tydligt hur fastställandet och tydliggörandet av lärandemålen för eleverna hade betydelse. Genom analysen väcktes också en diskussion om vikten av lärarens närvaro, där läraren interagerar med elevgruppen och använder sitt lärrarhantverk.

Utifrån ovanstående oförutsedda händelse används i analys och diskussion följande utsaga från läraren som framställt och publicerat Youtube-filmen avsedd för gruppen som enbart fick digital instruktion, med som på lärarens initiativ också användes som en första instruktion i grupp 2. Läraren som gjort den digitala instruktionsfilmen uppgav att ingen slöjdlärare hade frågat honom om hur de skulle kunna använda hans film i sin egen undervisning. Om han fick frågan skulle han svara ”*Använd filmen så som det passar dig, din undervisning och dina elever bäst*”. Avsikten med att publicera filmerna är att inspirera slöjdlärare att göra egna filmer. Han ser inte filmerna som läromedel, snarare som inspiration till hur man kan, men inte skall eller bör göra. Angående för- och nackdelar med läromedel i slöjd poängterade han att det är läro- och kursplan som ska styra slöjdundervisningens innehåll. Instruktionsfilmer för olika hantverkstekniker kan vara ett sätt att visa, instruera och lära olika hantverkstekniker, men slöjddämnet handlar ju också om t ex kreativitet, idéutveckling och annat som inte undervisas bäst via filmade instruktioner. Ett fokus på digitala instruktionsfilmer riskerar bidra till att slöjdundervisningen blir strikt och låst, menar slöjdläraren bakom emaljeringsfilmen.

I alla tre grupper hade eleverna under den första lektionen problem med att klippa i metallen, vilket ledde till att de vid den andra lektionen fick en tunnare aluminiumplåt. Huruvida detta påverkade elevernas repetition av lärandet kan diskuteras, men förutsättningarna var desamma för alla tre grupper.

De filmade lektionerna granskades gemensamt av oss fyra forskare. Den första genomgången fokuserade på lärarnas/filmens introduktion och instruktion, därefter låg fokus på de två lärarnas agerande under elevernas arbete, och slutligen granskades elevernas bemästringsgrad. Vid genomgången av videomaterialet noterades huruvida för lärarnas/filmens instruktion var konkret eller fiktiv (tabell 1). Samtidigt registrerades hur lång tid varje instruktion varade.

Analysen av elevernas bemästringsgrad gjordes för olika delar av hantverksprocessen – att klippa med sax, att fila/slipa och att emaljera. Analysen innefattade vilken utveckling som hade skett i elevernas hantverksmässiga färdigheter från att de började på en absolut nybörjarnivå, och tills de arbetade andra gången med emaljering.

Analysen baserades på följande taxonomiska nivåer:

1. Hur verktyget hålls
2. Hur verktyget används – effekt i förhållande till materialet
3. Om den hantverksmässiga handlingen lyckas

Utifrån denna taxonomi kategoriserades elevernas bemästringsgrad enligt skalan: Ingen, Låg, Medel eller Hög.

I det här fallet är det inte elevernas hantverksmässiga handlingar i sig som står i fokus, utan den hantverksmässiga kvaliteten i den kroppsliga handlingen. Därför är det en förutsättning att bedömarens själv har en hantverksmässig kompetens. Att sätta ord på elevernas hantverksmässiga handlingar och därefter, utifrån ordens betydelse, bedöma handlingens kvalitet är komplicerat. Sennett (2009) påpekar att ”språket kämpar med att återge den fysiska handlingen, och ingenstans är denna kamp mer uppenbar än i det språk som används för att tala om för oss vad vi ska göra” – och man kan tillägga ”eller beskriva vad vi har gjort”. Därav kan det konstateras att språklig beskrivning inte är direkt möjlig i analysarbetet. Vid bedömningen av elevernas hantverksmässiga handlingar måste forskaren därför utgå från sina egna kroppsliga erfarenheter. I praktiken innebär detta att om forskaren saknar hantverksmässig erfarenhet inom det aktuella området är det inte möjligt att kompetent bedöma elevernas nivå. Om forskaren däremot har en extremt hög hantverksmässig nivå inom området finns en risk för en alltför sträng bedömning. Detta utgör en del av problemområdet kring kroppslig kunskap och tyst kunskap. Vi bedömer dock att forskarna i detta arbete besitter en kvalificerad hantverksmässig kompetens inom området.

Resultat

Resultatkapitlet inleds med en tabell (tabell 1) som visar hur grupp 1, 2 och 3 fick information och instruktion i den inledande delen av den första lektionen. Tabellen kategoriserar de processer som förekommer i emaljering och benämns utifrån om instruktionen gavs genom konkret kommunikation/instruktion, eller genom fiktiv kommunikation/instruktion alternativt genom digital kommunikation/instruktion.

Lärare 2 med grupp 2 hade valt att ge sin instruktion genom att visa en film, och av en tillfällighet valde han då att visa samma film som vi hade valt ut för grupp 3.

Tabell 1.

Analys av respektive lektions inledande instruktion

Lärare	Lärare 1/grupp 1	Lärare 2/grupp 2	Digital instruktion/grupp 3
Kategorier	Konkret / fiktiv	Filmen visar / visar ej	Filmen visar / visar ej
Presentation av undervisningsmål	Produktmål ”vad ni ska göra”	”Vi ska emaljera”	”Göra en nyckelring med emaljeringspulver på”
Skiss på papper	Fiktiv	Filmen visar	Filmen visar
Klippa i papper	Fiktiv	Filmen visar	Filmen visar
Limma	Fiktiv	Filmen visar	Filmen visar
Klippa plåt	Konkret	Filmen visar	Filmen visar
Ta bort limrester	Konkret	Filmen visar	Filmen visar
Fila/slipa	Konkret	Filmen visar	Filmen visar

Borra	Fiktiv	Filmen visar (dock ej: "Vid körnslaget")	Filmen visar (dock ej: "Vid körnslaget")
Lägga på emaljpulver	Konkret	Filmen visar	Filmen visar
Flytta till spisplatta	Konkret	Filmen visar	Filmen visar
Värma	Fiktiv	Filmen visar	Filmen visar
Montering	Ej	Filmen visar	Filmen visar
Övrigt om den inledande instruktionen	Ovidkommande utveckling om tidigare blyfärger	"Jag börjar med att visa en film". Därefter: "Då vet ni vad ni ska göra. Bara kör igång"	Språkligt precis
Tidsåtgång	11 min	9 min, varav 6 min 20 sek för filmen	6 min 20 sek

Om lärandemål

I denna studie ligger fokus på lärandemål som är kopplade till hantverksmässiga mål, det vill säga konkreta, handlingsorienterade mål. Därför bör lärandemålet vara precist och tydligt, eftersom det är framställningsprocessen och inte produkten som utgör lärandets mål. Undervisningsförloppen i de tre grupperna visar övergripande att lärandemålet förekommer både direkt och indirekt i grupperna 1 och 2, där undervisningen leds av lärare, medan produktmålet är tydligt framträdande i alla tre grupper.

Läraren i grupp 1 inleder med information om hantverksprocessen, verktyget och produktmålet. Denna lärare går konkret igenom processen innan eleverna själva påbörjar arbetet och upprepar flera gånger liknande fraser som "du ska borra lite till" och "ni gör så här när ni applicerar". Under den andra lektionen inleder läraren i grupp 1 med att säga "uppgiften är densamma som förra gången".

Läraren i grupp 2 inleder lektionen med samma video som i grupp 3 och motiverar visningen med "Vi ska göra emaljering" men säger inte uttryckligen att eleverna ska *lära sig* att emaljera. Först i videon nämns produktmålet. Läraren i grupp 2 refererar därefter inte till filmen, men under elevernas arbete säger läraren exempelvis "så gör du så här" samtidigt som han visar konkret på elevens arbete. Under den andra lektionen startar läraren med samma instruktion som vid den första.

I grupp 3, som tar del av den digitala instruktionsvideon, inleder läraren på filmen med att säga "Jag ska visa några saker som kallas emaljering" och under hantverksprocessens olika moment säger hen flera gånger "nästa steg är..." samtidigt som handlingarna visas i filmen. Under det efterföljande hantverksarbetet repeterar eleverna inte genom att titta på filmen utan de hjälper varandra genom att säga "nu visar jag hur". Under den andra lektionen har eleverna tillgång till samma digitala instruktionsfilm men använder den inte. De påbörjar sitt arbete efter en kort introduktion av forskaren där de får information om att de ska emaljera som tidigare och vilket produktmål de ska arbeta med. Eleverna diskuterar och kommer överens om att samarbeta och hjälper varandra på samma sätt som under den första lektionen. Ingen av eleverna arbetar utifrån ett lärandemål, utan de fokuserar enbart på att tillsammans tillverka flaggor som representerar i flera fall deras ursprungsländer. Resultaten i tabell 2 (tabell 2) har utarbetats så att fem exemplariska elever/incidenter har valts ut från var och en av de tre grupperna, vilka utgör grunden för att läsa hantverksutvecklingen.

Om bemästring

Elevernas bemästringsgrad bedömdes tillsammans av forskargruppen genom en sammanvägning av videoinspelningarna av de två lektionerna. Tre olika moment bedömdes; klippning, filning/slipning respektive emaljering. Resultatet skilde påtagligt mellan de tre grupperna som ses i tabell 2.

Bemästringsgraden påtagligt högre i den grupp (grupp 1) där läraren i störst utsträckning visade konkret (se tabell 2). Grupp 2 och 3 fick instruktionerna via en digital videofilm. I grupp 2 fanns läraren till hands vid det efterföljande arbetet, medan eleverna i grupp 3 var helt hänvisade till den digitala instruktionen. Som framgår av tabellen ovan var elevernas bemästringsgrad högre i grupp 2 där läraren var närvarande under elevernas arbete, än i grupp 3. I grupperna gavs instruktioner och informationer

på olika sätt kring hur momenten skulle utföras. Genom lärarens agerande i grupp 1 gavs eleverna möjlighet att se och höra men också till att ställa frågor. I analysen visar det sig att lärare 1 eftersöker att eleverna är med och förstår vad de ska göra, detta visas genom att läraren ställer frågor till eleverna kring de olika momenten. De olika momenten visas av lärare 1 följs upp av läraren under tiden eleverna arbetar med momenten. I grupp 2 har eleverna ett mer prövande förhållningssätt och får sporadiska instruktioner som inte alltid handlar om handhavandet. I grupp tre som enbart fått en digital instruktion visade sig eleverna vid den andra lektionen bemästra snabbt producerande av emaljering, medan bemästrandet av hantverksmässigt utförande i stor utsträckning saknades.

Tabell 2.

Analys av elevernas bemästringsgrad i momenten klippning, filning & slipning, samt emaljering under lektion två. Skala: Ingen (I), Låg (L), medel (M) resp. hög (H)

Grupp 1/Lärare 1	Klippning	Filning/slipning	Emaljering	Händelser
Elev 1	M	M	M	I: 0
Elev 2	M	L	M	L: 5
Elev 3	M	M	M	M: 10
Elev 4	M	L	M	H: 0
Elev 5	L	L	L	
Grupp 2/Lärare 2	Klippning	Filning/slipning	Emaljering	Händelser
Elev 10	M	L	L	I: 0
Elev 11	H	M	L	L: 8
Elev 12	L	L	M	M: 6
Elev 13	L	L	M	H: 1
Elev 14	L	M	M	
Grupp 3/digital	Klippning	Filning/slipning	Emaljering	Händelser
Elev 20	M	L	M	I: 2
Elev 21	-	L	M	L: 8
Elev 22	M	L	M	M: 5
Elev 23	L	L	L	H: 0
Elev 24	-	L	L	

Om "det felles tredje"

Det felles tredje förekommer i vår studie oftast vid gruppinstruktion men kan också uppstå senare under undervisningsförloppet.

I grupp 1 blev det tidigt tydligt att lärarens didaktiska arbetsform innefattar både tredimensionell instruktion och en dialoginriktad undervisning. Detta syns genom exempel som: *"Har ni arbetat med detta tidigare?"* – eleverna skakar på huvudet, varpå läraren kommenterar: *"Bra."* Eller: *"Har ni sett en sådan här tidigare?"* – eleverna svarar *"Nej"* och läraren förklarar: *"Det är en plåtsax."* Vid ett annat tillfälle instruerar läraren: *"Klipp inte hela vägen"*, samtidigt som han tar ett aluminiumstycke och visar praktiskt, men säger också verbalt: *"Klipp så här."* Läraren avslutar även instruktionen genom att fråga eleverna om de har några frågor.

I grupp 2 väljer läraren en didaktisk metod där den ämnesspecifika instruktionen ges genom en YouTube-film. Eftersom instruktionen är digital finns ingen möjlighet till direkt kommunikation. En potentiell dialog, där filmen exempelvis pausas för diskussion och kommentarer, väljs inte av läraren, vilket gör att det i denna grupp inte förekommer någon dialog om process och teknik under själva instruktionen. Det finns dock enstaka situationer som kan tolkas som ansatser till det felles tredje, exempelvis när en elev är osäker på hur man klipper med plåtsaxen. Instruktören tar då över metallstycket och saxen och visar hur det ska göras, dock utan särskilda kommentarer. När eleven därefter ska klippa själv ger instruktören honom en annan plåtsax än den han just har använt och säger: *"Den här är lättare."*

I grupp 3 finns ingen direkt kontakt mellan instruktören och eleverna, vilket gör dialog omöjlig och därmed utesluter förekomsten av det felles tredje.

Om processens dialog

Processens dialog kan ske mellan individen och själva processen, vilket kan ses i grupp 1. Ett exempel är en situation där en elev använder en fil med en grovhuggen och en finhuggen sida, för att jämna till kanten på aluminiumstycket. Först använder hon den grovhuggna sidan men märker att något känns fel. Hon tittar på filen, byter sedan till den finhuggna sidan och fortsätter fila, varpå processen går som den ska. Ett annat exempel är en utklippt stjärnform i aluminium, där spetsarna har böjts under bearbetningen. Eleven tar en hammare och slår försiktigt på spetsarna tills stjärnformen blir platt, med precis rätt mängd slag för att uppnå önskat resultat.

I grupp 2 verkar eleverna mer osäkra i det hantverksmässiga utförandet. Läraren ingriper ofta och går in i processen med kommentarer och korrigeringar. Till exempel avbryter läraren en elevs arbete vid märkning och borring, eftersom läraren anser att eleven inte utför momenten på ett tillräckligt säkert sätt. Trots detta finns här även många exempel på processens dialog hos eleverna själva. En elev slipar till exempel kanten på sitt aluminiumstycke för att få bort graderna efter klippningen. Efter en kort stund känner eleven med fingret och märker att graderna inte är helt borta, vilket leder till ytterligare slipning, en ny kontroll och ännu en finjustering innan eleven är nöjd. En annan elev upptäcker att emaljpulvret har fastnat i strödosan och inte kommer ut som det ska. Han skakar dosan för att lossa pulvret, men när det inte räcker slår han den mot bordet, varpå pulvret lossnar och han kan använda den igen.

I den tredje gruppen fanns ingen lärare som kunde styra processen mot lärandemålet. När det i inledningen av arbetet meddelas att eleverna ska skapa dekorativa emaljerade element till en ljusstake, uppstår en diskussion mellan gruppmedlemmarna. Denna diskussion styrs dock av språkliga och hierarkiska strukturer snarare än av hantverksmässiga eller estetiska överväganden. Efter en stund enas de om att göra flaggor som dekorativa element. Flaggor passar bra eftersom de färdigutklippta aluminiumfyrkanterna lämpar sig för ändamålet, och valet är också motiverande då eleverna kommer från flera olika länder. Även i denna grupp syns exempel på processens dialog, som när en elev som kontrollerar om kanten på aluminiumstycket är tillräckligt filad eller om mer filning behövs. Ett annat exempel är en elev som visar osäkerhet vid borring och får hjälp av en mer kunnig elev. Ett exempel på en processens dialog som inte leder till en positiv lösning är en elev som försöker göra ståltråden till flaggornas upphängning tjockare genom att tvinna den. Han försöker upprepade gånger fästa tråden i en bormaskin för att snurra den, men eftersom han bara har en enda tråd finns det inget att tvinna ihop. Eftersom det inte finns någon mer kunnig person att fråga och ingen av de andra gruppmedlemmarna bidrar med kunskap, tvingas han till slut överge sin idé.

Om lärarnas förhållningssätt

I de tre elevgrupperna kan tre av de fyra förhållningssätt som identifierats av Hasselskog (2010) kännas igen, Pedagogens förhållningssätt där dialogen mellan lärare och elev lyfts från det slöjdspecifika till det generella förekommer inte under de analyserade lektionerna. Det instruerande förhållningssättet kan sägas ha speciella förutsättningar i framför allt grupp 3 där instruktionen enbart gavs i form av en digital videofilm. Här får eleverna se de olika momenten visas en gång, på ett sätt, och utan möjlighet att ställa frågor. I grupp 2 visas samma film med läraren närvarande i slöjdsalen, men någon kommunikation mellan läraren och eleverna förekommer inte under tiden filmen visas som introduktion till det eleverna senare skall utföra. Läraren i grupp 1 agerar mer som en handledare genom att han både ställer frågor till eleverna och ger eleverna utrymme att avbryta för att ställa frågor, under sin till stora delar konkreta genomgång. I grupp 2 intar läraren efter instruktionsfilmen ofta det förhållningssätt Hasselskog (2010) benämner Servicemannens genom att han handgripligen agerar genom att göra eller visa på elevernas arbeten, och då utifrån elevernas frågor eller initiativ. Exempelvis genom att riva av en bit smärgelduk, konkret själv använda det på elevens aluminiumbit och därefter överlämna smärgelduken till eleven och

gå därifrån utan att se om eleven förstått eller gör rätt. Detta förhållningssätt varvas av läraren i grupp 2 med raka instruktioner, någon dialog med eleverna om ”vad, hur & varför” man ska utföra de olika hantverksmomenten sker i liten utsträckning.

Om kommunikation

Kommunikationen i de tre grupperna visar stora variationer. I grupp 1 och 2 mellan respektive lärares sätt att kommunicera, medan det i grupp 3 som enbart hade tillgång till den digitala instruktionen är större fokus på kommunikationen mellan eleverna. I grupp 1 visar läraren konkret hur man klipper ut formen. Han ger parallellt verbal vägledning om att observera specifika moment, till exempel hanteringen av ”saxen”. Efter klippningen introducerar han begreppet ”grader” och låter eleverna känna på den vassa kanten medan han förklarar. För att ta bort graderna visar läraren konkret hur materialet spänns fast i ett skruvstäd och bearbetas med smärgelduk. Vid applicering av emaljeringspulver demonstrerar han processen konkret och väljer en kontrasterande färg för att ”visa på riktigt”. Vid borring visar läraren konkret hur aluminiumbiten spänns fast med skruvtving, och fiktivt genom att simulera med handen och beskriva vad som kan hända om det inte görs korrekt. I grupp 2 visar läraren först samma instruktionsfilm som eleverna i grupp 3 har tillgång till. Eleverna ser filmen i grupp och utan parallella kommentarer från läraren. Efter filmen uppmana läraren eleverna att sätta i gång. En elev ber om hjälp och läraren visar då konkret hur man klipper och föreslår användning av plattång. När nästa elev ska göra samma moment ger läraren eleven en plåtsax och en plattång med orden ”klipp gärna långt in på saxen”. Eleven ges inte någon ytterligare instruktion utan får prova sig fram inledningsvis. Tre elever samarbetar och kommer gemensamt framåt i processen inspirerade av varandra. Vid filning visar läraren konkret hur det görs, medan användningen av smärgelduk demonstreras fiktivt. Vid borring använder läraren fiktiva exempel för att illustrera säkerhetsrisker och visar även hur aluminiumbiten kan hållas med plattång. I grupp 3 där eleverna arbetar med digitala instruktioner och utan närvarande lärare, återkommer eleverna upprepade gånger till filmen, men på olika sätt. En elev spolar fram och tillbaka för att se specifika moment, medan en annan låter filmen rulla med ljudet på medan han arbetar. Eleverna samarbetar och ger varandra konkret hjälp, som att visa hur saxen ska användas. I vissa fall ges även fiktiva beskrivningar av nästa steg. En elev tar initiativ till att hjälpa en kamrat genom att visa konkret och avsluta klippningen där kamraten misslyckats. Diskussioner om färg och design uppstår också bland några av eleverna. Kommunikationen mellan eleverna har fokus på att genomföra de olika stegen i arbetsprocessen och komma vidare, vilket innebär att det hantverksmässiga utförandet och rätt hantering av material och verktyg får mindre uppmärksamhet.

Diskussion – didaktiska övervägelse

Studiens målsättning var att undersöka på vilket sätt lärarens val av kommunikationsformer och kommunikativa resurser påverkar elevernas förståelse och möjligheter till lärande av hantverksmässiga handlingar. I planeringen valdes olika kommunikativa strategier – en mycket konkret instruktör, en mycket verbal instruktör och en ren digital instruktion. Planeringen av själva undervisningsförloppet – som i alla tre grupper handlade om att lära sig tekniken emaljering – bestämdes av respektive instruktör. Eftersom instruktörerna själva planerade sin undervisning uppstod möjligheten för den verbala instruktören (lärare 2) att använda digitalt material för sin instruktion. Det innebar att eleverna i den verbala gruppen fick den digitala instruktionen med möjlighet till verbalt stöd.

Således gav empirin möjlighet att förstå och diskutera kommunikationsformer i digitala undervisningsformer.

Genom analysen av studiens empiri och bedömningen av elevernas bemästringsgrad framträdde en problematik kring huruvida lärandemålet hade en avgörande betydelse. Bemästringsgraden skulle bedömas utifrån en taxonomisk nivå och relateras till lärandemålet för att kunna avläsa den ämnesmässiga progressionen. Det hantverksmässiga lärandemålet betonades inte tydligt för eleverna i någon av grupperna, endast indirekt av de två lärarna och inte alls i den digitala instruktionsfilmen.

Däremot presenterades produktmålet i samtliga tre grupper, vilket ledde till att den digitala gruppen under den andra lektionen valde en lösning på produktmålet där de hoppade över flera moment i framställningsprocessen. Följaktligen lärde de sig inte vissa delar av hantverket och de tillhörande kroppsliga handlingarna. I de två grupper där en lärare var närvarande bibehöll lärarna däremot lärandemålet genom undervisningen. Lärandemålet har alltså stor påverkan på det fortsatta arbetet och möjligheterna till lärande. Lärandemålet eller undervisningens fokus ska bland annat användas för att utvärdera och bedöma både elevernas kunskaper och lärande samt lärarens genomförda undervisning. När *processen* är i fokus sker lärandet, och därför bör lärandemålet styra lärarens val av kommunikationsform och kommunikativ resurs. Utan ett tydligt lärandemål blir lärandet mer fragmenterat.

Det centrala i begreppet det felles tredje är att den kunniga och den mindre kunniga – här instruktören och eleverna – arbetar mot samma mål, det vill säga lärandemålet. Empirin visar att fenomenet det felles tredje oftast uppstår hos den konkreta instruktören, ibland hos den verbala instruktören, men att möjligheten inte existerar vid digital instruktion. Det felles tredje uppstår mellan den konkreta instruktören och eleverna när läraren ser att instruktionen verkligen fokuserar elevernas uppmärksamhet. En sådan situation kan också initieras av en eller flera elever som stöter på svårigheter och därmed behöver ytterligare instruktion. Hos den verbala instruktören, som använde den digitala instruktionen för den tekniska genomgången, uppstod inga situationer av det felles tredje under den digitala visningen. Däremot kan det felles tredje uppstå mellan lärare och elev efteråt, eftersom instruktören inte är närvarande tillsammans med eleverna under själva instruktionen. Särskilt i den konkreta instruktionen möjliggörs en mycket precis och nivåanpassad informationsöverföring, eftersom instruktören hela tiden kan korrigera sin instruktion och även anpassa undervisningen om den inte följer lärandemålet. Den konkreta instruktionen utgör ett pedagogiskt verktyg för att skapa det felles tredje, medan denna möjlighet är mer begränsad för den verbala instruktören och obefintlig vid digital instruktion. Detta problematiserar instruktörens roll, eftersom valet av kommunikationsform eller medium – medvetet eller omedvetet – kan öppna upp eller begränsa de pedagogiska möjligheterna i undervisningen. Därmed får eleverna inte samma möjligheter till lärande, en aspekt som borde väcka didaktisk uppmärksamhet hos varje lärare/instruktör.

I hantverksmässiga sammanhang är kommunikation intentionell och ska ge eleven möjlighet att avkoda den information som läraren förmedlar (Fiske, 1980). Verbal kommunikation, där språket är den primära resursen, ger inte tillräcklig information för att eleven därefter ska kunna utföra och arbeta kroppsligt. Slöjd är ett kroppsligt och handlingsorienterat ämne, och hantverket måste kunna avkodas med alla sinnen och från alla vinklar i rummet för att eleven ska kunna tolka och därefter imitera handlingarna i processen (Osgood, 2009).

Jeansson (2017) framhåller att den fysiska närvaron spelar en avgörande roll i slöjdundervisningen. Eftersom läraren då har möjlighet att avläsa elevernas reaktioner på en instruktion. Det kan handla om små kommunikativa kroppsliga återkopplingar och reaktioner på elevernas iakttagelser av de kroppsliga handlingarna i instruktionen. Genom att vara närvarande kan läraren anpassa tempot, upprepa moment eller på annat sätt tydliggöra processen när det behövs. Det är här den konkreta undervisningen och instruktionen har en stor betydelse – en mänsklig ämneskommunikation. Detsamma gäller när eleverna arbetar på egen hand.

Den digitala instruktionsfilmen visar teknik och handling, det vill säga en digital ämneskommunikation utan fokus på elevernas lärande. Den fungerar bra för repetition, eftersom eleven då redan har en förhandskunskap som kan aktiveras och bli användbar i handling, precis som läraren som producerade filmen angav som syftet med den. Filmen ger eleven möjlighet att spola tillbaka och upprepa en viss process eller handling. Analysen visar dock att eleverna inte alls använder filmen för repetition, utan endast kommunicerar sinsemellan. När de två lärarna i studiet repeterar för eleverna har de däremot en kommunikativ möjlighet att avläsa eleverna och ge stöd exakt där det behövs. Läraren kan använda en

eller flera olika kommunikationsformer: enbart verbal, verbal med hjälp av verktyg, verbal med hjälp av kroppstecken, enbart kroppstecken, kropp mot kropp eller enbart närvaro, vilket visats i tidigare artikel (Andersson, J., Brøns-Pedersen, L., Hasselskog, P., & Illum, B. (2018)). Där lärare 1 kommunicerade fiktivt, beror det förmodligen på att han förväntar sig att eleverna har en viss förkunskap. Däremot kommunicerade han konkret när det gäller nya moment som eleverna ska utföra och lära sig.

En slöjdlärares instruerande förhållningssätt (jmf Hasselskog, 2010) kan ta sig uttryck på många olika sätt. Läraren kan ge en instruktion verbalt eller i handling. Den kan visas fiktivt eller konkret, på lärarens eller på elevens arbete. Instruktionen kan omfatta ett enstaka moment, eller en lång följd av moment från början till färdig produkt. Ges instruktionen "live" kan elever avbryta och ställa frågor, medan en digital instruktion inte inkluderar den möjligheten. Gemensamt för de olika typerna av instruktioner är att de ges av läraren eller filmen och att eleverna förväntas utföra det instruktionen innehållit eller visat. Vår studie visade att eleverna som fick en till största delen konkret 3-dimensionell rumslik instruktion (grupp 1) hade lättare att komma i gång med arbetet efter instruktionen. Frågorna till läraren handlade då mer om hur något skulle göras än vad som skulle göras. Grupp 3 utan lärare var hänvisade till att repetera och hitta rätt ställe på filmen när de inte visste vad eller hur de skulle göra. Frågorna till läraren i grupp 2 som sett filmen, handlade i början ofta om vilket nästa moment var. Eleverna frågade också ofta om hur de olika momenten skulle utföras. Sammantaget visade analysen att de elever som fått den mest konkreta instruktionen hade lättast att komma i gång, och i efterhand också var den grupp som visade högst bemästringsgrad i följande tabell 1. Gruppen utan lärare som var hänvisade till filmen visade sig efter en trevande start i stor utsträckning fråga, visa och hjälpa varandra. De blev tillsammans framgångsrikt produktionsinriktade, medan deras bemästringsgrad blev lägre än i de två lärarledda grupperna.

Läraren i grupp 1 som höll den mest konkreta instruktionen visade sig under elevernas fortsatta arbete inta ett mer förståelseinriktat förhållningssätt, detta genom mer av dialog med eleverna än raka instruktioner. Vår tolkning är att detta ledde till att eleverna i grupp 1 uppnådde högre bemästringsgrad än de två andra grupperna. Läraren i grupp 2 som inledde med att visa filmen alternerade mellan ett instruerande och ett mer stöttande förhållningssätt genom att verbalt eller konkret hjälpa eleverna med det de bad om.

Vår tolkning att ett ensidigt instruerande förhållningssätt, såväl av lärare som digitalt, innebär att initiativet i elevernas arbete i stor utsträckning ligger på läraren. En lärare som inleder med en konkret 3-dimensionell rumslik instruktion ger eleverna en större förståelse för vad och hur kommande arbete skall utföras, och kan därmed fokusera på dialog med eleverna än att ge instruktioner, vilket bidrar till en utveckling av elevernas förståelse. Något som i sin tur utifrån studiens analys kan bidra till en högre bemästringsgrad.

Vi menar att lärarens förhållningssätt under handledning av eleverna inte alltid är eller kan vara ett eget val utan något som i stor utsträckning påverkas av på vilket sätt en introduktion av en uppgift eller en instruktion har skett. Hasselskogs skriver att "Lärarnas förhållningssätt framstår därmed i större utsträckning vara kopplat till person än till situation" (Hasselskog, 2010 s.247). Enligt vår studie skulle istället lärarens sätt att kommunicera med sina elever påverka valet av förhållningssätt, snarare än vilken lärartyp man är som person.

Vår uppfattning är att den digitala instruktionsfilmen är pedagogiskt framställd såväl gällande språk som bild. Den digitala formen innebär dock att eleverna inte kan ställa frågor, vilket i sin tur betyder att en digital instruktionsfilm utgör ett media och inte en kommunikationsform. Jeansson (2017) menar att den fysiska närheten mellan människor och mellan människor och material försvinner när undervisningen digitaliseras. Om valet att använda digitala instruktioner baseras på lärarens personliga intresse, eller utifrån en uppfattning att det generellt effektiviserar undervisningen eller sparar tid, innebär det att valet

inte är pedagogiskt eller didaktiskt baserat. Den slöjdlärare som producerat filmen om emaljering som grupp 2 och 3 fick se lyfter flera relevanta aspekter kring användning av digitala instruktionsfilmer. I sin egen undervisning visar han först eleverna konkret de olika moment som ingår, därefter kan de repetera med hjälp av en film. Han kombinerar digital film med skriftliga instruktioner eftersom olika elever föredrar instruktioner på olika sätt. Han uppger vidare att hans avsikt med att göra instruktionsfilmerna tillgängliga för andra via Youtube i första hand är för att inspirera slöjdlärare att själva producera filmer för sina elever och sin egen undervisning.

I studien visade det sig att den grupp som enbart fick ta del av den digitala instruktionen snabbt förstod vilka moment som skulle genomföras för att nå fram till ett emaljerat föremål. Däremot lades sparsamt fokus på hur de olika momenten med verktyg och material skulle genomföras hantverksmässigt korrekt, exempelvis hur arbetsstycket skulle fästas i skruvstycket och hur filningen skulle utföras. Eleverna repeterade sällan något moment från filmen för att se hur det skulle utföras. Det betyder att lärandemålet osynliggjordes för eller av eleverna, vilket innebär att varken elever eller lärare ges möjlighet att utvärdera målet med uppgiften. Repetitionsvärdet av den digitala instruktionen kan inte avläsas i vår studie. I grupp 2 där läraren valde att först visa filmen och sedan finnas till hands för handledning fick läraren lägga mycket tid på att repetera de olika momenten från filmen. Det gjordes ibland konkret men oftast fiktivt. Jämfört med eleverna i grupp 1 där lärarens introduktion bestod av mestadels konkret förevisning är uppfattningen att den inledande filmvisningen i grupp 2 varken effektiviserade undervisningen eller sparade tid.

Konklusion – Lärarhantverket

Det är lärarens ansvar att tydliggöra lärandemålet och att skapa möjligheter för eleverna att lära sig. En tidig precisering av lärandemålet har stor betydelse, eftersom både lärare och elever då kan rikta fokus i respektive agerande mot den avsedda inläringen.

Det är också avgörande att läraren i sina instruktioner anpassar kommunikation och användning av resurser, både ämnesmässigt och språkligt, till målgruppen. Om läraren lyckas välja en effektiv kommunikationsform, finns möjlighet att en lärandesituation som innehåller *det felles tredje* kan uppstå. När lärarens tredimensionella instruktion är tydlig och innehåller *det felles tredje*, får eleverna den nödvändiga informationen som möjliggör de praktiska handlingarna, vilka i sin tur är en förutsättning för den kroppsliga inläring som ingår i undervisningens lärandemål.

Vid en jämförelse mellan digital instruktion och mänsklig konkret instruktion framträder en väsentlig skillnad i hur dessa två medier kan nå den enskilda eleven i målgruppen. Här aktualiseras något som kan kallas *lärarhantverket*. En erfaren lärare har kontinuerlig kontakt med sin målgrupp under undervisningssituationen (instruktionssituationen), ett förhållningssätt som representeras av både instruktören och handledaren, (Hasselskog 2010). Läraren kan identifiera när eleverna är ouppmärksamma, när tecken på bristande förståelse uppstår eller när något stör instruktionen, och kan då ingripa genom att exempelvis ställa en fråga eller på annat sätt styra elevens fokus tillbaka till det som pågår i instruktionen. Genom att använda sitt lärarhantverk kan läraren skapa en god instruktionsprocess där *det felles tredje* uppnås. När detta sker är elevernas uppmärksamhet som störst och grunden för en lyckad lärandeprocess genom praktiskt arbete är lagd. Denna möjlighet finns inte i digital instruktion, eftersom den konkreta lärarinstruktionen är en unik situation som aldrig kan upprepas exakt, men som däremot kan anpassas vid behov inför nästa moment.

Kommunikationen i lärarinstruktion är inte bara tvåvägs, och i digital instruktion envägs, utan då lärarinstruktionen i hög grad är personstyrd har läraren möjlighet att förändra kommunikationen efter behov – en möjlighet som en digital instruktion saknar. Som introduktion erbjuder digital instruktion, utifrån resultaten i denna studie, varken tidsbesparing eller effektivisering av lärarens arbetssituation. Den bidrar heller inte till att främja elevernas bemästring av hantverket.

Läraren bygger sin instruktion utifrån ämneskunskaper, men sättet på vilket den konkreta instruktionen genomförs kan styras och hållas på rätt spår genom lärarens kompetens inom *lärrarhantverket* – eller med andra ord, genom lärarens hantering av instruktionssituationen.

Genom analysen framträder en helhetsbild av kommunikationen kring en ämnesmässigt och didaktiskt kvalificerad lärare som undervisar genom tredimensionell rumslig instruktion inom det hantverksmässiga lärandefältet. Denna kommunikation ger läraren möjligheten att variera undervisningen efter aktuella behov, vilket kan bidra till att upprätthålla elevernas fokus och koncentration i relation till lärandemålet. Därigenom skapas också en möjlighet att uppnå situationen det felles tredje, og eleverna får möjlighet till omedelbar förklaring av problem och därmed förutsättningar att bibehålla sitt lärandefokus. Ett annat resultat av studiens empiri är att det noggrant måste övervägas hur och med vilken motivering läraren/instruktören använder olika kommunikationsformer och medier. Vilka undervisningsverktyg kan stå ensamma och vilka måste nödvändigtvis kombineras för att ge eleverna goda möjligheter att nå de förväntade lärandemålen? När en instruktör bemästrar dessa områden utövar han eller hon ett lärrarhantverk som har möjlighet att genom en process föra eleverna från ingen kunskap fram till undervisningens lärandemål, och på annat sätt tydliggöra processen när det behövs. Det är här den konkreta undervisningen och instruktionen har en stor betydelse – en mänsklig ämneskommunikation. Detsamma gäller när eleverna arbetar på egen hand. Undervisning handlar i grunden om att ”*visa eleverna undret*”.

Referenser

- Andersen, F. Ø. (2006) *Flow og fordybelse – virkelysten og det gode livs psykologi*. Hans Reitzels forlag.
- Andersson, J. (2021). *Kommunikation i slöjd och hantverksbaserad undervisning*. (Doktorsavhandling). Göteborg: HDK-Valand, Konstnärliga fakulteten, Göteborgs universitet.
- Andersson, J., Brøns-Pedersen, L., & Illum, B. (2016). Kommunikation og læring i håndværksværkstedet. *Techne serien - Forskning i sløjdpædagogik og sløjdevetenskap*, 23(2). Hämtad från <https://journals.oslomet.no/index.php/techneA/article/view/1274>
- Andersson, J., Brøns-Pedersen, L., Hasselskog, P., & Illum, B. (2018). Kommunikative ressourcer i håndværksbaseret undervisning: Hvordan lærerens handlinger bliver til den lærendes handlinger. *Techne serien - Forskning i sløjdpædagogik og sløjdevetenskap*, 25(1), 59–78. <https://journals.oslomet.no/index.php/techneA/article/view/2525>
- Andersson, J., Brøns Pedersen, L., Hasselskog, P., & Illum, B. (2020). Sløjdmetodikens svarta hål: Val og anvendning av kommunikation i instruktion. *Techne serien - Forskning i sløjdpædagogik og sløjdevetenskap*, 27(2), 1–14. <https://journals.oslomet.no/index.php/techneA/article/view/3655>
- Csikszentmihalyi, M. (2005). *Flow - Optimaloplevelsens psykologi*. Dansk Psykologisk forlag.
- Degerfält, I. & Porko-Hudd, M. (2008). Informationsteknik – ett redskap i slöjden. I K. Borg. & L. Lindström (Red.), *Slöjda för livet, om pedagogisk forskning* (113-123). *Design and Architecture*. Amsterdam: Lärarförbundets Förlag.
- Dreyfus, H. & Dreyfus, S. (2000). Mästarlära och experters lärande. I: K. Nielsen. & S Kvale (Red.), *Mästarlära* (s. 67–87). Lund: Studentlitteratur.
- Dreyfus, H. & Dreyfus, S. (2017). Fem steg från nybörjare till expert. I: J. Hjertström Lappalainen (Red.), *Klassiska texter om praktisk kunskap* (s. 303–354). Huddinge: Södertörn University.
- Fiske, J. (1980). *Kommunikationsteorier – en introduktion*. Stockholm: Wahlström & Widstrand.
- Hasselskog, P. (2010). *Slöjdlärares förhållningssätt i undervisningen* (Göteborg Studies in Educational Science, 289). Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Hook, Pam (2016). *SOLO-taksonomien i praksis*. København: Dafolo.
- Husen, M. *Det fælles tredje*. <https://michaelhusen.dk/det-faelles-tredje/>
- Illeris, Knud (2015). *Læring*. København: Samfundslitteratur.
- Illum, B. (2004). *Det manuelle håndværksmæssige og læring – processens dialog*. (Ph.d.-afhandling). København: Danmarks Pædagogiske Universitet.
- Jensson, Åsa (2017). *Vad, hur och varför i slöjdamnet: textillärares uppfattningar om innehåll och undervisning i relation till kursplanen*. Umeå: Umeå Universitet, 2017.

- Jernström, E. (2000). *Lärande under samma hatt. En lärandeteori genererad ur multimetodiska studier av mästare, gesäller och lärlingar* (Luleå Universitet of Technology, 2000:20). Luleå: Luleå tekniska universitet.
- Lindwall, O. & Ekström, A. (2008). Instruktion och imitation – hantverkets responsiva pedagogik. I: H. Rydstedt. & R. Säljö (Red.), *Kunskap och människans redskap: teknik och lärande* (s. 213–244). Lund: Studentlitteratur.
- Madsen, Benedicte (2002) Kommunikationstrekanten – indhold, forhold og kontekst. Løw, Ole & Svejgaard, Erik: ”*Psykologiske grundtemaer*”. Århus: KvaN.
- Molander, B. (2011). *Kunskap i handling*. Göteborg: Daidalos.
- Nielsen, Bodil (2025). *Styr på mål. Læringsmål, tegn og progression*. København: Hans Reitzels Forlag.
- Nordenstam, T. (1984). Ett pragmatiskt perspektiv på datautveckling. I B. Göransson (Red.), *Datautvecklingens filosofi* (s. 17–27). Stockholm: Carlsson & Jönsson.
- Openshaw, Jonathan. (2015). *Postdigital Artisans. Craftmanship with a New Aesthetic in Fashion, Art, Science*, 289). Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis. undervisning i relation till kursplanen. Doktorsavhandling
- Osgood, C.E. (2009). Grundläggande kommunikationsmodeller. I Helder, J., Bredenlöv, T. & Nørgaard, J.L. (Red), *Kommunikationsteori – en grundbog*. (s. 27-51). København: Hans Reitzels Forlag.
- Sennet, Richard (2009) *Håndværkeren*. København: Hovedland.
- Tanggaard, Lene (2018) *Læringsglemsel*. København: Klim.
- Vetenskapsrådet. (2024). *God forskningsed*.
- Vygotsky, L. (2012). *Thought and Language*. Cambridge, Massachusetts, USA: MIT Press Ltd.