

Å utvikle eit fagleg repertoar i kunst og handverk

Grunnlag for djupnelæring i eit praksisfellesskap på 5. trinn

Elin Austbø Simonsen og Laila Belinda Fauske

Denne artikkelen bygger på ei kasusstudie frå 5. trinn innan det norske grunnskulefaget kunst og handverk (KH). Undersøkinga søker større kunnskap om det faglege repertoaret av delte ressursar elevane i eit spesifikt praksisfellesskap øver inn og etablerer etter målsettinga om djupnelæring gjennom tre observerte oppgåveperiodar. Engelskspråkleg litteratur omtaler mellom anna djupnelæring som deep learning og in-dept learning. Data er henta frå deltakande observasjon, 12 individuelle elevintervju og dokument i form av oppgåvetekstar. Tematisk innholds-analyse av visuell og skriftleg data viser at praksisfellesskapet først og fremst øver inn og etablerer eit ferdigheitsorientert handlingsrepertoar frå praktisk skapande arbeid med verkøy og materiale. Dette er i tråd med gjeldande læreplanverk og forbunde med premisa for praksisen. I lys av det faglege repertoaret som kjem til uttrykk i kasusstudien samt konseptet Knowledge Building kan ein seie at fellesskapet utviklar kunnskapsbasen sin. Det viser seg at elevane i liten grad omgrepsfestar sitt eige læringsutbytte, men at dei koplar læringa til ulike aspekt av det praktisk skapande arbeidet.



Techne Series 31(2),
2024

Pages: 55–74

Correspondence:
elin.a.simonsen@uis.no

[https://doi.org/
10.7577/TechneA.5840](https://doi.org/10.7577/TechneA.5840)

Nøkkelord: Kunst og handverk, Praksisfellesskap, Ferdigheitsorientert handlingsrepertoar, Djupnelæring, Knowledge Building

Introduksjon

Denne artikkelen bygger på empiri frå tre suksessive oppgåveperiodar innan kunst og handverk (KH) på 5. trinn ved ein norsk barneskule. Forsking gjort innan KH tilseier at opplæringa i faget gjerne er inndelt i tidsavgrensa opplæringsperiodar (Maus, 2020; Randers-Pehrson, 2016; Skjelbred & Borgen, 2020) med kvar sine målsettingar for elevane si læring, metodar, arbeidsmåtar og faglege innhald. Termen arbeidsoppgåve er brukt i både faglitteratur (L. M. Nielsen, 2019) og forskning (Antun, 2022) innan KH, og skildrar det denne artikkelen omtaler som ein oppgåveperiode. Oppgåveperiodane bør dekke og kombinere kompetansemåla i læreplanverket slik at elevane får den undervisinga dei har krav på i grunnopplæringa (L. M. Nielsen, 2019, s. 31–33). I *Læreplan i KH* er kompetansemåla knytt til kjerneelementa (KE) Handverksferdigheiter (HF), Kunst- og designprosessar (KD), Visuell kommunikasjon (VK) og Kulturforståing (KF) (Kunnskapsdepartementet, 2020). Gjennom eit tiårig løp og arbeid innan kjerneelementa er elevane venta å tileigne seg og utvikle ein fagleg kunnskapsbase; eit vidt repertoar med kompetanse beståande av kunnskap, ferdigheiter og haldningar. NOU-rapporten *Fremtidens skole* forfektar at djupnelæring er viktig for elevane si kompetanseutvikling (NOU 2015: 8, s. 10) og *Overordna del – verdier og prinsipp for grunnopplæringa* slår fast at skulen skal gje rom for djupnelæring i faga (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 10, 2020). Gjennom opplæring som legg til rette for djupnelæring skal elevane utvikle forståing av sentrale element og samanhengar innanfor eit fag samt lære å bruke faglege kunnskapar og ferdigheiter i kjende og ukjende samanhengar, aleine og i lag med andre (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 11). Det overordna målet om djupnelæring i den norske grunnopplæringa dannar eit bakteppe for denne artikkelen, og dei tre oppgåveperiodane som rammar inn undersøkinga viser eit utsnitt av eit større arbeid med å realisere denne målsettinga.

I engelskspråkleg litteratur vert djupnelæring relatert til utdanning og læring gjerne omtalt som *deep learning*, *deeper learning*, *in-dept learning*, *deep learning approach* eller *deep-level processing* (Winje, 2022, s. 15). Djupnelæringsomgrepet som er nedfelt i Læreplanverket Kunnskapsløftet 2020 (LK20) er forsøkt tilpassa den norske skulekonteksten. Omgrepet bygger mellom anna på internasjonal forskning som skil mellom djupne- og overflatelæring (Gilje et al., 2018; Marton & Säljö, 1976; NOU 2014: 7; Sawyer, 2005). Stortingsmelding 28 *Fag-Fordypning-Forståelse* (2015-2016) set overflatelæring i kontrast til djupnelæring, forklart som innlæring av faktakunnskap som ikkje vert sett i ein større samanheng (Meld. St. 28 (2015-2016)). Meldinga legg til grunn ein nær samanheng mellom djupnelæring og kompetanse og understrekar at djupnelæring dreier seg om kvaliteten på læringsprosessen og om elevane sitt læringsutbytte (s. 33). Forklart med Furnes (2022) sine ord handlar djupnelæring om å “[...] lære på en slik måte at elevene ser sammenhenger og blir *kompetente* til å bruke kunnskapen i kjente og ukjente situasjoner” (s. 26). I KH fordrar gjerne det at eleven er engasjert i det faglege innhaldet gjennom praktisk handling. Tanken om at elevane skal kunne overføre og bruke det som er lært i ein situasjon til ein annan, har røter i Pellegrino og Hilton (2012) sitt syn på overførbar kunnskap som produkt av djupnelæring. Dei definerer djupnelæring som “[...] the process through which an individual becomes capable of taking what was learned in one situation and applying it to new situations (i.e., *transfer*)” (Pellegrino & Hilton, 2012, s. 5). Jamfør Pellegrino og Hilton (2012) er djupnelæring samanvevd av kunnskapar og ferdigheiter og kan innebere både delt læring og samhandling i fellesskap. Skulepolitiske dokument frå fagfornyinga trekker mellom anna fram fordjuping og tid, aktiv elevinvolvering og metakognisjon som sentralt for djupnelæring (Meld. St. 28 (2015-2016), s. 33; NOU 2015: 8, s. 10), men diskuterer i liten grad kva djupnelæring kan vere ved læring gjennom praktisk handling.

Forskningsbasert kunnskap om realiseringa av djupnelæring innan praktisk estetiske fag, irekna KH, har dei siste åra blitt etterspurt frå fleire hald (Borgen & Hjørdemaal, 2017; NOU 2015: 8; Østern et al., 2019). LK20 har vore gjeldande i kort tid, og det er førebels behov for meir forskning på temaet. Nyare forskning innan KH indikerer at lærarar signaliserer stor usikkerheit kring korleis ein skal legge til rette for og måle djupnelæring i faget (Forfattar, under arbeid). Nyleg disputerte Agnete Dale Tessem for avhandlinga *Kunnskaping i kunst og handverk* (2024) der ho tek føre seg vilkår for og konsekvensar av læring gjennom skapande prosessar på ungdomsskulen. Ho forklarar kunnskapsdanning i KH som ein praktisk, kroppsleg handling der eleven deltek med heile seg, viser at samhandlinga og meiningsforhandlinga i skulebaserte fellesskap har betydning for elevane si læring og djupnelæring i faget og identifiserer eit behov for meir kunnskap om temaet (Tessem, 2024). Ei systematisk kartlegging over internasjonal forskning som er gjort på djupnelæring innan grunnopplæringa antydgar at forskinga i liten grad granskar djupnelæring i lys av perspektiv på det relasjonelle, kroppslege, skapande og affektive (Winje & Løndal, 2020). I KH, eit fag “[...] hvor formålet alltid har hatt en særlig praktisk karakter” (Meld. St. 28 (2015-2016), s. 48), der kunnskapen har artikulerte og underforståtte eller tause (Carlgren, 2023; Polanyi, 2000) dimensjonar, der ferdigheitene i stor grad er handlingsborne (Godal, 2007) og opplæringa sentral (Forfattar, under arbeid), er desse aspekta sette i spel. Denne artikkelen har som mål å bidra til å belyse dette kunnskapsholet ved å undersøke verkstadpraksis i KH.

Avgrensing og problemstilling

Denne kassstudien bygger på observasjon av ei elevgruppe (12 elevar i alderen 10–11 år) på mellomtrinnet og lærarane deira gjennom tre oppgaveperiodar i KH. I den første perioden designa og bygde elevane miniatyr-trehytter, deretter planla og laga dei fuglebrett med utgangspunkt i ein drikkekartong, før dei i den tredje perioden bygde sjakkskrin i trevirke. Søkelys er retta mot det faglege repertoaret dette fellesskapet øver inn, etablerer og forhandlar meinig med. Undersøkinga inkluderer også 12 individuelle elevintervju. Elevperspektivet belyser eit spenn mellom intensjon og praksis samt kva elevane sjølv erfarer å ha lært frå oppgaveperiodane. Kunnskapsutvikling vert undersøkt frå eit sosiokulturelt perspektiv, med utgangspunkt i Wenger (1998, 2004) si forståing av praksisfellesskap. Tilnærminga inneber at læring vert forstått som situert og kunnskap som konstruert i samhandling med omverda (Dysthe, 2001; Lave & Wenger, 1991; Säljö, 2021; Wenger, 1998). Undersøkinga trekker

derfor veksler på forskning frå det nordiske kunst- og designdidaktiske forskingsfellesskapet som mellom anna viser at meiningsskaping går føre seg i samhandling med andre, og i vekselverknad mellom mentale og fysiske reiskap (Johansson, 2002; Reitan, 2007) innanfor eit praksisfellesskap (Lutnæs, 2011). Konseptet *Knowledge Building* (Scardamalia & Bereiter, 2010) bidreg med eit pedagogisk perspektiv på kunnskapsutvikling som sosialt produkt (Zhang et al., 2009). Tidlegare forskning gjort innan KH drøftar *Knowledge Building* i samband med fagfeltet sitt arbeid med å utvikle eit akademisk miljø og kunnskapsbase (Fauske, 2014, 2016, 2017). I denne artikkelen bidreg *Knowledge Building* med omgrep til prosessane i eit skulebasert praksisfellesskap på 5. trinn som bygger og utvidar ein felles, fagleg kunnskapsbase. Undersøkinga gjev utgangspunkt for å drøfte og problematisere djupnelæring med ståstad i praktisk handling innanfor faget samt betydninga av ein felles fagleg kunnskapsbase for elevane si djupnelæring.

Problemstillinga for artikkelen er: *Gjennom observasjon av tre oppgaveperiodar i kunst og handverk på 5. trinn; kva fagleg repertoar av delte resursar over eit skulebasert praksisfellesskap inn og etablerer etter målsettinga om djupnelæring?*

Teoretisk rammeverk: Lærande praksisfellesskap

Teori om praksisfellesskap, *community of practice*, bygger på tanken om at kunnskap vert konstruert hjå den enkelte, men at læring er situert og ei følge av aktiv deltaking og samhandling i fellesskap og praksisar (Wenger, 1998, 2004). Wenger forklarar at alle individ høyrer til i eitt eller fleire praksisfellesskap, både formelle og uformelle grupper i arbeidsfellesskap og kvardagsliv, der dei lærer og utviklar identitet. Slike fellesskap er einingar innan større kontekstar med gitte resursar og avgrensingar (Wenger, 1998, s. 79). Praksisfellesskap refererer ikkje til ei gruppe menneske *per se*, men snarare til den sosiale prosessen med å forhandle kompetanse i eit domene over tid (Farnsworth et al., 2016). Lave og Wenger (1991) introduserte termen praksisfellesskap som følge av studiar av ulike sosiale fellesskap. Wenger (1998) vidareutvikla omgrepet og omtalar teori om praksisfellesskap som eit analytisk verktøy (s. 4). Han påpeikar at praksisfellesskap også har relevans i ein pedagogisk kontekst (Wenger, 1998, s. 226; Wenger-Trayner & Wenger-Trayner, 2015, s. 6). Innan KH har forskarar anvendt praksisfellesskapsteori i samband med formell læring innan grunnopplæringa (Lutnæs, 2011) og høgare utdanning (Brønne, 2009), men også i tematikk retta mot uformell læring (Reitan, 2007). I denne artikkelen forstår vi ei gruppe elevar og lærarar i grunnskulen som eit lærande praksisfellesskap. Praksisen deira tek utgangspunkt i spesifikke læringsmål og aktivitetar i KH.

Det teoretiske rammeverket i denne artikkelen kombinerer teori om praksisfellesskap (Wenger, 1998) med det pedagogiske perspektivet *Knowledge Building* (kunnskapsbygging) (Scardamalia & Bereiter, 2010). Både praksisfellesskapsteori og *Knowledge Building* legg til grunn at læring er personleg og lyfter fram potensiale for delt læring i eit fellesskap. Scardamalia og Bereiter (2010) bruker konseptet *Knowledge Building* om den pågåande prosessen i gitte fellesskap som aktivt skaper og utviklar kunnskap over tid (s. 8). Fellesskapa kan vere mindre, klassebaserte grupper som i denne undersøkinga, men også større fagleg fellesskap som har målsetting om å utvikle kunnskapsbasen sin (Fauske, 2016). I grunnskulen dreier *Knowledge Building* seg om å “[...] construct an understanding of the world as the students know it” (Scardamalia & Bereiter, 1999, s. 277). Scardamalia og Bereiter (2010) framhevar kjenneteikn ved *Knowledge Building* i eit sett med tolv prinsipp. Prinsippa kan, aleine og ilag, fungere som pedagogiske retningslinjer for planlegging, utvikling eller evaluering av eksisterande praksisar (s. 9). I følge Fauske (2014) vil nokre av prinsippa kaste lys over grep for å utvikle eit fagleg kunnskapsbyggande fellesskap, medan andre er retta mot ideane som ligg til grunn for prosessane i fellesskapet. Prosessane i eit praksisfellesskap kan også undersøkast i lys av omgrepsstrukturen *eit gjensidig engasjement, ei felles oppgave* og *eit felles repertoar* (Dysthe, 2001; Wenger, 1998). Desse dimensjonane koplur praksis og fellesskap og er gjensidig avhengige av kvarandre (Wenger, 1998, s. 73–85). Vidare tek denne artikkelen utgangspunkt i omgrepsstrukturen til Wenger og trekker parallellar til kjenneteikn ved *Knowledge Building*. Dette grepet belyser likskapar og divergensar mellom dei to teoriane og har som mål å kontekstualisere ulike sider ved det delte repertoaret eit spesifikt praksisfellesskap på 5. trinn i KH over inn og etablerer som grunnlag for elevane si djupnelæring.

Engasjement, oppgave og repertoar som samlande særtrekk

I følge Wenger (1998) er *eit gjensidig engasjement* føresetnad for felles praksis. Deltakarane i eit fellesskap er engasjert i noko dei er opptekne av og forhandlar mening seg i mellom om det dei arbeider med. Undervegs stiller dei kompetansen sin til rådighet for kvarandre og dreg vekslar på kvarandre sine kunnskarar, ferdigheiter og subjektive ståtdadar. Kvar og ein av deltakarane har ansvar for å bidra til å oppretthalde og vidareutvikle praksisen. Sidan deltakarane kan ha ulik og overlappende kompetanse og roller, er det naturleg at engasjementet deira kan innebere både komplementære og like bidrag (s. 73–77). Wenger (1998) understrekar også at maktbalansen i gruppa kan vere ujamn, men alle deltakarane har ein plass i praksisfellesskapet.

Praksisfellesskapet sin andre dimensjon, *ei felles oppgave*, refererer til deltakarane si oppfatning av kva fellesskapet gjer og prøver å oppnå (Wenger, 1998). Deltakarane forhandlar fram og utviklar ei forståing om kva som er *målet* med praksis. Oppgava speglar kompleksiteten i det gjensidige engasjement og held deltakarane gjensidig ansvarlege for praksisen. Ytre rammer kan influere oppgava, men det er “[...] only as negotiated by the community that conditions, resources, and demands shape the practice” (Wenger, 1998, s. 80). Wenger forklarar at normer og kulturen i praksisfellesskapet pregar avgjerslene om kva som er viktig og kvifor, kva som er relevant og ikkje. Slik vert oppgava ei rettesnor for praksis som er særeigen for det gitte fellesskapet (Wenger, 1998). I denne artikkelen forstår vi LK20 som ei ytre ramme for den felles oppgava til eit skulebasert praksisfellesskap.

Over tid utviklar deltakarane *eit felles repertoar* av delte ressursar som kan bestå av rutinar, ord, verktøy, måtar å gjere ting på, forteljingar, gestar, symbol, sjangrar, handlingar og omgrep (Wenger, 1998). Repertoaret speglar fellesskapet si historie av felles mening og er ibuande fleirtydig. Kombinasjonen av desse to kjenneteikna gjer repertoaret til ein resurs for vidare forhandling av mening (s. 83). Wenger (1998) forklarar at omgrepet *repertoar* både understrekar eit ibuande potensiale for å øve inn mening samt ei tilgjengelegheit for vidare engasjement i praksis. I praksisfellesskap går meningsforhandling føre seg i konvergensen mellom *deltaking* og *tingleggjering* (Wenger, 1998). Eit repertoar famnar begge desse aspekta i tillegg til diskursen deltakarane konstruerer mening innan (s. 83). Deltaking vert forstått som ein grunnleggande sosial og aktiv prosess. Tingleggjering refererer til produktet av meningsforhandlinga, men også til prosessar som inkluderer “[...] making, designing, representing, naming, encoding and describing, as well as perceiving, interpreting, using, reusing, decoding, and recasting” (Wenger, 1998, s. 59–60). Jamfør Wenger kan aspekt ved praksisen og erfaringar frå denne få fast form i eit objekt (Wenger, 1998, s. 59), eksempelvis i fysiske elevarbeid. Det er verd å merke seg at Wenger ikkje inkluderer objektet, gjenstanden, i lista over element i eit felles repertoar (Lutnæs, 2011, s. 38). I sitt doktorgradsarbeid om lærarar i KH si summative vurdering av elevarbeid, har Lutnæs (2011) løyst dette ved å lyfte fram *forteljingar om elevarbeida* og elevarbeid som *visuelle verktøy* som ressursar i lærarane si meningsforhandling. I denne artikkelen er fokuset på det faglege repertoaret praksisfellesskapet utviklar gjennom tre oppgaveperiodar som alle munnar ut i fysiske elevarbeid.

Både teori om handlingsboren kunnskap (Godal, 2007; Sennett, 2008) og *kunnskap i handling* (Molander, 1996) og praksisnære undersøkingar frå det nordiske kunst- og designdidaktiske forskingsfeltet trekker fram den sosiale konteksten og ei forankring i det materielle som vesentleg for læring gjennom praktisk handling. Dei relevante forskingsbidraga viser at elevar si meningssskaping i faget går føre seg i samhandling med andre og i vekselverknad mellom mentale og fysiske reiskap (Andersson, 2021; Frisch, 2013; Illum, 2004; Illum & Johansson, 2009; Johansson, 2002; Koskinen et al., 2015; Reitan, 2007). Tessem (2024) viser at samhandlinga og meningsforhandlinga i klasserommet er viktig for elevane si læring og djupnelæring i KH. Dette støtter opp under tanken om at aktiv deltaking i skulebaserte praksisfellesskap og praktisk skapande arbeid med materiale og verktøy er sentralt for å etablere eit fagleg repertoar i KH.

Likskap og divergens

Meningsforhandlinga i fellesskapet vert framheva i både praksisfellesskapsteori og *Knowledge Building*. *Eit gjensidig engasjement* har likskap med prinsippet *Knowledge Building Discourse* som

viser til den pågåande prosessen der eit kunnskapsbyggande fellesskap deler, forhandlar, reforhandlar og vidareutviklar kunnskapsbasen sin (Scardamalia & Bereiter, 2010). Læring kan vere grunnen til at eit praksisfellesskap kjem saman – eller eit tilfeldig resultat av deltakarane si samhandling (Wenger-Trayner & Wenger-Trayner, 2015, s. 2). Deltakarane i praksisfellesskap kan utveksle erfaring og kompetanse, men også vere innovative, løyse problem og skape ny kunnskap (s. 7). Målretta kunnskapsforhandling og *the knowledge itself* er ikkje eit overordna mål på same måte som i *Knowledge Building* (Scardamalia & Bereiter, 1999, s. 276). Wenger (1998) forfektar at praksisfellesskapet påverkar kva og korleis den enkelte lærer, samt kva fagleg kunnskap fellesskapet deler, utviklar og opprettheld. Ei liknande dobbelheit kan sporast i *Knowledge Building* når det gjeld individuell læring og kunnskapsbasen fellesskapet utviklar: «Neither one can be reliably inferred from the other and the interaction between the two is vital» (Hong & Scardamalia, 2014, s. 279). Rammene for læring og kva læring som skjer vil også ha betydning for elevane si djupnelæring. Scardamalia og Bereiter (2010) bruker uttrykket *Community Knowledge* om kunnskapen fellesskapet utviklar ilag. Dette kan vere både idear, konsept og konkrete produkt (Hong & Scardamalia, 2014), noko som har likskapstrekk til *eit felles repertoar*. Prinsippet *Pervasive Knowledge Building* tydeleggjer at alle oppgåver og aktivitetar representerer ei anledning til kunnskapsarbeid. *Knowledge Building* refererer til kunnskapsbyggande prosessar der ein strekk og går utover grensene for tidlegare praksis med omgrepet *Rise Above* (Fauske, 2014; Scardamalia & Bereiter, 2010). *Knowledge Building* skal ha verdi for fellesskapet: “The knowledge that is created may not have much value beyond that local group [...] but within that group students are contributors to a common good” (Scardamalia & Bereiter, 1999, s. 276). Denne teoretiske inngangen gjer det interessant å undersøke det faglege repertoaret av delte ressursar eit skulebasert praksisfellesskap på mellomtrinnet øver inn og etablerer i KH etter målsettinga om djupnelæring, og elevane sine refleksjonar kring praksisen og eiga læring.

Metode, datainnsamling og analyse

Undersøkinga bygger på empiri frå ei kasusstudie (Stake, 2010) på 5. trinn. Data framkjem av deltakande observasjon (Fangen, 2010) gjennom 14 undervisingsøkter i KH à 90 minutt, totalt 21 timar. I tillegg til fotografi og notat frå observasjon er 12 halvstrukturerte, individuelle elevintervju (Kvale et al., 2015) og innhenta oppgåvetekstar del av datagrunnlaget. Førsteforfattar gjennomførte all observasjon før intervju. Utvalet består av tre kontaktlærarar for 5. trinn ved same skule og 12 elevar. Lærarane er valde strategisk og er eit såkalla *purposeful sample* (Patton, 2015). Utvalskriteriet var at dei skulle ha 30 studiepoeng eller meir i KH. Under observasjonsperioden var elevane på trinnet delte i tre grupper. Dei tre lærarane, vidare omtalte som L1, L2 og L3, underviste kvar sin oppgaveperiode med ulike målsettingar parallelt gjennom ein termin og elevgruppene rullerte mellom desse. Førsteforfattar gjorde eit tilfeldig val og observerte éi av gruppene gjennom dei tre oppgaveperiodane, vidare omtalte som P1, P2 og P3. Dei 12 elevane fekk først opplæring i P1, deretter P2 og til slutt P3, av høvesvis L1, L2 og L3, som vist i tabell 1. P1 er basert på eit undervisingsopplegg frå Skaperskolen (Skaperskolen, u.å.), medan oppgåvene i P2 og P3 er utarbeidd av lærarane på skulen. Det er først og fremst verkstadpraksisen og ikkje undervisingsopplegga som er analysert.

Tabell 1

Oppgaveperiodane kasusundersøkinga bygger på

Periode	P1	P2	P3
Observert	5 økter (januar–februar)	4 (av 5) økter (mars–april)	5 økter (april–mai)
Innhald	Elevane skal gruppevis designe og bygge éi miniatyr-trehytte i ei meterlang, avsaagd grein.	Kvar elev skal ta utgangspunkt i ein drikkekartong for å lage eitt fuglebrett.	Elevane skal bygge kvart sitt sjakkspel i trevirke etter modell.
Lærar	L1	L2	L3
Elev	12 elevar (éi av tre grupper på 5. trinn)		

Merknad. Skjematisk oversikt over oppgaveperiodane som ligg til grunn for undersøkinga, aktiviteten som inngår i desse samt ansvarleg lærar. Elevgruppa er den same i alle periodane. Elevintervjua gjekk føre seg i juni, etter at oppgaveperiodane var avslutta.

I rolla som deltakande observatør (Fangen, 2010) gjorde førsteforfattar notat under opphaldet og fotograferte for å beskrivande registrere det som gjekk føre seg i verkstaden. Denne måten å bruke fotografi på i forskingsarbeid omtaler Rose (2023) som *descriptive photo-documentation*. Det vart gjort lydopptak med diktafon av instruksjonar gitt felles av læraren, feltsamtalar mellom observatør og elev, samtalar mellom elevar og mellom elev og lærar. Transkriberte lydopptak, fotografi og observasjonsnotat vart kopla saman for å revidere og gjere tekstgrunnlaget meir utfyllande. Denne forma for datatriangulering (Creswell & Miller, 2000) har bidrege til å sikre eit detaljert og komplekst materiale. Etter observasjon vart det gjennomført individuelle, halvstrukturerte intervju (Kvale et al., 2015) på 10–15 minutt med kvar elev med utgangspunkt i ein enkel spørsmålsmal. Som vist i tabell 1 strakk kasusstudia seg over ein heil termin. Tidsrommet mellom intervju og oppgaveperiodane påverka truleg samtalen. Førsteforfattar tok høgde for denne svakheita ved metoden ved å plassere elevarbeida og fotografi frå periodane i grupperommet der samtalen fann stad. Det meste av tida fortalde elevane om sitt eige praktisk skapande arbeid. På spørsmål trakk dei også fram læringsutbytte frå kvar oppgaveperiode. Elevstemmene bidreg med eit innsideperspektiv på det erfarte læreplannivået (Goodlad, 1979).

Både lærarar, føresette og elevar fekk tilsendt informasjon i forkant av undersøkinga, og alle deltakarane samtykka til undersøkinga i si heilskap. Førsteforfattar spurte også om lov til å fotografere og gjere lydopptak undervegs. I framstilling av funn kan både bruk av tekst og bilete saman (Phelan & Kinsella, 2013) og elevarbeida i fotografia gjere det vanskeleg å bevare full anonymitet. For å best verne anonymiteten til elevane er dei omtalt som E1, E2, E3, og så vidare. Undersøkinga er vurdert av Norsk Samfunnsvitenskaplig datatjeneste (NSD, no Sikt) og fylgjer retningslinjene til Den nasjonale forskingsetiske komité for samfunnsvitenskap, humaniora, juss og teologi, NESH (2021).

Det visuelle og skriftlege datagrunnlaget som inngår i analysearbeidet er tett samanvevd. Metodisk trekker analysearbeidet derfor veksling på ulike former for tematisk innhaldsanalyse der forskaren har ei fortolkande rolle i analysearbeidet. Analysen er tilpassa materialet og gjort med støtte i Braun og Clark (2006, 2022) si forståing av *reflexive thematic analysis* (RTA) og Gleeson (2021) si analyseform *polytextual thematic analysis for visual data* (PTA). Analyseprosessen i PTA dreier seg om å granske visuelle uttrykk “[...] repeatedly while reading and considering the various cultural images and texts that enable their interpretation” (Gleeson, 2021, s. 542). Dette er treffande for denne undersøkinga og overeins med den abduktive tilnærminga (Alvesson & Sköldbberg, 2018) granskinga held. Datagrunnlaget er analysert i ein ikkje-lineær prosess etter RTA sine seks fasar (Braun & Clarke, 2022). I fase éin granska førsteforfattar datagrunnlaget (430 sider tekst og 60 av 869 fotografi) inngåande for å få kjennskap til og sjå meiningsmønster i materialet. Fase to innebar ei abduktiv fortolking av materialet i lys av forskingsspørsmålet samt teori om *eit felles repertoar* (Wenger, 1998) og djupnelæring. Datagrunnlaget er koda og organisert i kategoriar i programvara Nvivo14. Fase tre til fem dreidde seg om å generere, gjennomgå, definere og namngje tema på grunnlag av meiningsmønsteret i materialet. Heile den analytiske prosessen var fortolkande og refleksiv og tema utvikla seg i dialog med medforfattar, materialet og i framskrivinga av funn. I siste fasen vart analyseresultatet skrive ut og diskutert under tre tema: *Omdreiingspunkt for praksis, Retningsgjevande premiss og føresetnadar* og *Å øve inn og etablere eit felles, fagleg repertoar*. For å gjere PTA komplett, meiner Gleeson (2021) at ei visuell framstilling av analysen er essensiell (s. 551). I denne artikkelen vert analyserte fotografi presenterte i lag med ei tilhøyrande tekst og har ei sentral rolle i resultatframstillinga.

Innsideperspektiv på faget

Heile denne undersøkinga er gjort med eit innsideperspektiv (Fauske, 2016) på faget. Dette inneber at forskaren sjølv har kjennskap til og er del av det kunst og handverksfaglege fellesskapet. RTA og PTA verdsett og ventar at forskaren sin subjektivitet og refleksivitet pregar analysen. Gitte meningar og fortrulegheit til praksisfeltet kan gjere blind og svekka analysen sitt truverd, men nærleik til feltet kan

også rusta forskarar til å sjå det vesentlege og generere kontekstualisert kunnskap (Alvesson, 2003; Braun & Clarke, 2022). “The fact that we use a specific lens to view the images is precisely the thing that makes out interpretation culturally useful”, hevdar Gleeson (2021, s. 551). Eit innsideperspektiv som tek omsyn til faktorane som kan påverka forskarblikket kan ha klare fordelar i arbeidet med å utvide fagfeltet sin kunnskapsbase.

Analyse

Føremålet med denne undersøkinga er å granske kva fagleg repertoar av delte resursar eit skulebasert praksisfellesskap øver inn og etablerer som grunnlag for elevane si djupnelæring gjennom tre observerte oppgaveperiodar i KH på 5. trinn. Både diskursen praksisfellesskapet arbeider innan, det dei arbeider med og det dei arbeider fram, er del av repertoaret dei utviklar (Wenger, 1998). Temaet *Omdreiingspunkt for praksis* belyser det faglege innhaldet fellesskapet arbeider med og repertoaret som kjem til syne i praksisen. Vidare trekk *Retningsgjevande premiss og føresetnadar* fram sentrale premiss for repertoaret. Til slutt ser temaet *Å øve inn og etablere eit felles, fagleg repertoar* nærare på prosessen med å etablere eit repertoar og innhaldet i dette samt elevane sitt erfarte læringsutbytte. Kwart tema bygger på fleire kategoriar og kodar frå det analyserte materialet. Desse er presentert i tabell 2 for transparens og for å styrke analysen sitt truverd.

Tabell 2

Tema i analysen sine bakanforliggende kategoriar og utvalde kodar

Tema	Omdreiingspunkt for praksis	Retningsgjevande premiss og føresetnadar	Å øve inn og etablere eit felles, fagleg repertoar
Kategoriar	Praktisk skapande arbeid	Overordna målsetting Oppfatta hensikt Læremiddel og handlingsrom	Det dei seier og gjer Måtar å gjere ting på Å trekke veksle på andre Erfart læring
Kodar	Fagleg innhald Handling Ord Gjenstand Formuttrykk Prosess Fagomgrep	Kjerneelement Kompetansemål Lokalt læringsmål Verktøy Materiale Hensikt?	Teikne Måle Spikre Bygge Samanføye Samtale om Forklare Vise Planlegge Øve

Omdreiingspunkt for praksis

Analysen viser at det skulebaserte praksisfellesskapet etablerer eit fagleg repertoar av delte resursar som er uløseleg knytt til praksisen som går føre seg. Under dette temaet presenterer kategorien *Praktisk skapande arbeid* omdreiingspunktet for praksisen og belyser kva som karakteriserer det faglege repertoaret som kjem til syne.

Praktisk skapande arbeid

Oppgaveperiodane i denne undersøkinga er anledningar til kunnskapsarbeid som på kvart sitt vis bidreg med byggesteinar til praksisfellesskapet sitt faglege repertoar. Datagrunnlaget i denne undersøkinga viser at praktisk skapande arbeid er omdreiingspunkt for dei tre oppgaveperiodane og at praksisfellesskapet øver inn og etablerer eit fagleg handlingsrepertoar basert på det faglege innhaldet i opplæringa. P1 går ut på å gjennomføre ein designprosess og bygge ein modell av ei trehytte tilpassa ein gitt brukar. Elevane arbeider i grupper på tre og bruker dei to første øktene på ideutvikling og planlegging. Observasjon viser tydelegare meningsforhandling i denne delen av perioden enn i dei tre siste øktene der elevane i større grad fordeler arbeidsoppgåver seg i mellom for å bygge trehyttene.

Avslutningsvis presenterer gruppene trehyttene sine for kvarandre i plenum. I P2 lager kvar elev fuglehus av tomme drikkekartongar. I første økta utarbeider elevane nøyaktige planteikningar over fuglehuset sine fire vegger. Desse gjev retning for det vidare arbeidet med å tilpasse og utforme drikkekartongane. Resten av perioden lager nokre elevar éin fuglematar, medan andre lagar to eller tre. Elevane dekorerer kartongen med akrylmaling før dei kombinerer, samanføyjer og festar ulike materiale på denne. Arbeidet i P3, der elevane bygger kvart sitt sjakkspel i trevirke etter modell, er meir stringent enn i dei to andre periodane. Den første økta går ut på å teikne rutenett til spelet etter stegvis instruksjon. Dei fire siste øktene i perioden bygger elevane sjakkskrinet og dekorerer sjakkmønsteret.

Observasjon viser at ideutvikling, kreativitet og problemløysing er sentralt i både P1 og P2. Elevane transformerer konseptuelle idear til materiell form gjennom utforskande prosessar med stor grad av fridom innan gitte rammer i desse periodane. I P3 er material- og verktøyhandtering sentralt, og elevane øver fortrinnsvis på å utvikle handverksferdigheiter gjennom å bruke handsag og hammar i arbeid med tørt trevirke. Praksisen rommar både kroppslege og sanslege erfaringar og vurderingar. Den tydelegaste fellesnemnaren som kjem fram av analysen er at elevane får erfaring med heilskaplege, skapande prosessar som strekk seg frå ide til ferdige gjenstandar i alle periodane. Wenger forklarar at aspekt ved praksisen og erfaringar frå denne kan gi uttrykk i fast form (1998, s. 59). Elevarbeida i figur 1 representerer det faglege innhaldet praksisfellesskapet arbeider med gjennom dei tre periodane og illustrerer variasjonar mellom desse. Forklart med Wenger viser elevarbeida som er arbeidd fram i periodane “[...] only the tip of an iceberg” (Wenger, 1998, s. 61) – dei fortel ikkje så mykje om kva elevane har lært.

Figur 1

Elevarbeid frå oppgåveperiodane



Merknad. Dei tre oppgåveperiodane i undersøkinga artar seg ulikt, men alle munnar ut i eitt eller fleire fysiske elevarbeid. Trehytta til venstre er eit elevarbeid frå P1, fuglehuset i midten er frå P2 og sjakkspelet til høgre er frå P3.

Retningsgjevande premiss og føresetnadar

Dette temaet omfattar kategoriane *Overordna målsettingar*, *Oppfatta hensikt* og *Læremiddel og handlingsrom*. Undersøkinga viser at praksisfellesskapet sitt faglege repertoar er styrt av fleire faktorar. Med Wenger (1998) kan ein seie at nasjonale føringar samt lokalt gitte og lærarstyrte rammer formar praksisfellesskapet si *felles oppgåve*.

Overordna målsettingar

Både observasjon og innsamla dokument viser at P1, P2 og P3 er gjennomførte etter gitte målsettingar. Samla rommar periodane 6 kompetansemål etter 7. trinn og kjerneelementa Handverksferdigheiter (HF), Kunst- og designprosessar (KD) og Visuell kommunikasjon (VK), som vist i tabell 3. Kompetansemåla som er lista i tabellen rammar inn og legg føringar for praksisen. Kompetansemåla for periodane inneheld aktive verb som *lage*, *bygge* og *bruke*, og legg opp til utøvande arbeidsformer og eit fagleg handlingsrepertoar av kunnskapar og ferdigheiter. L1 og L2 operasjonaliserte kompetansemåla til lokale læringsmål. Desse er presenterte i tabell 4 for å synleggjere lærarane si fortolking og konkretisering av LK20 i arbeidet med å legge til rette for elevane si læring og djupnelæring. Samanhengen mellom valte kompetansemål, læringsmål og undervisningspraksisen impliserer at lærarane har intensjon om å følge føringane i det gjeldande læreplanverket. Observasjon viser at alle lærarane presenterer kompetansemål og lokale læringsmål innleingsvis i oppgaveperiodane. Målsettingane vert i liten grad repeterte for elevane undervegs i periodane, men ligg likevel som ei rettesnor for undervisninga.

Tabell 3

Kompetansemål og kjerneelement for P1, P2 og P3

Kompetansemål for KH etter 7. trinn	Kjerneelement	P1	P2	P3
Bruke ulike handverktøy og elektriske verktøy for å arbeide vidare med og samanføye harde, plastiske og mjuke materiale på ein trygg og miljømedviten måte	HF	x	x	x
Bruke ulike strategiar for idéutvikling og problemløysing	KD, VK	x	x	
Undersøke materiala i ulike gjenstandar og vurdere funksjon, haldbarheit og moglegheiter for reparasjon og gjenbruk	KD, HF	x		
Bygge og eksperimentere med stabile konstruksjonar	KD, HF	x		
Bruke digitale verktøy til å planlegge og presentere prosessar og produkt	KD, VK	x		
Design og lage ei utstilling som viser fram prosess og produkt	KD, VK	x		

Tabell 4

Læringsmål for P1, P2 og P3

	Lokale læringsmål
P1	Arbeide kreativt med material, teknikkar og verktøy Fortelje kva ein prototype er og designe ein prototype
P2	Skal lære å bruke ulike handverktøy som: kniv, saks og limpistol Eg kan lage minst eitt fuglebrett i gjenbrukskartong
P3	Bruke ulike handverktøy og elektriske verktøy for å arbeide vidare med og samanføye harde, plastiske og mjuke materiale på ein trygg og miljømedviten måte

Merknad. Kompetansemåla, standarden for forventta læringsutbytte, er konkretisert i underliggende læringsmål. Tabellen tydeleggjer kva lærarane vil at elevane skal arbeide med og lære i P1, P2 og P3.

Oppfatta hensikt

Dei tolv elevane gjev ikkje særleg uttrykk for å ha oppfatta kva lærarane har til hensikt at dei skal lære i dei tre oppgaveperiodane. Det kjem fram av intervju at elevane oppfatta hensikta med P1 som “Å lære å lage trehytter” (E9), “Bruke fantasien og det materialet du har tilgjengeleg” (E3) og “Å setje saman ting” (E2). Når det gjeld P2, trur ein elev at læraren vil dei skal lære “Å vere kreative” (E8), medan ein annan trakk fram “Lære å bruke lim og male” (E2). Berre ein elev fortel at P3 dreier seg om “Å lære å bruke verktøy” (E2). Andre sa at dei «ikkje veit» (E5, E7). Utover dette verkar elevane usikre på kva

dei er venta å lære i dei tre periodane. Alle elevane ser derimot ut til å ha klart for seg kva dei skal gjere i kvar periode og arbeider målretta med å framstille eitt eller fleire konkrete produkt, aleine eller saman. Dette indikerer at det faglege innhaldet og læringsaktivitetane pregar praksisfellesskapet si *felles oppgåve* (Wenger, 1998) meir enn dei overordna målsettingane for arbeidet gjer.

Læremiddel og handlingsrom

Undersøkinga viser at lærarane si formidling og bruk av tidlegare elevarbeid, *visuelle verktoy* jamfør Lutnæs (2011), var klargjerande for *den felles oppgåva*. Alle lærarane viste fram tidlegare elevarbeid som døme på kva produkt elevane var venta å lage. L1 brukte i tillegg video i undervisinga. Slik sørga lærarane for at elevane hadde ei felles forståing for kva dei skulle gjere. Analysen viser også at dei fysiske omgjevnadane påverka innhaldet i opplæringa og læringssituasjonane. I P3 er det særleg avgjerande at undervisinga er lagt til eit godt utstyrt spesialrom for arbeid i materialet tre. Praksisfellesskapet følger rytmen i skuledagen og lærarstyrte rutinar gjennom arbeidsøktene, men det er i hovudsak tida som er til disposisjon som avgrensar opplæringa. Desse faktorane, med sine moglegheiter og avgrensingar, legg premiss for praksisen i dei tre periodane. Vidare viser observasjon at bruk av materiale og verktoy er ein føresetnad for arbeidet og utviklinga av eit fagleg repertoar. P1 og P2 involverer mange av dei same verktoya og materiala sjølv om elevarbeida som kjem ut av prosessane er ulike. P3 involverer arbeid med få materiale og opplæring i bruk av fleire verktoy. Tabell 5 gjev ei skjematisk oversikt over kva verktoy og materiale som er i bruk i dei tre periodane. Praksisfellesskapet sitt faglege repertoar ville vore annleis med eit anna utgangspunkt.

Tabell 5

Oversikt over dei fleste verktoya og materiala som var i bruk i P1, P2 og P3

Verktøy	P1	P2	P3
Handverktøy			
Spikkekniv		x	
Saks	x	x	
Klypetang	x		
Pensel	x	x	
Linjal		x	x
Handsag	x		x
Hammar	x		x
Sandpapir			x
Vinkelhake			x
Skrujern			x
Elektriske verktoy			
Limpistol	x	x	
Drill	x		x
Kontursag			x
Svipenn			x

Materiale	P1	P2	P3
Harde materiale			
Rått trevirke	x		x
Tørt trevirke	x		x
Småstein		x	
Prefabrikkerte treartiklar	x	x	
Mjuke materiale			
Plastavfall	x	x	
Ull	x	x	
Bomull	x		
Svamp	x	x	
Piperensar		x	
Mose, gras	x		
Plastiske materiale			
Plastilina		x	
Anna			
Kartong, papir	x	x	

Merknad. Oversikten seier lite om kva som gjekk føre seg i periodane, men fortel noko om handlingsrommet til praksisfellesskapet.

Å øve inn og etablere eit felles, fagleg repertoar

I samhandling med kvarandre og med læraren og gjennom bruk av verktøy og materiale øver elevane inn eit fagleg repertoar som fasiliterer kompetanseutviklinga deira i KH. Dette temaet omfattar fire kategoriar. *Det dei seier og gjer* belyser sentrale element i repertoaret medan nyansar i handlingane er trekte fram i *Måtar å gjere ting på*. *Å trekke veksling på andre* viser at den sosiale konteksten har betydning for utviklinga av eit fagleg repertoar og kvaliteten på dette. Elevane sitt opplevde læringsutbytte vert belyst avslutningsvis under *Erfart læring*.

Det dei seier og gjer

Analysen viser at praksisfellesskapet utvidar sitt faglege repertoar gjennom praktisk handling, samhandling og dialog. Både relasjonelle, kroppslege, skapande og affektive aspekt er sette i spel i denne prosessen. Hjå Wenger er det handlinga og ikkje språkleg samhandling som står i sentrum (Dysthe, 2001). I denne undersøkinga er kommunikasjonen i stor grad kombinert med handling og har både eit nonverbalt og eit artikulert innhald. Dale (2008) meiner at handlings- og erfaringspraksisen i skulebasert praksisfellesskap bidreg til ei felles forståing for betydninga av skulefaget sitt språk (s. 94). Når elevane lærer og bruker fagterminologi i arbeidet, utviklar praksisfellesskapet fagspråket sitt. Dette kjem særleg til syne i P3 når dei vert introduserte for og skal bruke verktøy dei ikkje kjenner frå før, som t.d. vinkelhake og kontursag. Elevane og lærarane forhandlar og utviklar mening medan dei designar, bruker, skaper, namngjev, skildrar og fortolkar fysiske gjenstandar og formuttrykk og set ord på handlingar. Refleksjon i og over handling er del av dette. Slik er fleire heterogene element (Wenger, 1998) del av eit fagleg repertoar som først og fremst er handlingsorientert – men samtidig også ferdigheitsorientert. Det å øve inn og etablere eit fagleg repertoar av delte resursar og å tileigne seg kunnskap og trene praktiske ferdigheiter gjennom praktisk utøving og opplæring går hand i hand for elevane.


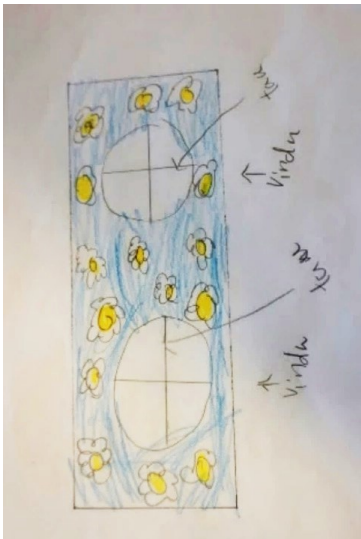

Måtar å gjere ting på

Det er gjennomgåande at praksisfellesskapet bruker manuelle verktøy og fysiske materiale i oppgaveperiodane. I tillegg inkluderte alle periodane teikning, maling, samanføring og konstruksjon av materiale. Sidan materiala og verktøya vert brukt på ulike måtar og med forskjellige føremål trener elevane likevel ulike ferdigheiter. Dei får erfaring med *ulike måtar* å gjere ting på og vert utfordra på å overføre det dei veit og kan til nye samanhengar. Dette bidreg til større breidde og fleire nyansar i det faglege repertoaret.

Eksempelvis dreier det innleiande arbeidet i periodane seg om å teikne. Det framkjem av figur 2–4 at elevane brukte blyanten som reiskap for å lage skisser (P1), planteikningar (P2) og rutenett (P3), men på ulike måtar og med ulike hensikter. L1 legg opp til at elevane skal forhandle mening seg i mellom, både verbalt og med skisser som visuelle verktøy. I P2 er arbeidet mindre spontant. Elevane teiknar på ein annan måte og kvar for seg. I begge desse periodane kan elevane si visualisering av konseptuelle idear og løysingar springa ut frå deira eiga erfaring og livsverd. L2 rettar elevane si merksemd mot funksjonen gjenstanden dei designar skal ha og kva element dei bør inkludere i planteikninga. Arbeidet i P3 er meir styrt og dreier seg fortrinnsvis om å bruke matematiske framgangsmåtar for å nå eit planlagd resultat. Den tekniske utføringa er vesentleg og nøyaktigheit vert framheva av L3 som ein prioritet. Alle deltakarane i praksisfellesskapet har teikna før. Læringsaktivitetane gjev moglegheit til å utvikle teikneferdigheitene, øve evna til å visualisere og bygge forståing for at teikning kan ha ulike hensikter.

Figur 2–4

Elevane får erfaring med nokre arbeidsmåtar innan sjangeren teikning




<p>Figur 2</p>		<p>I P1 lagar fire elevgrupper kvar si skisse der dei tek omsyn til ulike kriterium for utforming av trehyttene dei skal bygge. Denne strategien for ideutvikling og problemløysing legg opp til stor grad av meningsforhandling. Elevane får høve til å utvikle evna til å sette ord på, visualisere, teste og korrigere ideane sine.</p>
<p>Figur 3</p>		<p>P2. Elevane utarbeider ein nøyaktig plan, det dei omtaler som ei planteikning, som utgangspunkt for vidare arbeid med tredimensjonal form. I designprosessen er ideutvikling sentralt. Elevane øver på å planlegge handlingar og objekt. Dei trekker veksel på kvarandre sine idear og visuelle uttrykk. Problemløysing er ein større del av arbeidet med å omsetje idear til materiell form.</p>
<p>Figur 4</p>		<p>Første del av P3 dreier seg om å teikne rutenett (sjakkmønster) på ei MDF-plate. Prosessen er lagt opp stegvis og arbeidet er direkte kopierande. Elevane øver praktisk matematikk og nøyaktigheit. Observasjon viser at framgangsmåten er vanskeleg å skjønne for mange av elevane. Dei aller fleste treng rettleiing frå læraren, og læraren si forteljing ved instruksjon viser seg vesentleg for forståinga deira fram til elevane ser rutenettet ta form framføre seg.</p>

Vidare synleggjer figur 5–7 variasjonar av samanføyning frå periodane. I P1 og P2 er ikkje samanføyning eit stort fokus frå læraren si side, men er likevel sentralt for mykje av arbeidet med å konstruere form. Undervisinga involverer ikkje opplæring i bruk av verktøy, men gjev rom for utforsking av materiale. Elevane får erfaring med enkle samanføyningsteknikkar av både like og ulike materiale, i hovudsak gjennom bruk av limpistol. I P3 får elevane opplæring i å samanføye tørt trevirke ved hjelp av hammar, drill og skrujern. Innøving av teknikk og praktiske ferdigheiter er vektlagt. Arbeidet bidreg til større kunnskap om og erfaring med materiala sine eigenskapar og kvalitetar samt at ulike verktøy dekker

ulike funksjonar. Analysen indikerer også at arbeidet med samanføying i P1 og P2 i store trekk bygger på handlingar som liknar eller overlappar, medan handlingane i P3 skil seg vesentleg frå desse. Kva materiale som vert samanføydd og korleis samanføyinga vert gjort har betydning for repertoaret fellesskapet øver og etablerer.

Figur 5-7

Variantar av samanføying ved hjelp av hammar og limpistol, etter kompetansemål for KH etter 7. trinn om å samanføye materiale ved hjelp av ulike handverktøy og elektriske verktøy.

Figur 5		I P1 vel alle gruppene å skru fast greina som trehytta skal stå i til ein base ved hjelp av drill. Dei lærer om stabile konstruksjonar. Resten av hytta set dei saman med lim. I dei påfølgjande oppgåveperiodane tek elevane også i bruk limpistol (P2) og drill (P3).
Figur 6		I P2 samanføy elevane både like og ulike materiale ved hjelp av limpistol. Når alt kjem til alt, får det fritt skapande forrang trass grundig utarbeidde planar for fuglehusa.
Figur 7		Arbeidet i P3 dreier seg i hovudsak om å bruke utvalde verktøy og materiale, nærare bestemt å sage eller spikre i tørt trevirke. Elevane øver på teknikk, som å ha rett grep om verktøyet, og å vere uthaldande. Arbeidet gjev erfaring med nokre av eigenskapane til materialet, men også kor hardt dei må hamre for å slå spikaren ned i det gitte trevirket. Dei blir også kjende med arbeidsrutinar i treverkstaden.

Å trekke veksle på andre

Gjennom engasjementet i oppgåvene har deltakarane tilgang til og er delaktige i å øve inn og etablere det felles repertoaret. Analysen viser at praksisfellesskapet utviklar eit delt repertoar ved bruk av verktøy og materiale i samhandling med kvarandre og med læraren. Frå observasjon kjem det til syne eit *gjensidig engasjement* som ber preg av ein sterk delingskultur blant deltakarane i fellesskapet, både mellom elevane og lærar-elev, der dei deler det dei veit, kan og har erfart med kvarandre. Det vert tydeleg at læraren sin faglege kompetanse er høgare enn elevane sin. Opplæringa har koplingar til meisterlæretradisjonen (K. Nielsen & Kvale, 1999), og mykje tydar på at lærarane sine *forteljingar ved instruksjon* er avgjerande for elevane sitt engasjement i praksis. Elevane oppsøker læraren hyppig gjennom alle periodane, men særleg i P3, sidan dei fleste treng opplæring i å sage, hamre og skru. I denne perioden viser opplæringa seg også å vere vesentleg for korleis elevane utfører desse handverksteknikkane, noko tidlegare forskning også viser (Andersson, 2021). I samtale med lærarane og kvarandre set elevane ord på det dei får til og treng hjelp til. I intervju er elevane samstemte når dei fortel at dei ikkje trong særleg hjelp frå lærarane. Alle elevane fortel at dei har hjelpt eller fått hjelp av medelevar. Observasjon viser at elevane modellerer og forklarar teknikkar og framgangsmåtar for kvarandre i alle periodane, i tillegg til å gje kvarandre praktisk hjelp. E2 trur at medelevarane “lærer mykje” av at han modellerer ulike teknikkar for dei, medan E9 fortel korleis eigne ferdigheiter med å spikre, sage og hamre først var overført frå far til eleven sjølv og vidare til medelevar:

Eg hjelpte nesten alle og synte korleis ein skulle spikre. Sidan meg og [...] spikra ikkje heilt likt. For, eg kan jo ganske godt spikre, hamre og sage og alt det, sidan eg har ein sagete far, ein sånn byggeforeldre. (Elev E9)

Det gjensidige engasjementet der praksisfellesskapet deler, forhandlar og reforhandlar kunnskap gjev grobott for både læring og feillæring. Gjennom periodane finn elevane inspirasjon hjå kvarandre. Til dømes prøver E6 ut ein ny måleteknikk i P2 fordi eleven “såg at [...] gjorde det, så ville eg også gjere det”. Dette er eitt døme på at repertoaret ikkje berre er ein ressurs for vidare forhandling av mening, men at det praktisk skapande arbeidet også framkallar vidareutvikling av eigne og andre deltakarar i fellesskapet sine idear.

Erfart læring

Det kjem fram av observasjon og intervju at deltakarane har ulike forkunnskapar og ferdigheiter. Elevane verkar fortrulege med det faglege innhaldet i P1 og P2 og fortel at dei har måla og teikna ein del tidlegare, men som E6 seier “Eg har liksom aldri gjort dette før”. Når det gjeld P3 ser det faglege innhaldet ut for å vere nytt for mange av elevane. Når elevane får spørsmål om læringsutbytte frå dei ulike periodane legg dei vekt på ulike ting, og gjerne konkrete læringserfaringar. Når det gjeld P1, meiner to elevar å ha lært at “Samarbeid gjer alt enklare” (E11, E12). Ytterleg to elevar fortel at dei ikkje har lært noko (E1, E8), medan fleire andre er usikre på eige læringsutbytte. Ein av dei trekker fram “Å bygge ting av ting du finn ute i naturen” (E4). Også når det gjeld P2 er svara sprikande. To elevar trur ikkje dei har lært noko (E1, E12). Resten av gruppa opplever derimot å ha lært noko, eksempelvis “Å lage fuglehus av pappting” (E11), “At det er vanskeleg å lime strå” (E8) og “Kva eg kunne bruke ulike ting til, som eg aldri har tenkt på før” (E3). Intervjua indikerer at det erfarte læringsutbyttet var høgast i P3. Elevane koplar i stor grad læringa til bruk av verktøy, noko som står i forhold til målsettinga for perioden. Dei fortel til dømes at dei har lært å “bruke kontursag” (E1, E10), “feste hengsler” (E2), “måle nøye” (E10) og “hamre spiker” (E4). E3 seier: “Eg har lært mykje me kjem til å få bruk for i sløyden”.

Diskusjon

Denne artikkelen ser på kva fagleg repertoar av delte resursar eit skulebasert praksisfellesskap øver inn og etablerer som grunnlag for djupnelæring i KH. Med LK20 vart djupnelæring, som går ut på å kunne tileigne seg kunnskapar og ferdigheiter og ta i bruk desse i nye situasjonar, ei overordna målsetjing for elevane i norsk skule. Klassesituasjonen rammar inn opplæringa i skulen, og denne artikkelen ser nærare

på praksisen i eit spesifikt praksisfellesskap der praktisk skapande arbeid er omdreingspunkt. Drøftinga nedanfor tek føre seg særtekk ved det faglege repertoaret fellesskapet utviklar, følger av spennet mellom deltakarane sin faglege kompetanse og i kva grad praksisen legg grunnlag for elevane si djupnelæring.

Å strekka grensene for tidlegare praksis

Som prinsippet *Pervasive Knowledge Building* (Scardamalia & Bereiter, 2010) tydeleggjer, kan alle oppgåver og aktivitetar representere ei anledning til kunnskapsarbeid. Det inkluderer også den praktiske kunnskapsdimensjonen. I denne undersøkinga definerer tre oppgåveperiodar handlingsrommet til eit skulebasert praksisfellesskap. Periodane fordrar aktiv deltaking og praktisk handling, og det bidreg til ein felles, fagleg kunnskapsbase at deltakarane er engasjert i det same, faglege innhaldet i ein aktiv og sosial prosess. Praksisfellesskapet øver inn og etablerer det som viser seg å vere eit fagleg ferdigheitsorientert handlingsrepertoar. Ein kan sjå dette funnet i samband med KH sin praktiske skapande karakter (Meld. St. 28 (2015-2016)) og kjerneelementa sine formuleringar mot læring gjennom praktisk handling (Borgen et al., 2023, s. 43; Kunnskapsdepartementet, 2020). Å øve praktiske ferdigheiter er i tråd med *Læreplan i KH* og står i forhold til verdigrunnlaget for opplæringa (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 6, 2020, s. 2). Det faglege repertoaret praksisfellesskapet utviklar består av fleire heterogene element (Wenger, 1998) som vert forbunde i praksis gjennom praktisk skapande arbeid med materiale og verktøy. Konkrete handlingar, verktøy, måtar å gjere ting på, praktisk problemløysing, kunnskapar, ord og forteljingar er sentrale element, men repertoaret inkluderer også meir eller mindre abstrakte komponentar som prosessforståing, kreativ tenking, estetisk erfaring og sanseleg vurderingsevne.

Analyse av data frå observasjon viser at det skulebaserte praksisfellesskapet utviklar kunnskapsbasen sin over tid gjennom praksis, samtidig som dei strekk og går utover grensene for tidlegare praksis. Dette har gjenklang i *Knowledge Building* og prinsippet *Rise Above* (Scardamalia & Bereiter, 2010). Progresjonen er særleg tydeleg i P3 når fellesskapet arbeider målretta mot spesifikke handverksferdigheiter. Fellesskapet tileignar seg nye kunnskapar og ferdigheiter og utviklar det faglege repertoaret sitt gjennom praktisk skapande arbeid medan dei aktiviserer historia si av felles mening (Wenger, 1998), forstått som det faglege repertoaret som allereie er etablert. Det omfattar både kroppslege erfaringar, sanseropplevingar og kunnskapar. Eit ferdigheitsbasert kunnskapsinnhald krev øving og repetisjon, og i KH er det vesentleg at praksisfellesskapet bygger erfaring på erfaring for å vedlikehalde og vidareutvikle det faglege handlingsrepertoaret. Gjenteke erfaringar og læringsprosessar som introduserer eit emne på stadig meir avanserte nivå kan i følgje Tessem (2024) bidra til auka kompetanse og forståing. Jamfør Wegner (1998) er eit delt repertoar ein resurs for vidare meningsforhandling nettopp på grunn av praksisfellesskapet si historie av felles mening – men berre fordi repertoaret også er ibuande fleirtydig. Noko av det ibuande fleirtydige i kunst og handverksfaget gjer seg gjeldande i denne undersøkinga når praksisfellesskapet teiknar og samanfører materiale på ulike måtar og med ulike hensikter. Å møte faglege prinsipp og arbeidsmåtar i ulike oppgåveperiodar gjennom opplæringsforløpet kan i eit større perspektiv bidra til at den enkelte erfarer og forstår samanhengen mellom bestanddelane i KH. Dette er sentralt for djupnelæring i faget.

Delte resursar i eit lærande praksisfellesskap

Denne undersøkinga finn at elevane forhandlar mening med kvarandre og lærarane medan dei utviklar det faglege repertoaret sitt, men at læringa tilhøyrrer den enkelte. Dette funnet samsvarer både med slik Wenger (1998) og Scardamalia og Bereiter (1999) omtaler lærande fellesskap og individ si læring i ein sosial kontekst og med anna relevant forskning i faget som held eit sosiokulturelt perspektiv (Andersson, 2021; Illum, 2004; Johansson, 2002; Reitan, 2007; Tessem, 2024).

Samla framstår elevane sine bidrag i meningsforhandlinga med kvarandre nokså jamne. Elevane sine forkunnskapar og erfaringar, personlege eigenskapar og interesser har ikkje vore fokus i denne undersøkinga, men materialet viser at dei deltek i praksisen med ulik erfaringsbakgrunn og faglege føresetnadar. Eksempelvis spikrar nokre elevar for første gong medan andre, til dømes eleven som fortel

om sin “sagete far”, har litt meir erfaring. Ein elev kunne bruke lang tid på å sage eit emne svært nøyaktig, medan ein annan kunne vera meir oppteken av sage raskt enn beint og rett. Elevane har også ulike preferansar og interesser. Eksempelvis føretrekk nokre å måle framføre å teikne eller omvendt. Dette viste seg av og til å prege engasjementet deira i praksisen, som jamt over er høgt. Elevane er snare til å trekke veksle på kvarandre, dele erfaringar og utveksle idear. Dette er tydeleg i alle oppgaveperiodane, ikkje berre i P1 der elevane arbeider i grupper. Analysen viser at meningsutveksling mellom elevane er konstruktivt for ideutviklinga deira. Dei bruker fantasien sin og spelar vidare på kvarandre sine idear. Samtidig må ein forvente at dersom elevane modellerer handlingar eller gjev kvarandre praktisk hjelp, er sjansen større for at feillæring skjer. Praksisfellesskapet påverkar på godt og vondt den faglege kunnskapen elevane deler, utviklar og opprettheld samt den enkelte eleven si læring (Wenger, 1998).

Materialet viser eit spenn mellom lærarane og elevane sitt faglege repertoar. Alle lærarane har formalkompetanse i KH, og det kjem fram av intervju og observasjon at mykje av det faglege innhaldet i oppgaveperiodane er nytt for elevane. Dette kan ein sjå i lys av det Wenger (1998) omtaler som ein ujamn maktbalanse i praksisfellesskapet. Elevane er noviser, og det er tydeleg at dei har behov for grunnleggande opplæring. Analysen fortel oss at læraren har stor påverknadskraft i praksisfellesskapet. Dei vala og prioriteringane lærarane gjer for og i undervisinga når det gjeld innhald og form på opplæringa legg klare premiss for det faglege repertoaret. Når det gjeld det ferdigheitsbaserte kunnskapsinnhaldet i KH, viser det seg viktig for utviklinga av eit felles fagleg repertoar og for den enkelte si læring at lærarane *kan* det dei arbeider med. Dei gjer kompetansen sin tilgjengeleg for elevane og rettar merksemda deira mot det som er vesentleg i praksisen. I tillegg legg dei til rette for at den enkelte eleven kan utvikle kunnskapsbasen sin i eit lærande fellesskap. Nyare forskning innan KH lyfter fram viktigheita av læraren sin *Making Knowledge*, forstått som at læraren meistrar den utøvande dimensjonen og har eit innsiddeperspektiv på faget (Forfattar, under arbeid). Det ser ut til å komme elevane i denne undersøkinga til gode at læraren er ein meir kompetent andre.

Eit steg nærare djupnelæring

Oppgaveperiodane i denne undersøkinga er basert på målformuleringar i gjeldande læreplan og har den enkelte eleven si læring og djupnelæring som mål. Både teori og praksisfellesskap (Wenger, 1998) og *Knowledge Building* (Scardamalia & Bereiter, 1999) ser ein nær samanheng mellom eit fellesskap sin kunnskapsbase og individuell læring. Det er sentralt å spørje seg om kunnskapane, ferdigheitene og haldningane elevane sit att med er i tråd med lærarane sine intensjonar. Analysen viser at elevane reflekterer lite over kva som er hensikta med periodane og indikerer at det kan vere vanskeleg for elevar tidleg på mellomtrinnet å sjå samanhengen mellom målsettingane for oppgaveperiodane, praksisen og eige læringsutbytte. Det er også eit diskusjonspunkt at elevane i denne undersøkinga skjønar oppgåvene dei er gitt, men «ikkje veit» eller har heilt klart for seg dei overordna målsettingane om forventa læringsutbytte. *Gjenstanden* ser ut for å vere elevane sitt mål med praksisen. Intervju gjev innsyn i kva elevane oppfatar er *den felles oppgåva* og deira erfarte læring. Teikn på fagleg utvikling kan også sporast i det empiriske materialet elles, og det kjem tydelegast fram i P3 der elevane øvde spesifikke handverksferdigheiter. Det viser seg at elevane tilsynelatande berre oppfatar brotstykket av det dei er meint å lære, og at dei i liten grad set ord på det dei har lært. Dette kan skuldast at det er vanskeleg å hugse tilbake til periodane, særleg P1 og P2, då desse vart gjennomført ei stund i forkant av intervjuet, men kan også forklarast med elevane sin alder og at dei framleis berre er halvvegs i grunnopplæringa. Som også Tessem (2024) påpeikar, vil elevane sitt modningsnivå og evne til sjølvregulert læring stå i forhold repertoaret dei tileignar seg, utviklar og set ord på. Det må seiast at læringa elevane likevel set ord på, som å «lage ting eg ikkje har tenkt på før» og «å hamre spiker», ikkje står i motsetnad til måla for oppgaveperiodane. Ideutvikling og utvikling av handverksferdigheiter er sentralt i desse. Dei konkrete læringserfaringane elevane omgrepsfestar, framhevar kan hende i større grad at elevane konstruerer “[...] an understanding of the world as the students know it” (Scardamalia & Bereiter, 1999, s. 277). Dette *kan* vere eit steg mot djupnelæring, men det kjem an på fortsetjinga.

Dei tre oppgaveperiodane i denne undersøkinga viser eit utsnitt av tiårig undervisningsforløp. Materialet indikerer at det tek tid og målretta arbeid å etablere eit fagleg repertoar av delte resursar og å utvikle kompetanse som svarer til målskildringane i *Læreplan i KH*. I følge Brønne og Sømoe (2022, s. 11) vert KH halde saman av at faglege tema og aktivitetar liknar på kvarandre. Samtidig er allsidig bruk av verktøy, materiale og teknikkar naturleg i KH og står i forhold til den samansette kompetansen elevane skal tileigne seg i faget (Kunnskapsdepartementet, 2020). Variasjonar mellom oppgaveperiodar kan likevel medføra at elevane oppfattar det faglege innhaldet som fragmentert. I så fall kan det vere ei krevjande øving å trekke med seg læring frå ein oppgaveperiode til ein annan og sjå samanhengar mellom fagområde innanfor faget. Dette framhevar viktigeita av at lærarar i KH er bevisste på elevane sine forkunnskapar og korleis dei i ulike oppgaveperiodar bidreg til å etablere eit fagleg repertoar av delte resursar som elevane kan dra veksling på og bygge vidare på seinare i opplæringa. Slik det framkjem av LK20, står dette i forhold til elevane si utvikling av djupnelæring i faget. I seinare studiar er det derfor interessant å sjå nærare på *overføring* mellom oppgaveperiodar i KH. Det manglar ei drøfting når det gjeld kva element og samanhengar grunnskuleelevar i KH er venta å kunne bruke og trekke med seg til andre samanhengar, både mellom oppgaveperiodar, innan fagområde og til kvardags- og seinare yrkesliv.

Avsluttande refleksjon

Denne artikkelen baserer seg på eit empirisk materiale frå ein norsk barneskule og arbeid innan gjeldande læreplanverk, LK20, innan tre av fire kjerneelement i KH. Artikkelen set søkelys på det faglege repertoaret av delte resursar eit skulebasert praksisfellesskap på 5. trinn øver inn og etablerer gjennom tre observerte oppgaveperiodar i KH etter målsetjinga om djupnelæring. Undersøkinga bygger opp under ein diskusjon retta mot spranget mellom å øve inn og etablere eit fagleg repertoar og djupnelæring. Analysen vitnar om ein læringsprosess der elevane er aktivt involverte og fagleg engasjerte. Samtidig viser elevane sine handlingar at dei har eit stykke å gå før dei praktiske ferdigheitene i det faglege repertoaret sit ordentleg. I tillegg vitnar refleksjonane deira om ei noko fragmentert forståing. Når det gjeld læringsutbytte, kan ein derfor spørje om djupnelæring er for mykje å be om på 5. trinn. Det er, kan hende, meir sannsynleg at det er i barneskulen ein skal legge *grunnlaget* for elevane si djupnelæring i KH, ved å øve inn og etablere eit fagleg repertoar gjennom grunnleggjande opplæring i kjerneelementa og praktisk skapande arbeid med materiale og reiskap.

Gjennom ei analytiske triangulering mellom innsamla dokument, intervju og notat og fotografi frå deltakande observasjon, bidreg denne artikkelen med meir kunnskap om det som ligg mellom intensjon og erfaring i skulen. Sjølv om storleiken på utvalet er ei avgrensing ved undersøkinga som gjer at resultatane ikkje kan generaliserast, bidreg artikkelen med forskingsbasert kunnskap som tydeleggjer KH sin ferdigheitsbaserte kunnskapsbase. Dette kan ha relevans for vidare undersøkingar i møte med gjelende og komande læreplanar, også innan andre fag. Artikkelen inviterer til ein vidare diskusjon om djupnelæring i faget som tangerer perspektiv på det relasjonelle, kroppslege, skapande, affektive og kognitive.

Referansar

- Alvesson, M. (2003). Methodology for Close up Studies: Struggling with Closeness and Closure. *Higher education*, 46(2), 167–193. <https://doi.org/10.1023/A:1024716513774>
- Alvesson, M., & Skoldberg, K. (2018). *Reflexive methodology: New vistas for qualitative research* (3. utg.). SAGE.
- Andersson, J. (2021). *Kommunikation i slöjd och hantverksbaserad undervisning* [Doktorgradsavhandling, Göteborgs universitet]. <http://hdl.handle.net/2077/67190>
- Antun, A. G. S. (2022). Fagdidaktisk modell. *Techne serien - Forskning i slöjdpedagogik och slöjdvetenskap*, 29(2), 45–57. <https://doi.org/10.7577/TechneA.4535>
- Borgen, J. S., & Hjordemaal, F. R. (2017). From general transfer to deep learning as argument for practical aesthetic school subjects? *Nordic journal of studies in educational policy*, 3(3), 218–229. <https://doi.org/10.1080/20020317.2017.1352439>

- Borgen, J. S., Murtnes, Å., Bergsland, J. E., Bottolfs, M., Carlsen, K., Husebø, Ø., Ouff, S. M., Randers-Pehrson, A., Møller-Skau, M., Thorrud, S., Weum, K. B., & Ørbæk, T. (2023). *De praktiske og estetiske fagene – fagtradisjoner, fornyelse og endringer i læreplaner for fagene frem mot LK20*. <https://hdl.handle.net/11250/3097401>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Braun, V., & Clarke, V. (2022). *Thematic analysis: A practical guide*. SAGE.
- Brønne, K. (2009). *Mellom ord og handling: Om verdsettning i kunst og handverksfaget* [Doktorgradsavhandling, Arkitektur- og designhøgskolen i Oslo]. <http://hdl.handle.net/11250/2406784>
- Brønne, K., & Sømoe, K. (2022). Hjemmeverkstedet og endrede vilkår for kunnskapsutvikling i kunst- og håndverksfaget. *Techne serien - Forskning i sløjdpedagogik och sløjdvetenskap*, 29(2), 1–16. <https://doi.org/10.7577/TechneA.4555>
- Carlgren, I. (2023). Vad kan den som kan? – (Ämnens)kunnande som centralt forskningsobjekt i ämnesdidaktisk forskning. *Forskning om undervisning och lärande*, 11(3), 6–23. <https://doi.org/10.61998/forskul.v11i3.18034>
- Creswell, J. W., & Miller, D. L. (2000). Determining Validity in Qualitative Inquiry. *Theory into practice*, 39(3), 124–130. https://doi.org/10.1207/s15430421tip3903_2
- Dale, E. L. (2008). *Felleskolen: Skolefaglig læring for alle*. Cappelen akademisk.
- Dysthe, O. (2001). Sosiokulturelle teoriperspektiv på kunnskap og læring. I *Dialog, samspel og læring* (s. 33–72). Abstrakt forlag.
- Fangen, K. (2010). *Deltagende observasjon* (2. utg.). Fagbokforlaget.
- Farnsworth, V., Kleanthous, I., & Wenger-Trayner, E. (2016). Communities of Practice as a Social Theory of Learning: A Conversation with Etienne Wenger. *British journal of educational studies*, 64(2), 139–160. <https://doi.org/10.1080/00071005.2015.1133799>
- Fauske, L. B. (2014). Å etablere et akademisk formingsfaglig miljø. Tilbakeblikk på den tidlige fasen for hovedfag i forming. *FormAkademisk*, 7(5), 1–16. <http://hdl.handle.net/11250/2438153>
- Fauske, L. B. (2016). Reforhandling av kunnskapsgrunnlag. Forskning og fagutvikling med utspring i designdidaktikk. *Techne serien - Forskning i sløjdpedagogik och sløjdvetenskap*, 23(2), 50–68.
- Fauske, L. B. (2017). Narrowing the gap between general design education and higher education in design. I *Proceedings of E&PDE 2017—International Conference on Engineering and Product Design Education. Building Community: Design Education for a Sustainable Future, 2017*. (s. 662–667). The Design Society. <https://hdl.handle.net/10642/5791>
- Frisch, N. S. (2013). Løpeildefeffekten som læring. I *Tegningen lever! : Nye dialogiske perspektiver på tegneundervisning i grunnskolen* (s. 63–76). Akademika.
- Furnes, O. T. (2022). *Dybdeløring i musikk: Musikalsk forståelse gjennom sansning, følelser og begreper*. Universitetsforlaget.
- Gilje, Ø., Landfald, Ø. F., & Ludvigsen, S. (2018). Dybdeløring – historisk bakgrunn og teoretiske tilnæringer. *Bedre skole*, 30(4).
- Gleeson, K. (2021). Polytextual thematic analysis for visual data: Analysing visual images. I P. Reavey (Red.), *A handbook of visual methods in psychology: Using and interpreting images in qualitative research* (2. utg., s. 536–554). Routledge.
- Godal, J. B. (2007). Hjelper omgrepet handlingsboren kunnskap oss til framtid for handverket? I *Festskrift: Jon Bojer Godal 70 år: Norsk handverksutvikling—NHU 20 år* (Bd. 2007). Maihaugen.
- Goodlad, J. I. (1979). *Curriculum inquiry: The study of curriculum practice*. McGraw-Hill.
- Hong, H.-Y., & Scardamalia, M. (2014). Community knowledge assessment in a knowledge building environment. *Computers & Education*, 71, 279–288. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.09.009>
- Illum, B. (2004). *Det manuelle håndværksmessige og læring: Processens dialog* [Doktorgradsavhandling]. Danmarks Pædagogiske Universitet.
- Illum, B., & Johansson, M. (2009). Vad är tillräckligt mjukt? – Kulturell sosialisering och lärande i skolans sløjdpraktik. *FormAkademisk*, 2(1), 69–82. <https://doi.org/10.7577/formakademisk.62>
- Johansson, M. (2002). *Sløjdpraktik i skolan – hand, tanke, kommunikation och andra medierande redskap* [Doktorgradsavhandling, Göteborgs Universitet]. <http://hdl.handle.net/2077/15749>

- Skaperskolen. (u.å.). *Tretoppfytte, 5.–7. Trinn*. Hentet 21. juli 2024, fra <https://skaperskolen.no/5-7-trinn/tretoppfytte-5-7-trinn/>
- Skjelbred, B. H., & Borgen, J. S. (2020). Tegning og didaktiske praksiser i kunst og håndverk. *Techne serien - Forskning i slöjdpedagogik och slöjdvetsenskap*, 27(1), 20–35.
- Stake, R. E. (2010). *Qualitative research: Studying how things work*. Guilford Press.
- Säljö, R. (2021). Från materialitet till sociomaterialitet: Lärande i en designad värld. *Techne serien - Forskning i slöjdpedagogik och slöjdvetsenskap*, 28(4), 193–208. <https://doi.org/10.7577/TechneA.4736>
- Tessem, A. D. (2024). *Kunnskaping i kunst og håndverk. Betingelser for og konsekvenser av læring gjennom skapende prosesser*. [Doktorgradsavhandling, Universitetet i Sørøst-Norge]. <https://hdl.handle.net/11250/3131033>
- Wenger, E. (1998). *Communities of practice: Learning, meaning, and identity*. Cambridge University Press.
- Wenger, E. (2004). *Praksisfællesskaber*. Hans Reitzels Forlag.
- Wenger-Trayner, E., & Wenger-Trayner, B. (2015). *An introduction to communities of practice: A brief overview of the concept and its uses*. <https://www.wenger-trayner.com/introduction-to-communities-of-practice>
- Winje, Ø. (2022). *The grass is greener outdoors. Potentials for deep learning in Norwegian uteskole* [Doktorgradsavhandling, OsloMet]. <https://hdl.handle.net/11250/3060601>
- Winje, Ø., & Løndal, K. (2020). Bringing deep learning to the Surface: A systematic mapping review of 48 years of research in primary and secondary education. *Nordic Journal of Comparative and International Education (NJCIE)*, 4(2), 25–41. <https://doi.org/10.7577/njcie.3798>
- Zhang, J., Scardamalia, M., Reeve, R., & Messina, R. (2009). Designs for Collective Cognitive Responsibility in Knowledge-Building Communities. *The Journal of the learning sciences*, 18(1), 7–44. <https://doi.org/10.1080/10508400802581676>
- Østern, T. P., Dahl, T., Strømme, A., Petersen, J. A., Østern, A.-L., & Selander, S. (2019). *Dybdelæring—En flerfaglig, relasjonell og skapende tilnærming*. Universitetsforlaget.

Elin Austbø Simonsen er stipendiat i kunst og handverk ved Institutt for grunnskolelærerutdanning, idrett og spesialpedagogikk, Universitetet i Stavanger (UiS). Forskingsinteressene hennar er retta mot didaktiske praksisar i grunnskulefaget kunst og handverk.

Laila Belinda Fauske er Instituttleiar ved Institutt for estetiske fag, Universitetet i Sørøst-Norge (USN). Hennar forskningsinteresser er blant anna retta mot kunnskapsbygging, læreplanutvikling og transdisiplinær læring. Fauske har ei doktorgrad innan arkitekturundervisning for grunnskulen og var tidlegare professor innan fagdidaktikk for design, kunst og handverk ved OsloMet.