



En historie om en lærlings læring på arbeidsplassen: Læreprosesser mot fagarbeiderkompetanse – fra novise til ekspert

A story about an apprentice's learning in the workplace:
Learning processes towards skilled worker competence
– from novice to expert

Arne Ronny Sannerud

Høgskolen for yrkesfag, Gjøvik, Norge

(arne.ronny.sannerud@hfy.no)

Abstract

This article deals with some considerations around deep learning, and whether it happens through learning at work. My own learning history in a craft subject is used as a background for the reflections and discussions. The learning history contains learning of details in a craft, and at the same time in the learning process, I also learned how the trade was part of an organisational context. Although the article is limited to a self-perceived learning history, it may be possible to reach a conclusion and contribute to the discussion about learning at work and in-depth learning with a background in empirical evidence. The literature review shows that there is almost no research that deals with in-depth learning related to learning in work/work-based learning. This is an article where my subjective experiences are used to illuminate and discuss deep learning at the workplace. In terms of research, an autoethnographic approach has been used, which in practice means that researcher and informant are the same person.

Keywords: workbased learning, in-depth learning, autoethnographic approach, communities of practice, apprenticeship



Innledning

Denne artikkelen handler om egen læringshistorie som relateres til dybdelæring som læringsfenomen og Wengers (1998) sosiale læringsteori som hjelp til å begrepsfeste innholdet i historien. Fordi dybdelæring er på dagsorden i yrkesutdanningen, fant jeg det interessant og aktuelt å benytte dybdelæringsbegrepet i diskusjonen av det empiriske materialet. Artikkelen har derfor to fokus, det ene er selve læringshistorien, og det andre er spørsmålet om det kan skje dybdelæring uten at den blir tilrettelagt av en lærer eller veileder. Etter å ha lest faglitteratur og stortingsmeldinger stilte jeg meg spørsmålet, handler dybdelæring kun om læring som skjer i en skolesituasjon hvor det er en lærer som fasiliterer læringsaktivitetene? Forekommer det læring i arbeid som kan betegnes som dybdelæring? Kan det skje dybdelæring for eksempel under opplæringstiden i bedrift i norsk yrkesutdanning der opplæringen skjer etter hovedmodellen hvor elevene først er gjennom to år i skole med noen praksisperioder, fulgt av to år som lærling i bedrift? Selv om lærlingene har en fadder og det er en opplæringsansvarlig i bedriften, er læringskonteksten svært forskjellig fra skolesituasjonen. Lærlingene opplever et annet fokus enn i skolen, og de erfarer en produksjonslogikk som kjennetegner virksomheter som krever økonomiske resultater (Ellström, 2012). Innenfor denne logikken er det også slik at det er virksomhetens arbeidsoppgaver og produksjon som i stor grad muliggjør eller begrenser læring, ikke læreplaner slik det er i skolen (Billett, 1998; Nilsson, 1992). I et forsøk på å komme dypere i forståelse av dybdelæring, benytter jeg min egen læringshistorie, i et håndverksfag, som et empirisk grunnlag for diskusjon av begrepet. Fordi en stor del av yrkesopplæringen skjer i bedrift, kan det være interessant med en skildring og diskusjon av hvordan den opplæringen kan oppleves sett ut fra en lærings perspektiv.

Innramming av tema og problemstilling

Et søk i Google Scholar viser at det foreligger svært lite forskning innenfor yrkesutdanning og læring av yrker kombinert med dybdelæring som begrep slik det blir benyttet i *Fremtidens skole: Fagfornyelse av fag og kompetanse* (NOU 2015: 8).

De senere årene har dybdelæring fått mye oppmerksomhet, blant annet i Ludvigsen-utvalget og Fagfornyelsen (Utdanningsdirektoratet, 2020). I disse dokumentene tematiseres ikke yrkesfaglig utdanning. I to nylig publisert artikler (Dahlback et al., 2022; Magnussen & Sylte, 2022) rettes søkelyset på dybdelæring i et yrkesfaglig perspektiv. Den første (Dahlback et al., 2022) belyser *Hva kan dybdelæring være for yrkesfaglig opplæring i vg1, hvordan er dybdelæring ivare tatt i læreplanen på vg1, og hvordan kan dybdelæring forstås i en yrkesfaglig kontekst på vg1*. Artikkelen tematiserer dybdelæring i skolen der lærere fasiliterer opplæringen basert på tolkning av læreplaner, og hvordan dybdelæring forstås i en

yrkesfaglig kontekst (Dahlback et al., 2022). Den andre artikkelen (Magnussen & Sylte, 2022) med tittelen: *Tilrettelegging for dybdelæring og helhetlig yrkeskompetanse i helsefag-arbeiderutdanningen* belyser forskningsspørsmål om hvilket faglig innhold og arbeidsmetoder som kan bidra til dybdelæring og utvikling av helhetlig yrkeskompetanse, og hvordan praksisopplæringen kan organiseres for å fremme dybdelæring og utvikling av helhetlig yrkeskompetanse. Forskningsspørsmålet om hvordan praksisopplæringen kan organiseres setter fokus på dybdelæring i praksis i bedrift/arbeidsplass. Praksisen det er snakk om her, er organisert praksis der det pekes på at både læreren og praksisveilederen har kunnskap om hvordan elever lærer og hva de kan fra før. Det forutsetter også tett oppfølging av den lærende (Magnussen & Sylte, 2022). Det betyr at praksis er fasilitert og tilrettelagt av lærer og praksisveileder med utgangspunkt i gjeldende læreplaner.

I tillegg til disse artiklene er det publisert noen masteroppgaver ved OsloMet – storbyuniversitetet som tematiserer dybdelæring innenfor yrkesfag (Karlsen, 2021; Skjølsvold, 2020). Felles for disse er at de har fokus på den organiserte yrkesutdanningen i skole, ikke på "uformell" læring i arbeid. Disse masteroppgavene, i likhet med artiklene som det refereres til ovenfor, omhandler de dybdelæring i utdannings/skolesammenheng. Dette understreker at det kan være et behov for å rette forskning også mot dybdelæring i "uformelle" læringssituasjoner, som læring på arbeidsplassen. Ikke minst er dette aktuelt fordi de to siste årene i norsk yrkesutdanning foregår i bedrift. Litteraturgjennomgangen viser at fokusering på dybdelæring i yrkesutdanningen kan være en norsk fenomen som har fått oppmerksomhet etter lansering av Fagfornyelsen (Utdanningsdirektoratet, 2020).

I denne artikkelen tematiseres dybdelæring knyttet til læring i arbeid. Hvorfor? Jo, nettopp fordi at de to årene i bedrift er en svært viktig del av yrkesopplæringen, og det kan derfor være av interesse å belyse ulike læreprosesser som fører fram til fag/svennebrev, som også kan ha implikasjoner for didaktiske opplegg for den delen av yrkesopplæringen som skjer i skole. Altså, skjer det dybdelæring i uformelle læringssituasjoner, eller må dette fasiliteres?

Artikkelens hovedfokus er dybdelæring på arbeidsplassen der jeg som lærling gjennomførte et fireårig læringsforløp i en håndverksbedrift. Artikkelen er et bidrag i diskusjonen om hva som kjennetegner dybdelæring i yrkesfag, samtidig som den dokumenterer en opplevd læringshistorie innenfor et yrkesfaglig læringsforløp situert i en produksjonskontekst i en håndverksbedrift (Lave & Wenger, 1991). Læringshistorien kan betraktes i lys av Lensjø's (2016) PhD-avhandling som er en studie av rørleggerlærlingers læring i opplæringskontor og byggeplass (se også Garmannslund & Witsø, 2017; Utdanningsdirektoratet, 2024).

Problemstilling

Hvordan kan læreprosesser mot fagarbeiderkompetanse fortone seg da læringen foregår i et fireårig lærlingeforløp i en håndverksbedrift?

Et slikt lærlingeforløp kan betraktes i lys av Dreyfus og Dreyfus' fasemodell som viser hvordan vi tilegner oss ferdigheter – fra novise til ekspert. Det innebærer at en person gjennom de ulike fasene lærer prinsipper, og internaliserer intuitiv kunnskap som kan anvendes i andre sammenhenger enn der prinsippene er lært (Dreyfus & Dreyfus, 1991). Slike læringsforløp kan plasseres inn under "mesterlære"-tradisjonen (Kvale, 1999). I ordet mesterlære fremheves betydningen av mesterens rolle i læringen, mens ordet lærlingeutdanningen fremheves lærlingens læring i tråd med det engelske apprenticeship (Nielsen & Kvale, 1999). Mitt læringsforløp kan sies å ha falt vekselvis mellom begge disse "forståelsene". Det kan også være aktuelt å vise til Lave og Wengers (1991) bok *Situated learning: Legitimate peripheral participation* og begrepet "legitim perifer deltagelse", som altså betyr at det er legitimt å delta i praksisfelleskapet selv med begrenset kompetanse en har som lærling.

Mål

Artikkelen har to intensjoner. Den første er å dokumentere en selvopplevd læringshistorie som begrepsfestes ved hjelp av Wengers sosiale læringsteori (1998). Den andre intensjonen, som er hoved-intensjonen, er å diskutere om det skjer dybdelæring i "naturlige" læreprosesser i daglig arbeid i en produksjons- og organisatorisk kontekst.

Videre er teksten disponert på følgende måte: først en kort litteraturgjennomgang, som følges av det konseptuelle rammeverket, videre en redegjørelse for den autoetnografiske metoden, så følger læringshistorien. Deretter følger analyse og diskusjon, til slutt oppsummering og konklusjon.

Konseptuelt rammeverk

Det konseptuelle rammeverket består av to deler. Først presenteres Wengers (1998) sosiale læringsteori som benyttes til å begrepsfeste og diskutere læringshistorien. Så presenteres to modeller som setter læringshistorien inn i organisatorisk og sosial kontekst. I den andre delen belyses dybdelæring ved hjelp av ulike publikasjoner og NOU'en *Fremtidens skole: Fagfornyelse av fag og kompetanse* (NOU 2015:8). De teoretiske perspektivene som introduseres nedenfor har til hensikt å belyse det konkrete eksempelets læringskontekst. Teorien og modellene blir benyttet til å begrepsfeste den opplevde læringshistorien samtidig som de benyttes til å strukturere oppsummeringen og konklusjonen. Historien er min, den bringer i liten grad inn læringsomgivelser, produksjonskontekst, maktforhold eller andre elementer som kunne være

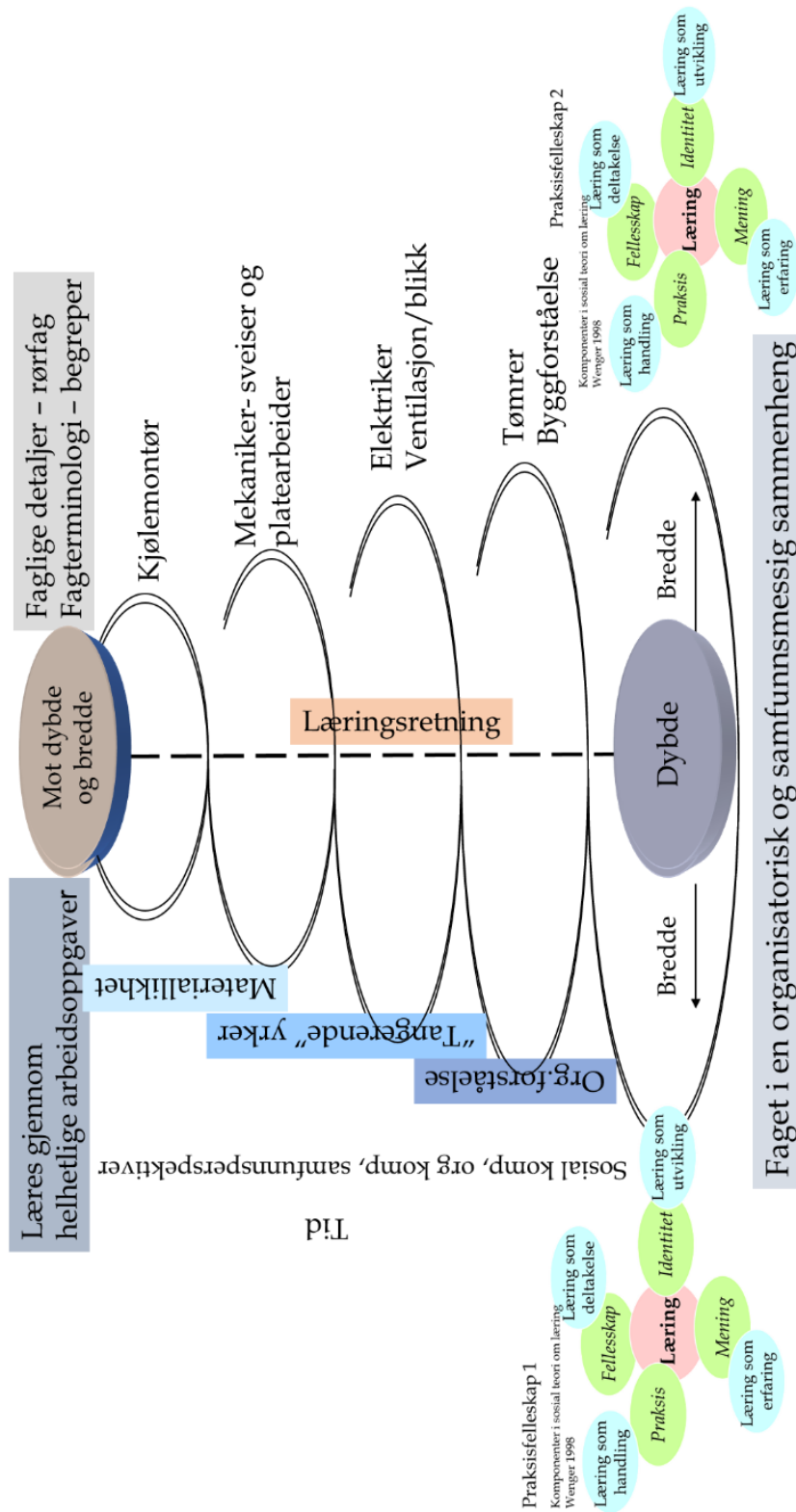
aktuelt å belyse når en diskuterer læring på arbeidsplassen. Det konseptuelle rammeverket bidrar til å øke validiteten og reliabiliteten i læringshistorien fordi den gir teoretiske perspektiver på noe som ellers kan virke frikoblet fra vitenskapelige begreper.

Sosial læringsteori

Det finnes en rekke læringsteorier som kunne benyttes til å belyse ulike aspekter av min læringshistorie og læring på arbeidsplassen. Alternativer kunne vært erfaringslæring eller et virksomhetsteoretisk perspektiv (Engeström, 1987, 2012; Kolb, 1984). Her velges imidlertid Wengers (1998) sosiale læringsteori der jeg kun presenterer teoriens fire premisser, og begrepene felleskap, praksis, identitet og mening som kan betraktes som teoriens hovedkomponenter. Dette er noen "hverdagskategorier" som er fruktbare, og kan knyttes til læring av et yrke der fellesskapet knyttes til læring som deltakelse, praksis som knyttes til læring som handling, identitet kan knyttes til læring som utvikling og mening kan knyttes til læring som erfaring (Figur 1). Wengers (1998) sosiale læringsteori "Communities of practice" bygger på fire premisser:

- Vi mennesker er sosiale vesener, og dette er et sentralt aspekt ved læring.
- Kunnskap er et spørsmål om kompetanse som har en verdi knyttet til å utføre et stykke arbeid. For eksempel å reparere maskiner, montere elektriske komponenter eller skrive dikt.
- Kyndighet (knowing) er spørsmål om deltakelse i aktivitetene i denne type virksomheter, og aktivt engasjement og deltakelse i samfunnet.
- Mening – vår evne til å oppleve verden og vårt engasjement som meningsfullt – som når alt kommer til alt – er det det læring produserer. (Wenger, 1998)

Premissene underbygger at sosial deltakelse danner hovedfokus i Communities of practice, altså læring som sosial deltakelse. Deltakelsen begrenses ikke til lokale begivenheter blant bestemte personer, men oppfattes som en mer omfattende prosess med aktiv deltakelse i (flere) sosiale fellesskaper, og konstruksjon av identitet i forhold til disse fellesskapene (Wenger, 1998).



Figur 1. Wengers (1998) sosiale læringsteori knyttet til "læringshistorien".

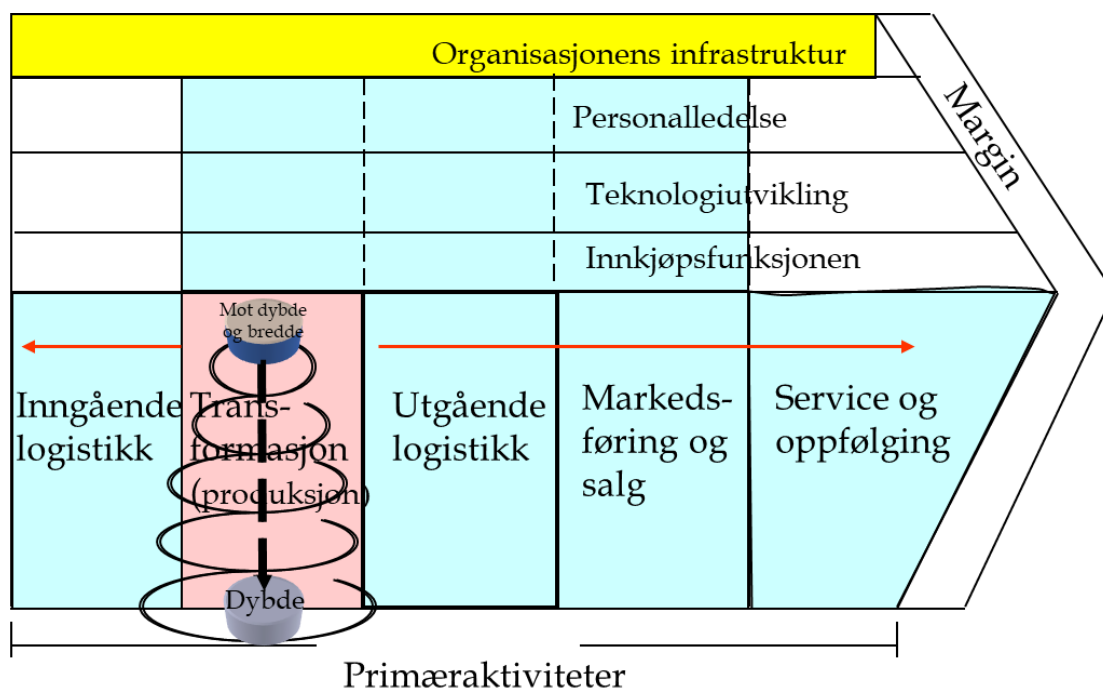
Begrepene *fellesskapet*, *praksis*, *identitet* og *mening* er sentrale begreper i "Communities of practice", samtidig som de utgjør komponentene i teorien. Wenger (1998) gir begrepene følgende innhold:

- *Praksis*: en måte vi kan snakke om vår felles historiske og sosiale ressurser, rammer og perspektiver som kan opprettholde gjensidig engasjement i handling.
- *Fellesskap*: en måte å snakke om de sosiale former innenfor våre aktiviteter kan defineres som verdt å beskjeftige seg med og vår deltakelse kan anerkjennes som kompetanse.
- *Identitet*: en måte vi kan snakke om hvordan læring endrer hvem vi er og skaper personlige utviklingshistorier innenfor rammene av våre fellesskaper.
- *Mening*: en måte vi kan snakke om vår (skiftende) evne til – individuelt eller kollektivt – oppleve våre liv og verden som meningsfull.

Konkret kan en stille spørsmål om hvilke praksis jeg deltok i, og om min deltakelse i fellesskapet utviklet for eksempel yrkesidentitet og hvilken mening deltakelsen i fellesskapet, og arbeidsoppgavenes art bidro til min læring (Biggs, 1996; Billett, 1998; Nilsson, 1992; Wenger, 1998). Hva betydde tildeling av et sveiseoppdrag i en pumpekum for min utvikling av yrkesidentitet og opplevelsen av å være et kompetent medlem av fellesskapet. Jeg var "medlem" i flere praksisfellesskaper og læring skjedde på tvers av disse fellesskapene, som for eksempel på tvers av praksisfellesskap 1 og praksisfellesskap 2 (Figur 1). Wengers (1998) sosiale læringsteori settes i forbindelse med den sosiale og emosjonelle dimensjonen av dybdelæring (NOU 2014:7, s. 38) slik det blir redegjort under overskriften "Dybdelæring i arbeid". Spesielt er begrepene identitet og mening av interesse.

Produksjonskontekst

I Figur 2 settes læringsspiralen som er vist ovenfor, inn i en produksjonskontekst og en organisatorisk sammenheng. Min læringshistorie blir dermed knyttet til produksjonen og en produksjonslogikk, og min læring blir forstått ut fra den posisjonen jeg hadde i organisasjonen, altså transformasjon/produksjon (Ellström, 2012; Porter, 1992).



Figur 2. Lærings produksjonskontekst – verdikjeden (Porter, 1992).

Et "sosiologisk" perspektiv

Figur 3 representerer en modell som anskueliggjør tre perspektiver eller aspekter ved læring på arbeidsplassen. Det er det teknisk-organisatoriske læringsmiljø, det sosiale læringsmiljø som på et vis representerer "fellesskapet" og det kollektive, mens elevens/lærlingens læringsforløp kan betraktes som det individuelle eller den lærende som subjekt (Helms Jørgensen & Warring, 2002).

Modellen er spesielt interessant når en setter søkelys på den lærendes møte med læringsomgivelsene og setter læring inn i en sosial og teknisk-organisatorisk kontekst. Modellen representerer ikke en læringsteori, men representerer det strukturelle som kjennetegner en arbeidsplass, og den bidrar til å komplementere Wengers læringsteori der den strukturelle konteksten ikke uttrykkes eksplisitt. Min læringshistorie plasseres innenfor denne konteksten.



Figur 3. Læring på arbeidsplassen (Helms Jørgensen & Warring, 2002).

Dybdelæring

Først noen betraktninger om dybdelæring er noe nytt eller om det er en farsott. Det kan være nyttig å gjøre seg noen refleksjoner over dette før en gir seg i kast med begrepet og dets innhold. Dybdelæring har vært på dagsorden nasjonalt og internasjonalt de siste 40–50 årene. Det kan være verd å minne om Marton og Säljö's (1976) beskrivelser av dybdelæring der de har primært et kognitivt perspektiv på dybdelæring, som det ser ut til at det har fortsatt med, for eksempel Ohlsson (2011). Likevel kan det hevdes at Ohlsson har produsert et solid teoretisk bidrag til en bredere oppfatning av hva dybdelæringsbegrepet kan omfatte, selv med den sterke kognitive slagsiden (Figur 4).

Landfald (2016) har gjort en teoretisk gjennomgang av dybdelæringsbegrepet, med utgangspunkt i Ohlssons (2011) definisjon av dybdelæring som kan mangle tydelige avgrensninger av begrepet. Landfald har i sin studie tydelig fokus på skole og utdanning med tittelen: *En teoretisk studie av dybdelæringsbegrepet og dets betydning for elever i skolen* og viser blant andre til Ludvigsen-utvalget og NOU'en *Fremtidens skole: Fagfornyelse av fag og kompetanse* (NOU 2015:8).

Gjennom et enkelt søk på internett kan det se ut til at nærmest "all" litteratur som handler dybdelæring er rettet mot skole, utdanningssystemet og lærere. Dette gjelder de to bøkene nevnt nedenfor og en rekke andre publikasjoner. Typiske titler: *Dybdelæring i Naturfag*, *Dybdelæring i skolen* og *Dybdelæring i kjerneelementer og fag*. I introduksjonen av boken *Dybdelæring* (Fullan et al., 2018).

uttrykkes det at alle som er interessert i moderne skoletenkning og skoleutvikling – lærere, ledere og utdannere – vil ha stort utbytte av den nyeste forskningen innenfor dybdelæringsprosesser (Fullan et al., 2018). Målgruppen for boken *Dybdelæring: En flerfaglig, relasjonell og skapende tilnærming* (Østern et al., 2019), bekrefter skolefokuset, målgruppene for boken er studenter i grunnskolelærerutdanningen, studenter i praktisk pedagogisk utdanning, ulike lærerprofesjonsrettede masterløp og lærere under videreutdanning.

I læreplanverket uttrykkes viktigheten av å legge til rette for dybdelæring slik at barn og unge skal utvikle kompetansen de trenger i en framtid som endrer seg raskt. Overordnet del av læreplanverket beskriver hvilke verdier og prinsipper grunnopplæringen skal bygge på. Opplæringens verdigrunnlag skal prege dybdelæringsprosesser slik at vi utvikler gode holdninger og dømmekraft og evnen til refleksjon og kritisk tenkning og til å foreta etiske vurderinger (Utdanningsdirektoratet, 2020).

Det er ikke overraskende at utdanningssektoren ikke interesserer seg for det som foregår i arbeidslivet. Da kan det være en trøst at Kunnskapsdepartementet og Utdanningsdirektoratet viser en viss interesse gjennom Fagfornyelsen som også omhandler yrkesutdanning i skole og bedrift. Ulike forståelser av dybdelæring utdypes nedenfor.

Det er en rekke forståelser og definisjoner av begrepet dybdelæring, og jeg har valgt å ta utgangspunkt i publikasjonene *Dybdelæring* (Fullan et al., 2018), *Dybdelæring: En flerfaglig, relasjonell og skapende tilnærming* (Østern et al., 2019), NOU 2015:8 – *Fremtidens skole: Fagfornyelse av fag og kompetanse* og Meld. St. 28 (2015–2016): *Fag – Fordypning – Forståelse: En fornyelse av kunnskapsløftet*.

Fullan et al. (2018) ser for seg utvikling og utfordringer i samfunnet og hevder at et tradisjonelt syn på læring ikke bidrar i denne utviklingen. Fullan et al. (2018, s. 41–44) vektlegger ulike kompetanser elevene skal utvikle for å oppnå dybdelæring. De seks kompetansene er: karakter, medborgerskap, samarbeid, kommunikasjon, kreativitet og kritisk tenkning. I dette ligger det at elevene skal lære seg å lære, være selvregulert og målrettet. De skal også lære seg å tenke som globale borgere på verdier og med empati, entreprenørskap, reflektert og eksperimenterende. Disse seks kompetansene skal bidra til at elevene skal kunne håndtere komplekse problemer, ta ansvar for egen læring, ha omsorg og bidra i samfunnet. Dette uttrykkes omtrent på samme måte i Ludvigsen-utvalget (NOU 2015:8).

Østern et al. (2019) presenterer et grunnleggende annet syn på læring og dybdelæring enn det som kanskje kan oppfattes som en ensidig kognitiv forståelse, for eksempel slik det kommer til uttrykk i Ludvigsen-utvalget. Forfatterne viser til at læring skjer gjennom samskaping mellom ulike aktører, og de mener dybdelæring er kroppslig, relasjonell, skapende, affektiv og kognitiv læring samtidig. Empirien er hentet fra det flerfaglige forsknings- og utviklings-

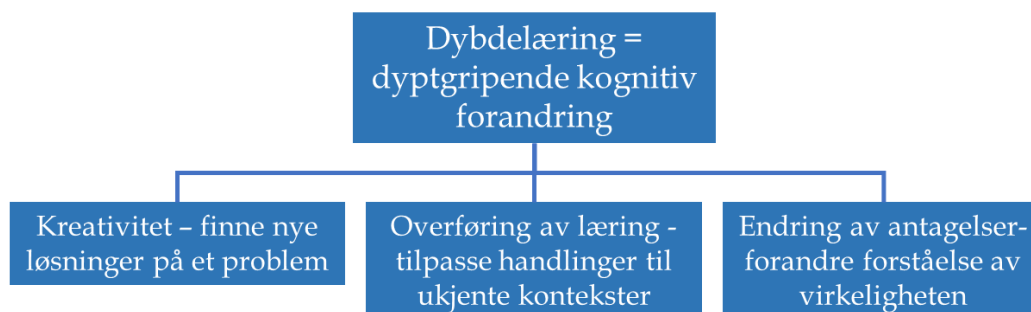
prosjektet "200 milliarder og 1", der naturfag, religionsfag og kunstoffag møtes. FOU-prosjektet ble gjennomført i møte mellom to ungdomsskoler, en lærerutdanning, et teaterhus og Den kulturelle skolesekken (Østern et al., 2019). Gjennom denne forskningen ønsker de å dokumentere at dybdelæring innebærer mer enn en ensidig kognitiv forståelse av begrepet. En slik forståelse av dybdelæring mener jeg kan kobles til læring på arbeidsplassen og yrkesopplæring fordi det handler om samskaping mellom aktører, er et kroppslig og relasjonelt anliggende samtidig som det affektive og det kognitive er i spill.

Østern et al. (2019, s. 42) understreker i likhet med Fullan et al. (2018, s. 42) at forandringer i samfunnet krever en ny forståelse av skolens rolle i samfunnet og en undervisning som er tilpasset individet. Begge mener at vi i dag utdanner elever for en ukjent fremtid, hvor de gradvis må tilegne seg nye kunnskaper. Meld. St. 16 (2020–2021) *Utdanning for omstilling: Økt arbeidslivsrelevans i høyere utdanning* uttrykker lignende behov.

Selv ved en begrenset gjennomgang av litteratur som omhandler dybdelæring, kan det se ut til at det er et behov for studier som frambringer kunnskap om læring i daglig arbeid som resulterer i dybdelæring og som naturlig kan være til stede på arbeidsplassen. Begrepet dybdelæring kan se ut til å ha en nokså løs teoretisk forankring, der det ofte vises til Marton og Säljö (1976). Som et alternativ eller et supplement kan Ohlssons arbeider være et bidrag (Ohlsson, 2011).

Dybdelæring i arbeid

Til tross for Ohlssons kognitive tilnærming kan det være fruktbart å vurdere hans tre aspekter som fundamenter i hans definisjon av dybdelæring: "Dybdelæring = dyptgripende kognitiv forandring" (Ohlsson, 2011) (Figur 4). Ohlsson hevder at dybdelæring skiller seg fra annen læring fordi den setter dypere spor i det kognitive systemet. Han presenterer tre former for dybdelæring: kreativitet, overføring av læring og omdannelse/endring i antagelser, og hevder at disse underliggende formene for dybdelæring kan føre til kognitiv endring. Men ikke nødvendigvis (Figur 4) (Landfald, 2016; Ohlsson, 2011). Det er verdt å merke seg at Ohlsson forsøker å avgrense prosesser som ligger til grunn for dybdelæring fra det som ikke kan betraktes som dybdelæring. Disse prosessene er rutinemessig prosessering og konfliktfri læring. Det kan være noe merkelig å betrakte rutinemessig prosessering og konfliktfri læring som ikke-læring. For å lære et fag/håndverk er det ofte slik at det gjennom gjentakende rutinepregede arbeidsprosesser fører til en slags tilføyende (assimilasjon) læring ved å oppdage nye fenomener i prosessen, som igjen kan føre til dybdelæring (dyptgripende kognitiv forandring) eller en type overskridende læring (akkomodasjon) (Piaget, 1979).



Figur 4. Ohlssons kognitive tilnærming til dybdelæring (Ohlsson, 2011).

Tabell 1 viser en operasjonalisering og konkretisering av dybdelæring og overflatelæring i Sawyers forståelse (2014). Dette er en oppstilling der dybdelæring er rettet mot skole og læring i utdanningssituasjoner, og gir derfor lite mening når en skal diskutere dybdelæring i arbeids- og produksjons-sammenheng, der læringen i stor grad er avhengig av arbeidsoppgavens art i en produksjons- og organisatorisk kontekst (Billett, 1998; Nilsson, 1992).

Tabell 1. Dybdelæring – Overflatelæring (Sawyer, 2014).

Dybdelæring	Overflatelæring
Den lærende relaterer nye ideer og begreper til tidligere kunnskap og erfaringer	Den lærende jobber med nytt fagstoff uten å relatere det til det de kan fra før
Den lærende organiserer egen kunnskap i begrepssystemer som henger sammen	Den lærende behandler lærestoffet som atskilte kunnskapselementer
Den lærende ser etter mønstre og underliggende prinsipper	Den lærende memorerer fakta og utførere prosedyrer uten å forstå hvordan og hvorfor
Den lærende vurderer nye ideer og knytter dem til konklusjoner	Den lærende har vanskelig for å forstå nye ideer som er forskjellige fra dem de har møtt i læreboka
Den lærende forstår hvordan kunnskap blir til gjennom dialog og vurderer logikken i et argument kritisk	Den lærende behandler fakta og prosedyrer som statisk kunnskap, overført fra en allvitende autoritet
Den lærende reflekterer over sin egen forståelse og sin egen læreprosess	Den lærende memorer uten å reflektere over formålet eller over egne læringsstrategier

Med utgangspunkt i Sawyers (2014) matrise (Tabell 1), har jeg tillatt meg å tilpasse den til denne artikkelens tema og problemstilling (Tabell 2).

Tabell 2. Dybde- og overflatelæring i arbeid (omarbeidet etter inspirasjon fra Sawyer, 2014).

Dybdelæring	Overflatelæring
Den lærende relaterer nye ideer og begreper til tidligere kunnskap og erfaringer (ervert gjennom praktiske og teoretiske erfaringer i daglige arbeidsoppgaver)	Den lærende jobber med nytt fagstoff uten å relatere det til det de kan fra før Det kan være bruk av nye produkter/materialer, verktøy og ny teknologi
Den lærende organiserer egen kunnskap i begrepssystemer som henger sammen, (det kan være ved hjelp fagterminologi, tegninger, prosedyrebeskrivelser og bærekraftskrav	Den lærende behandler lærestoffet som atskilte kunnskapselementer Det kan skje gjennom læring av nødvendige teknikker, maskinbruk, sveise og lodde
Den lærende ser etter mønstre og underliggende prinsipper med referanser til utførte arbeidsoppgaver i en produksjons- og organisatorisk kontekst	Den lærende memorerer fakta og utførere prosedyrer uten å forstå hvordan og hvorfor. Ikke uvanlig i starten av et læringsforløp på arbeidsplassen
Den lærende vurderer nye ideer og knytter dem til konklusjoner der for eksempel endrede arbeidsformer, produkter og bærekraft er referansene	Den lærende har vanskelig for å forstå nye ideer som er forskjellige fra dem de har møtt gjennom tidligere arbeidsoppgaver og instruksjoner
Den lærende forstår hvordan kunnskap blir til gjennom dialog og vurderer logikken i et argument kritisk. Dette kjennetegnes ved dialog om faglig utførelse av arbeidsoppgaver som kan knytte an til en kritisk vurdering av ulike perspektiver, for eksempel til produkt som resultat i et bærekraftperspektiv	Den lærende behandler fakta og prosedyrer som statisk kunnskap, overført fra en allvitende autoritet som for eksempel mester eller svenn
Den lærende reflekterer over sin egen forståelse og sin egen læreprosess for nært forestående arbeidsoppgaver og framtidige endringer og utfordringer i faget, bransjen og samfunnet	Den lærende memorer uten å reflektere over formålet eller over egne læringsstrategier. Ikke uvanlig i starten av et læringsforløp på arbeidsplassen

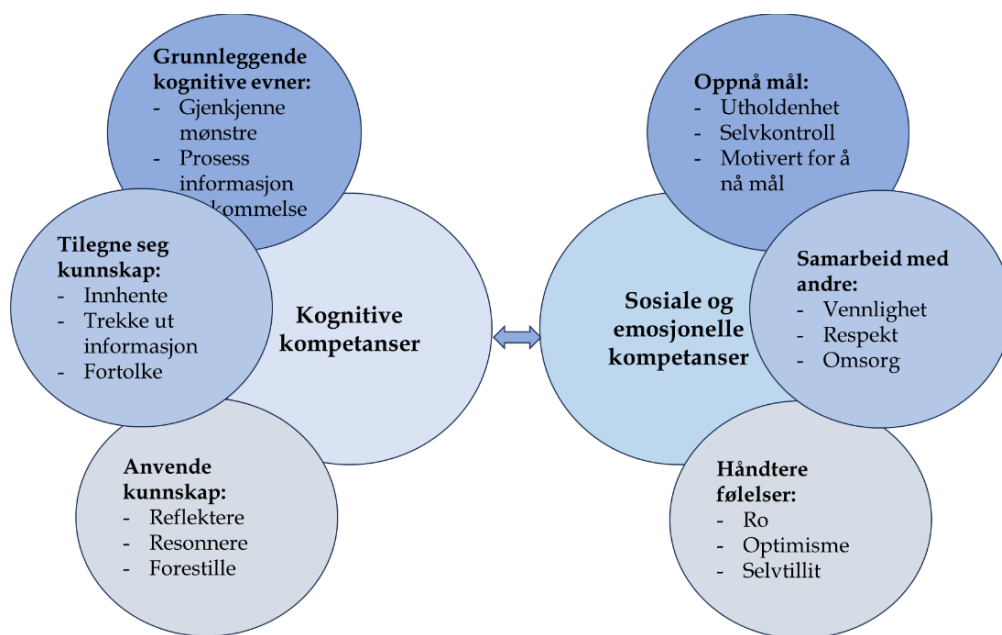
I matrisen (Tabell 2) er elev byttet ut med "den lærende", som kan være en lærling eller andre som er i lærende situasjoner når de utfører sine arbeidsoppgaver. Det er vanskelig å forestille seg at dybdelæring skjer uten at overflatelæring er en del av en helhetlig læreprosess, der disse to spiller sammen (Sawyer, 2014). Innholdet i begrepene dybdelæring og overflatelæring kan minne om Piaget (1973) sine begreper assimilasjon (tilføyende læring) og akkomodasjon som en type overskridende læring, som altså kan være dybdelæring. Kolbs (1984, 2012) teori om erfaringslæring inneholder også begreper/elementer som kan forstås som dybdelæring. Det samme gjelder Schön (1987) – *Den reflektive praktiker*. Både Kolb (1984) og Schön (1987) hevder at utvikling av yrkeskompetanse skjer gjennom praksis/handling og refleksjon i og over praksis/handling. Samtidig viser mesterlæretradisjonen at det er viktig at elevene/lærlingene får mulighet til å observere mesteren, og så utøve selv i praksis med korreksjon/veiledning fra mesteren (Magnussen & Sylte, 2022; Nielsen & Kvale, 1999).

Tabell 2 viser kategoriene dybdelæring og overflatelæring som benyttes i den teoretiske analysen og diskusjon av empirien. Jeg velger å benytte begge kategoriene fordi det forutsettes i de fleste læreprosesser at begge læringsformene på en eller annen måte er til stede (Sawyer, 2014).

Dybdelæring slik det er beskrevet ovenfor har et sterkt fokus på det kognitive. Læring i arbeid innebærer noe mer enn kunnskap som kan knyttes til det kognitive, derfor vil det være nødvendig å trekke inn sosiale og emosjonelle kompetanser slik de er beskrevet i NOU'n *Elevenes læring i fremtidens skole* (NOU 2014:7), der det vises til OECD (2014) og prosjektet Education and Social Progress.

Slik de sosiale og emosjonelle kompetansene defineres her, det å *håndtere følelser, samarbeide med andre og oppnå mål*, har de absolutt relevans for læring i praksisfellesskaper på arbeidsplassen, og de har likheter med komponentene *fellesskapet, praksis, identitet og mening* i Wengers sosiale læringsteori (Wenger, 1998).

For eksempel så kan *samarbeide med andre* knyttes til fellesskap og praksis fordi samarbeid er et hovedanliggende i et arbeidsfellesskap som har som mål å produsere et produkt eller en tjeneste. *Håndtere følelser* kan knyttes til identitet og mening der identitet er knyttet til følelsen av å være en del av et praksisfellesskap samtidig som det kan knyttes til opplevelsen av å utvikle yrkesidentitet. Opplevelsen av å nå sine mål kan knyttes til mening og motivasjon gjennom for eksempel arbeidsoppgaver som erfares som meningsfulle og som skaper læringsmuligheter. Figur 5 er knyttet til følgende definisjon av sosiale og emosjonelle kompetanser: "Sosiale og emosjonelle kompetanser kan defineres som personers holdninger, oppførsel, emosjoner og sosiale ferdigheter og relasjoner" (NOU 2014:7, s. 37).



Figur 5. Sosiale og emosjonelle kompetanser (NOU 2014:7, s. 38).

Metodisk tilnærming

Læringshistorien som fortelles handler om min egen læringshistorie. Den er nedtegnet mange år etter mine opplevelser som lærling i rørleggerfaget. Etter årene som praktiserende rørlegger arbeidet jeg som yrkesfaglærer, og senere som yrkesfaglærerutdanner ved OsloMet.

De første "systematiske" nedtegninger av min læringshistorie startet for over tjue år siden. Det ble først skrevet i stikkordsform, der både gode og mindre gode opplevelser ble nedtegnet. Senere ble disse stikkordene bearbeidet som førte til en mer utfyllende tekst som etter hvert også fikk en kronologisk struktur. I denne prosessen var jeg på søken etter de "gode" opplevelse av læring, dette preger derfor læringshistorien som presenteres nedenfor.

Etter hvert utviklet teksten seg både i omfang og innhold (ca 20 sider). Videre ble det foretatt et analysearbeid inspirerte av begrepene åpen koding og aksial koding (Charmaz, 2014; Clarke, 2005; Corbin & Strauss, 2015). Gjennom den åpne kodingen kom det til syne meningsfulle elementer som i neste steg ble benyttet i den aksial koding. Denne prosessen førte fram til følgende kategorier:

Læring av faglige detaljer, materiallikhet med andre fag, tangerende yrker, organisasjonsforståelse, læringsretning – ikke læringsmål, rutinepreget arbeid, sosiale forhold, vurdering og læringskolen. Disse kategoriene ble vurdert som hensiktsmessig for å kunne beskrive en læringshistorie som strekker seg over fire-fem år

med en faglig forståelig struktur. Kategoriene kan betraktes som empiriske analysekategorier, som med sammen elementer i Wengers (1998) sosiale læringsteori, bidrar til å begrepsfeste læringshistorien.

Den autoetnografiske tilnærmingen i denne artikkelen er inspirert av Lofthus (2020) sitt arbeid der hun beskriver sine opplevelser i forbindelse med avvisning av sin PhD-avhandling i artikkelen: *Dette er det vanskeligste av alt: å være seg sjøl – og synes at det duger – En autoetnografisk artikkel om avvisning i akademia*. Dette er en historie som er nedtegnet i etterkant, og som handler om noe som oppleves som et personlig nederlag, og kan betraktes som evokativ. Min tilnærming er også inspirert av Lindelöf og Woube (2021) som benytter en analytisk autoetnografisk tilnærming der de i en artikkel beskriver og analyserer sine opplevelser i mosjonsløpet Tjemilen. Denne tilnærmingen er ganske annerledes fordi den er planlagt dokumentert gjennom bruk av diktafon og kamera underveis under mosjonsløpet. Forfatterne viser til Anderson (2006) som blant annet hevder at den analytiske tilnærmingen kjennetegnes ved at følgende kriterier er innfridd: Forskeren er et fullverdig medlem i en forskningsgruppe eller et miljø, er synlig som et medlem i publiserte tekster, og er forpliktet til å utvikle teoretiske forståelser av sosiale fenomener (Anderson, 2006). Mine ambisjoner i denne artikkelen kan absolutt være i tråd med Andersons (2006) forståelse av analytisk autoetnografi selv om min tilnærming avviker noe fra definisjonen.

Min pedagogiske utdanning har gjort meg i stand til å sette søkelys på læring og beskriver en historie fra "novise til ekspert" (Dreyfus & Dreyfus, 1991) gjennom et læringsforløp over fire år som rørleggerlærling. Den beskriver en "naturlig" måte å lære et yrkesfag gjennom læring i arbeid. Historien handler om læringsinnhold og mine oppdagelser knyttet til dette, og i noen grad om mine følelser og sosiale forhold på arbeidsplassen.

Fordi det empiriske materiale ikke er opparbeidet gjennom informanter, men snarere er forfatterens egen historie og opplevelser, kan metoden falle inn under en autoetnografisk tilnærming, der forsker og informant er samme person. Fokuset er opplevelser og erfaringer som kan ha vært emosjonelt sterke og gripende. Forskerens egne tanker, følelser, erfaringer og reaksjoner anvendes til å forstå et spesifikt aspekt av eget liv og egen erfaringsverden (Baarts, 2010). Selv om det i min læringshistorie ikke eksplisitt uttrykkes sterke følelser, er det nokså opplagt at erfaringslæring har slike elementer i seg og er innvevd i min læringshistorie. Min historie og refleksjoner uttrykker den kognitive forståelsen av innholdet i læreprosessene, samtidig rommer fortellingen utvikling av ferdigheter og yrkesidentitet.

I denne artikkelen uttrykker "auto" og "grafi"-delen kombinasjonen av beskrivelser av opplevelser og refleksjoner som bidrar til en systematisk utforskning av personlige erfaringer i min læringshistorie. Beskrivelser og

refleksjoner er satt inn i produksjons-, organisatorisk og sosial sammenheng og forteller også noe om kulturelle erfaringer opparbeidet i denne konteksten (Lofthus, 2020).

Den autoetnografiske metoden tillater at forskerens/informantens subjektive erfaringer anerkjennes og er betydningsfulle fordi de relateres til sosiale, politiske og kulturelle mønstre og uttrykk vedkommende har opplevd i livet. Ellis et al. (2011) fremhever at autoetnografien samler erfaringer på etterskudd og dreier seg om gjenerindringer fra den situasjonen, hendelsen og erfaringen en har som forskningsfokus. Det er på denne måten min læringshistorie blir fortalt, altså mange år etter opplevelsene, og med mange års erfaring innenfor utdanningsfeltet som har gjort meg i stand til å produsere en slik tekst. Fortellingene som produseres, har kraft til å vekke følelser og tanker til live, både hos forsker og leser, der målet er å utløse egne gjenerindrede erfaringer gjennom leserens møte med forskerens erfaringer (Ellis et al., 2011).

I all forskning er det viktig å vurdere studiens kvalitet gjennom dens pålitelighet, bekreftbarhet og gyldighet (reliabilitet, generaliserbarhet og validitet) (Heldbjerg, 1997; Sannerud, 2003.) Autoetnografi verdsetter narrativ sannhet gjennom erfaringsbaserte fortellinger (Ellis et al., 2010, s. 9–10). Min læringshistorie er nedtegnet mange år i etterkant. Metoden aksepterer at minnet er feilbarlig, det er ikke alltid at en husker "riktig", dermed kan deler av historien være unøyaktig. En narrativ sannhet kan knyttes til hvordan en fortelling brukes, forstås og hvilke tilbakemeldinger en får fra leseren.

I evokativ tilnærming tilstreber en å være emosjonell og vise forfatterens sårbarhet slik at leseren berøres og kjenner seg igjen i, og lever seg inn i historien som fortelles (Bochner & Ellis, 2016, s. 60). Min læringshistorie kan ikke betraktes som emosjonell og dermed i begrenset grad evokativ, likevel skinner det gjennom emosjonelle situasjoner, for eksempel da jeg opplever mestring i sveisearbeidet i pumpekummen (se min læringshistorie nedenfor). Min fortelling er i liten grad evokativ, derfor betrakter jeg kritikken Anderson (2006, s. 374–375) fremfører mot denne retningen som lite relevant for den autoetnografiske metoden slik den er benyttet i denne artikkelen.

Selv om historien ikke bærer preg av en "avkledd" forteller, mener jeg at empirien er pålitelig (bekreftbarhet) og viser troverdighet. Gyldighet (validitet) kan knyttes til at historien søker troverdighet gjennom leserens opplevelse av at den er virkelig, er troverdig og mulig, og at historien som fortelles oppleves som sannferdig og sammenhengende (Ellis et al., 2011, s. 10). Det konseptuelle rammeverket som bidrar med teoretiske begreper og perspektiver styrker også læringshistoriens troverdighet.

Generaliserbarhet (bekreftbarhet) får en spesiell betydning innenfor autoetnografisk metode ved at fokuset er på leserne, og ikke informantene. Det er spørsmål om leseren oppnår innsikt i ukjente kulturelle prosesser avhenger av

forskerens evne til å fortelle sin historie (Ellis et al., 2011, s. 10). Ifølge Ellis et al. (2011), vil svaret på dette være avhengig av hva forskeren har oppnådd med sin tekst, som en først vil få vite gjennom tilbakemeldinger fra leserne.

De etiske perspektivene er knyttet til min egen "ærlighet" om mine opplevelser. Jeg har etter beste evne forsøkt å beskrive min læringshistorie så "riktig" som mulig. Refleksjoner over hendelser er subjektive, og kan ikke bli annet.

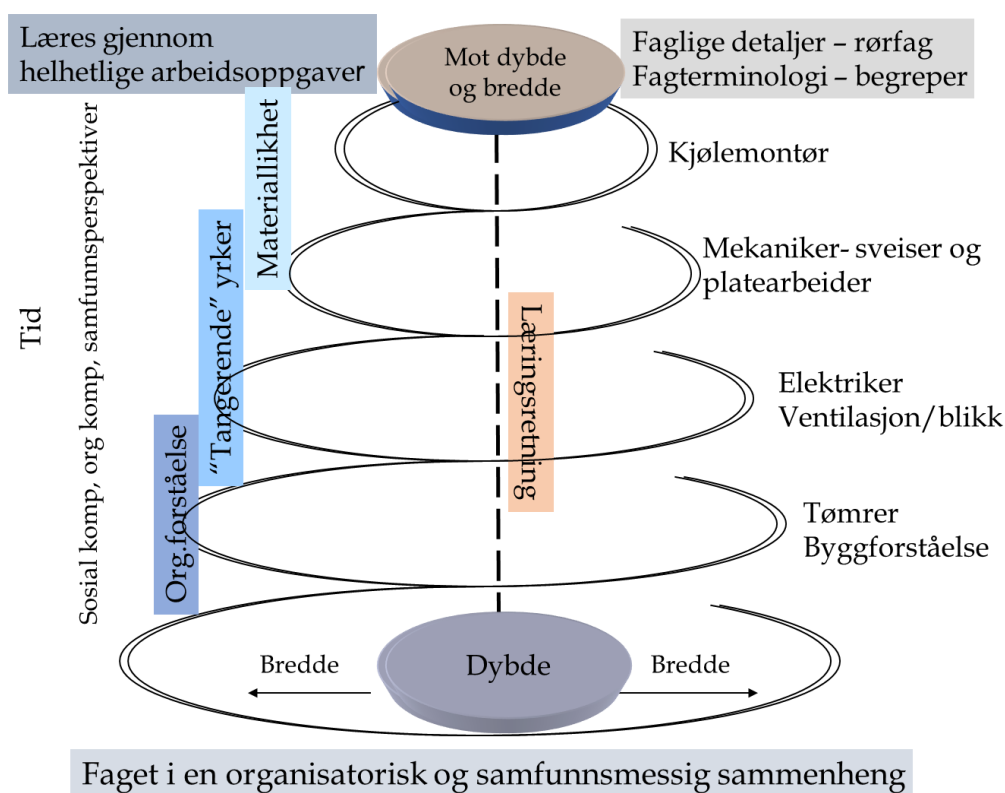
Min læringshistorie – slik ble jeg fagarbeider

Læringshistorien beskrives ikke detaljert, men sammenfattende med søkelys på det "overordnede" og prinsipielle i læringsforløpet. Figur 6 er en visuell framstilling av læringsforløpet og de ulike elementene som jeg forklarer i teksten nedenfor. Spiralen skal indikere en "reise" der jeg utviklet kompetanse i en spirallignende prosess gjennom arbeidsoppgavene i samspill med de organisatoriske og sosiale forhold jeg var en del av.

Figur 6 er en forenkling og en reduksjon av virkeligheten, derfor kan den oppfattes som skjematisk og lineær i forhold til en læreprosess som er kompleks. Det skal også nevnes at læringshistorien slik den fortelles nedenfor kan virke harmonisk og romantisk, noe den selvfølgelig ikke var. Som lærling opplevde jeg både opp- og nedturer, men ikke av slik art at jeg ble motløs over lengre perioder. Det kunne dreie seg om et par tre dager. Jeg har utelatt slike konkrete hendelser med hensikt, og vil heller sette søkelys på læring av de faglige "elementene" i mitt fireårige læringsforløp. Mine læringsopplevelser preges i stor grad av å oppdage (Grendestad, 1986), i tillegg til å bli instruert og forklart hvordan arbeide skulle utføres.

Hvem er lærlingen – og hvem er bedriften?

Jeg begynte som lærling femten år gammel uten noen form for yrkesskole/videregående skole. Det innebar at jeg var "novise" uten noen faglig bakgrunn. Bedriften jeg var ansatt i var en mindre rørleggerbedrift med 4–5 ansatte og to mestere. Dette betød at jeg ikke hadde mange personer å forholde meg til internt i bedriften, men som rørleggerfirma ble det utført arbeid på en rekke byggeplasser og hos private kunder. Derfor måtte jeg som lærling forholde meg til flere ulike arbeidsplasser og personer med ulike fag som er representert i byggebransjen. Min læringshistorie er en av mange, som alle er unike (Lensjø, 2016).



Figur 6. Fra "novise til ekspert".

Læring av faglige detaljer

Det 4-årige læringsforløpet startet med å lære faglige detaljer gjennom helhetlige arbeidsoppgaver som ble gjennomført sammen med en svenn eller alene avhengig av vanskelighetsgrad. Dette arbeidet inngikk i en organisatorisk sammenheng, men uten at jeg som lærling forsto denne sammenhengen i særlig stor grad. En helhetlig arbeidsoppgave var for eksempel, da jeg tok mål av et rør, kappet og bøyde røret, og monterte det på veggen eller i taket. Eller en større oppgave, som å montere en servant med tilhørende anslutninger av vann og avløp. Under disse prosessene lærte jeg også fagterminologi og begreper, uten at jeg nødvendigvis forsto hvorfor arbeidet ble utført på en bestemt måte. Altså utføre uten å forstå hvorfor (ga ikke teoretisk innsikt). Dette kan vitne om at det å utføre og det å forstå hvorfor ikke nødvendigvis skjer samtidig, men at utføre og forstå hvorfor, er faseforskjøvet i forhold til hverandre. Mye av årsaken til dette var at jeg ble instruert hvordan jeg skulle utføre arbeidsoppgaven på en bestemt måte, men ikke bestandig hvorfor. Selv om jeg ikke alltid forsto hvorfor, så jeg overføringsverdier mellom ulike materialtyper. Disse læreprosessene var innvevd i en organisatorisk og sosial kontekst jeg ikke helt forsto i mine første

måneder som lærling. Jeg hadde i svært liten grad innflytelse på hvilke arbeidsoppgaver jeg skulle utføre, de ble tildelt av svenn eller mester. I prosessen opplevde jeg at arbeidsoppgavene ble mer og mer komplekse og sammensatte, og at jeg fikk mer tillit til å utføre mer avansert arbeid. Jeg opplevde mestring, økte selvtillit og en gryende yrkesidentitet vokste fram, samtidig en opplevelse av å bli inkludert i ulike praksisfellesskap. I denne læreprosessen ble det mye reproduserende læring, det vil si øving. Det kunne dreie seg om sveising og bøyning av rør som inneholdt teknikker som det var avgjørende å mestre, både i forhold til kvalitet og tempo i arbeidet. Tempo er knyttet til økonomi.

Materiallikhet med andre fag

Etter hvert oppdaget jeg likheter med andre fag, som da vi utførte rørleggerarbeid under ombygging av en dagligvarebutikk. Her oppdaget jeg at kjølemontøren brukte kobberør slik som vi rørleggere, de skjøtet/loddet rørene på samme måte, men var ikke så nøyaktig i monteringen av rørene. Senere arbeidet jeg i industrien med installasjon av trykkluftanlegg. Der oppdaget jeg at mekanikere og sveisere benyttet stålrør, bøyde dem, brukte rørdeler slik en rørlegger også gjør. Slektskapet til andre fag oppdaget jeg gjennom materiallikhet, men også verktøylikhet. Hvis en benytter like materialer er det naturlig at også verktøyet som benyttes blir mye likt. Her oppdages likheter og ulikheter som hjelper til å avgrense eget fag samtidig som jeg oppdaget prinsipper som kunne gjelde flere fag enn mitt eget. Disse oppdagelsene hjalp meg til å utkrystallisere mitt fag fra andre fag, altså en voksende yrkesidentitet ved å "finne sin plass".

Tangerende yrker

Videre i min læreprosess utvides min breddekompetanse gjennom oppdagelse av de "tangerende" yrker, der elektrikerer blir en samarbeidspartner når varmtvannsberedere eller pumper skal tilkobles elektrisitet. Dette skjer samtidig med at min dybdekompetanse utvikles i rørleggerfaget. Jeg blir i stand i å forstå hvorfor arbeidet skal/må utføres på denne bestemte måten (yrkesteoretisk innsikt) i forhold til standarder, lovverk og fysiske betingelser for hvorfor "ting" virker som de gjør. Andre yrker som tømrer og murer ble også mer familiære der jeg etter hvert forsto hva jeg kunne foreta meg av "modifiseringer" i bygningskonstruksjonen. Hvor kan en bore hull? Hva kan kappes uten å svekke konstruksjonen? Hvorfor brukes diffusjonssperrer i yttervegger? Dette betyr innsikt og forståelse av hva som kan gjøres, og ikke gjøres og hvorfor. Denne kompetansen tilegnet jeg ved selv å observere og oppdage, men også gjennom faglig dialog og diskusjoner med andre faggrupper i byggeplassens tverrfaglige praksisfellesskaper. I dialogen og diskusjonene utviklet jeg også en fagterminologi som brukes i byggebransjen som gjorde meg i stand til å

kommunisere som "fagmann" med andre aktører på byggeplassen. Dette bidro til en større opplevelse av mening og forståelse av helhet og sammenhenger.

Organisasjonsforståelse

I læringsforløpet utvikler det seg en gryende forståelse av fasene i et byggeprosjekt, hvem samarbeider med hvem, og hvilken plass rørleggerbedriften/faget har i dette bilde. Jeg oppdaget også hvilken samfunnsmessig betydning rørleggerfaget har knyttet til for hygiene, inneklima i bygninger, rensing av drikkevann og kloakk. I tillegg forsto jeg etter hvert fagforeningens arbeid og betydning, samtidig som jeg oppdaget rørleggerlaugets intensjoner og arbeid. Fagforening og lauget representerte partene i arbeidslivet. Gjennom de fire årene fram mot svennebrev utviklet jeg en sosial kompetanse knyttet til væremåter, omgangsform og "slang" som var knyttet til rørleggerfaget spesifikt og til byggebransjen generelt. Dette ble en sosial tilpassing og utvikling gjennom å være deltaker i byggeplassens kulturelle og sosiale praksisfelleskaper.

Læringsretning – ikke læringsmål

Det var ingen som snakket om læringsmål i den bedriften jeg arbeidet i. Tror ikke det var tema i yrkesopplæringen på den tiden. Jeg fikk et spørsmål den første dagen jeg møtte på jobb, og det fikk jeg av rørleggermesteren i en ganske brysk tone, og det lød slik: "Å du vil bli rørlegger?" Det svarte jeg bekreftende til. Det jeg kjente til rørleggerfaget var at jeg hadde vasket meg i servanten, dusjet og badet, og jeg hadde gått på kumlokkene i gata. Med andre ord ganske lite. Etter hvert som det ble kjent blant familie og naboer at jeg hadde begynt i rørleggerlære, fikk jeg god oppmuntring til å lære faget, som disse sitatene er eksempler på: "Det vil alltid være behov for rørleggere", "Det er fint å lære seg et fag, du vil alltid ha noe å falle tilbake på". Parallelt med oppmuntringen jeg fikk av naboer og kjente, lærte jeg gjennom det daglige arbeid hva som var de typiske arbeidsoppgavene for en rørlegger, dette ga meg etter hvert en læringsretning – jeg ble klar over hva en rørlegger må kunne for å utføre ulike typer arbeid (Dreier, 1999). Dette innebar en slags naturlig måte å lære på der svenn eller mester instruerte og veiledet gjennom oppgaver med økende vanskelighetsgrad og økende selvstendig i arbeidsutførelsen.

Rutinepreget arbeid

Min læringshistorie over fire år bærer også preg av rutinearbeid som for eksempel å montere mange servanter, boret mange hull i betong, bøyde rør mange ganger per dag og aktiviteter med læringsintensjoner som å øve på lodding og sveising. Dette er eksempler på gjentakende arbeidsoppgaver som på et eller annet tidspunkt leder til oppdagelser og opplevelser som kan føre til læring. Her brukte jeg sansene til å føle temperatur, se farger når metall er "varmt

nok", kjenne lukt av for eksempel smeltede plastmaterialer og skjelne mellom ulike plasttyper som polytelen, PVC og ABS. Gjennom det rutinepregede arbeidet ble jeg etter hvert i stand til å skjelne mellom ulike rørdimensjoner uten å bruke målverktøy. Det som beskrives i dette avsnittet er aktiviteter jeg opplevde daglig i ulike former gjennom hele læringsforløpet med stigende grad av bevissthet på hva jeg lærte og hva dette bidro til i min faglige utvikling.

Sosiale forhold

Det hører med til historien at jeg ble sosialisert inn i en rørleggerbransje- og byggebransjekultur – altså det teknisk-organisatoriske og det sosiale miljøet for eksempel på en byggeplass. Dette innebar å tilpasse seg ulike personer i en form for hierarki der jeg som lærling var nederst på rangstigen. Det betyr at jeg måtte gå i butikken, gjøre "drittjobber", rengjøre verktøy, vaske brakka og andre "viserguttjobber". Jeg lærte å forholde meg til den formelle og den uformelle organisasjon. I det fireårige læringsforløpet ble jeg mer og mer selvstendig, som også innebar å kunne ta selvstendige valg gjennom økt ansvar og myndiggjøring.

Vurdering

På veien til fagbrev ble min læring og kompetanse vurdert gjennom ulike former som typisk kunne være: Selvvurdering der forholdet mellom mesterens arbeid og mitt eget arbeid ble betraktet. Bruksvurdering, hvordan er arbeidet utført i forhold til kravene til sluttproduktet? Er kvaliteten slik at produktet aksepteres av kunden?

Mesterens/kollegers vurdering gjennom den "klare tale". Direkte og tøff tilbakemelding og vurdering uten ord som nikk og smil til pannerynking og hoderisting var også en form for tilbakemelding. Etter hvert som jeg ble tryggere på min egen kompetanse tok jeg mer ansvar for egen vurdering der jeg oppsøkte læringsmuligheter og prøvde selv om jeg mestret nye arbeidsoppgaver, som for eksempel da jeg forsøkte meg på å lære sveising på egenhånd. Den formen jeg likte best var vurdering gjennom økt ansvar, det vil si få anerkjennelse gjennom å få mer "avanserte" arbeidsoppgaver. Et eksempel på dette er da jeg fikk ansvar for å utføre et ganske stort sveisearbeid i en pumpekum. Dette betydde at jeg fikk anerkjennelse for mine sveiseferdigheter og at de hadde tillit til at jeg kunne utføre arbeidet i henhold til gjeldene kvalitetskrav. Vurderingsformene som jeg ble "utsatt" for kan forklares ved hjelp av Kvaless begreper i publikasjonene *Praktikens evalueringsformer* (2004) og *Vurdering i skole – vurdering i bedrift* (2007).

Lærlingskolen

I det fireårige læringsforløpet gikk jeg på lærlingskole hver mandag de tre første årene. Lærlingskolen bidro med yrkesteorier og tegning. Det var ikke preget av samspill mellom læring på arbeidsplassen og temaene som ble gjennomgått på

lærlingskolen. Likevel kunne det spores en viss sammenheng og gjenkjennelse av det jeg lærte på skolen og det jeg lærte i arbeid. Selv om koblingen lærlingskole og arbeidsplass ikke var særlig tett, bidro skolen til læring av fagterminologi, beregninger, kalkyler, naturfaglig kunnskap og fagtegning (tegningslesing og utføre tegninger).

Læringsresultat – svennebrev

Etter fire år var jeg i stand til å avlegge svenneprøve i rørleggerfaget. Det betyr at jeg kunne montere, installere og reparere sanitær- og varmeanlegg og andre røranlegg, og hadde tilegnet meg kunnskaper og ferdigheter som var forventet av meg.

Teoretisk analyse – diskusjon

Analysen er strukturert etter elementene i min læringshistorie og i den rekkefølge de er presentert ovenfor, det vil si læring av faglige detaljer, materiallikhet med andre fag, tangerende yrker, organisasjonsforståelse, læringsretning – ikke læringsmål, rutinepreget arbeid, sosiale forhold og vurdering. Det konseptuelle rammeverket benyttes i analysen og diskusjonen. Det vil si at empirien (læringshistorien) blir betraktet i lys av dybdelæring slik det framkommer i det konseptuelle rammeverket, Wengers (1998) begreper fellesskapet, praksis, identitet og mening, samt Helms Jørgensen og Warrings (2002) tre aspekter ved læring på arbeidsplassen.

Læring av faglige detaljer

Læring av faglige detaljer skjedde gjennom deltakelse i praksisfellesskaper (Wenger, 1998), der jeg gjennomførte faglig arbeid med stadig høyere vanskelighetsgrad. Det som kjennetegnet arbeidet, var progresjon der jeg også etter hvert ble i stand til å se overføringsverdier i bruk av ulike materialer, altså prinsipper. Dette kan minne om dybdelæring slik Østern et al. (2019) beskriver det, som skapende, som noe kroppslig/sanselig der jeg opplevde mestring som kan knyttes til det affektive. Det kroppslige kan også knyttes til at jeg fikk "føling" med materialene gjennom hendene, som ved sveising og bøyning av rør. En ensidig kognitiv forståelse av dybdelæring dekker ikke dette. Dette blir diskutert nedenfor under avsnittet "rutinepreget arbeid".

Materiallikhet med andre fag

Min læring foregikk ofte på en byggeplass og veksling mellom ulike byggeplasser, det vil si læring på tvers av flere praksisfellesskaper (Wenger, 1998). Disse fellesskapene kunne være på tvers av bransjer som for eksempel byggebransjen

og industriell virksomhet. I tillegg til å oppdage materiallikhet med andre fag, oppdaget jeg også likheter med andre fag som bygde på noen av de samme prinsippene som mitt eget. Dette utvikler en tverrfaglig og flerfaglig forståelse, og økende innsikt i eget fag. Det kan kanskje betraktes som en form for dybdelæring knyttet til det kognitive (NOU 2015:8), og til Ohlssons forståelse av dybdelæring der overføring av læring og tilpasse handlinger til ukjente kontekster er en av tre prosesser som kan føre til dybdelæring (Ohlsson, 2011).

Tangerende yrker

Et godt stykke ut i læretiden blir jeg mer og mer klar over andre yrker, samtidig som jeg utvikler en dypere forståelse i eget yrke. Jeg forstår hvorfor arbeide utføres slik og ikke slik. Den flerfaglige forståelsen og prinsippene i de ulike yrkene blir mer synlig for meg. Alt skjer gjennom deltakelse i flere praksisfellesskaper (Wenger, 1998). Dette kan hevdes å være dybdelæring med referanse til tabell 2. Forutfor og som en premiss for denne dybdelæringen har det foregått overflatelæring gjennom gjentakende og kanskje rutinepregede arbeidsoppgaver som førte til reproduserende og tilføyende læring (assimilasjon). Disse prosessene kan knyttes til en læring der "Den lærende memorerer fakta og utførere prosedyrer uten å forstå hvordan og hvorfor" (tabell 2). I denne fasen opplevde jeg mestring, økende selvtillit, optimisme og en opplevelse av å være på vei til å oppnå mine mål. Dette kan knyttes til sosiale og emosjonelle kompetanser (NOU 2014:7, s. 38). Kunnskapen begynner å sitte i kroppen. Dette skjer gjennom samskaping mellom ulike aktører, og er relasjonelt anliggende samtidig som det affektive og det kognitive er i spill (Østern et al., 2019). Jeg vil hevde at det er dybdelæring som skjer uten at noen bevisst har lagt til rette for mine læreprosesser. De har skjedd gjennom deltakelse i flere praksisfellesskaper (Wenger 1998), der jeg har opplevd mening med arbeidet gjennom praksis som igjen utviklet min (yrkes)identitet og yrkesstolthet som kan knyttes til både det kognitive og det affektive (Wenger, 1998; Østern et al., 2019).

Organisasjonsforståelse

I læringsforløpet utvikler det seg en gryende forståelse av fasene i et byggeprosjekt, hvem samarbeider med hvem, hvilke plass rørleggerfaget har i dette bilde og hvilken samfunnsmessig betydning rørleggerfaget har, og mitt bidrag til samfunnet som rørlegger. Dette har med min identitet å gjøre, altså fant jeg min plass der jeg indentifiserte meg med rørleggerfaget spesielt og byggebransjen generelt. Dette kan knyttes til samfunn og medborgerskap (Fullan et al., 2018; NOU 2015:8) og til sosiale og emosjonelle kompetanser (NOU 2014:7, s. 38). Organisasjonsforståelsen kan også sees i lys av mitt forhold til fagforeningens betydning og laugets innflytelse på hva som skjer på arbeidsplassen. Dette kan forstås som kognitive kompetanser, først og fremst tilegne seg

kunnskap (NOU 2014:7, s. 38), og til endring av antagelser og dybdelæring (Ohlsson, 2011).

Læringsretning – ikke læringsmål

Fordi jeg ikke ble introdusert for eksplisitte læringsmål, var dette noe som jeg selv oppdaget, og ga meg etter hvert en læringsretning. Hva må en kunne som rørlegger? Denne læringen kan betraktes i lys av grunnleggende kognitive evner, tilegne seg kunnskap og det å anvende kunnskap gjennom refleksjon og forestillinger om innholdet i rørleggerfaget og hva som må læres (NOU 2014:7, s. 38). Oppdagelsene av hva en rørlegger må kunne for å utføre arbeidet, gjorde meg målrettet på veien mot svennebrev. Det ble på en måte selvregulert læring der jeg stadig ble mer kompetent i faget (Fullan et al., 2018; NOU 2015:8). Oppmuntringen fra omgivelsen utenfor arbeidsplassen motiverte meg i læretiden, det vil si "støtten" fra omgivelsene påvirket meg affektivt og skapte motivasjon og utviklet yrkesidentitet (NOU 2014:7, s. 38). Det vil si mine relasjoner utenom arbeidsplassen bidro i mine læreprosesser (Østern et al., 2019). Dette er også et eksempel på at deltakelse i "eksterne" praksisfelleskaper teller med i læreprosessen.

Rutinepreget arbeid

Rutinepreget arbeid som for eksempel å montere "mange" servanter, boret "mange" hull i betong, bøyde rør "mange" ganger og aktiviteter med læringsintensjoner som å øve på lodding og sveising var en del av hverdagen. I tillegg til å utvikle motoriske ferdigheter, kan disse aktiviteten betraktes som grunnleggende kognitive evner som å gjenkjenne mønstre, prosessere informasjon og anvende kunnskap og refleksjon over hvordan materialer oppfører seg (NOU 2014:7, s. 38). Dette er eksempler på gjentakende arbeidsoppgaver som på et eller annet tidspunkt leder til oppdagelser og opplevelser som kan føre til overskridende læring, eller dybdelæring (tabell 2). Fordi jeg brukte sansene til å føle for eksempel temperatur og skjelne mellom ulike plasttyper. Dette er på den ene siden en form for dybdelæring (Østern et al., 2019) som ikke er kognitiv, men sitter i kroppen, på den andre siden dybdelæring som kan knyttes til Ohlssons (2011) kognitive tilnærming til dybdelæring. Gjennom rutinearbeid ble jeg etter hvert i stand til å skjelne mellom ulike rørdimensjoner uten å bruke målverktøy som kan hevdes være en type dybdelæring som kan kobles både til kroppslig læring og til det kognitive (Østern et al., 2019).

Sosiale forhold

Det hører med til historien at jeg ble sosialisert inn i en rørleggerbransje- og byggebransjekultur. Dette kan i stor grad knyttes til sosiale og emosjonelle

kompetanser, som utholdenhet, selvkontroll, vennlighet og respekt (NOU 2014:7, s. 38).

Dette innebar blant annet å tilpasse seg ulike personer i en form for hierarki. Jeg lærte å forholde meg til den formelle og den uformelle organisasjon og de dynamikkene som rådet. I prosessene i organisasjonen vil jeg hevde at min læring i flere sammenhenger og situasjoner at min læring kunne betraktes som dyptgripende kognitive forandringer. Det var gjennom samarbeid og interaksjon mellom aktørene i den formelle og den uformelle organisasjonen at jeg ved overføring av læring og tilpasse handlinger i kjente og ukjent kontekster, og endring av antagelser i form av forandring av forståelse av virkeligheten (Ohlsson, 2011). Altså, jeg fikk gjennom disse prosessene en annen forståelse av hva som foregikk i den formelle og den uformelle organisasjonen.

Vurdering

Vurdering var en avgjørende faktor i læretiden. Arbeidsplassen er rik på vurderingsformer og som hver for seg bidrar til læring og utvikling. Det som særlig kan bidra til dybdelæring er når en kommer i posisjon hvor jeg var i stand til å ta ansvar for egen vurdering og oppsøkte læringsmuligheter gjennom å vurdere arbeidsoppgavene på forhånd og læringsmulighetene de kunne gi. Det vil si lære seg å lære (Fullan et al., 2018). Den andre vurderingsformen var vurdering gjennom økt ansvar som innebar at jeg ble tildelt mer avanserte arbeidsoppgaver som betydde annerkjennelse og at jeg opplevde meg som en fullverdig deltaker i praksisfelleskapet. Dette har i stor grad med det affektive å gjøre, samtidig som de motoriske ferdighetene og den kognitive forståelsen er i spill (NOU 2014:7, s. 38; Wenger, 1998; Østern et al., 2019).

Dybdelæring – overflatelæring

I lys av en omarbeidet oppstilling av Sawyers (2014) forståelse av dybdelæring og overflatelæring analyseres min læringshistorie i en abstrahert form. Det vil si at analysen ikke består av faglige detaljer, men snarere har et overordnet perspektiv på hva som kan være dybdelæring og hva som kan være overflatelæring (tabell 3).

Tabell 3. Analyse av dybde- og overflatelæring i arbeid. Omarbeidet etter inspirasjon fra Sawyer (2014).

Dybdelæring	Overflatelæring
Den lærende relaterer nye ideer og begreper til tidligere kunnskap og erfaringer (ervervet gjennom praktiske og teoretiske erfaringer i daglige arbeidsoppgaver). Overflatelæringen som beskrives i kolonnen til høyre førte til dybdelæring utover i læringsforløpet. Dette skjedde gjennom gjentakende bruk av materialer og verktøy som jeg etter hvert forsto hvordan og hvorfor "ting" fungerte i ulike sammenhenger.	Den lærende jobber med nytt fagstoff uten å relatere det til det de kan fra før. Det kan være bruk av nye produkter/materialer, verktøy og ny teknologi. Tidlig i læringsforløpet var alt nytt for meg, og jeg kunne derfor ikke relatere dette til noe jeg kunne fra før. For eksempel faglige detaljer i form av rørdeler og andre materialer. Min læring i disse læringssituasjonene kan derfor betraktes som overflatelæring.
Den lærende organiserer egen kunnskap i begrepssystemer som henger sammen, (det kan være ved hjelp fagterminologi, tegninger, prosedyrebeskrivelser, bærekraftkrav). I tillegg til overflatelæringen som beskrives i høyre kolonne, bidro min deltakelse på læringskolen med fagterminologi, tegningsforståelse og kunnskap om faglige sammenhenger. Jeg ble dermed i stand til å føre faglige diskusjoner med mester, svenn og andre læringer. Dette førte til at jeg utover i læringsforløpet ble i stand til å diskutere og forstå prinsipper. Altså dybdelæring.	Den lærende behandler lærestoffet som atskilte kunnskapselementer. Det kan skje gjennom læring av nødvendige teknikker, maskinbruk, sveise og lodde. Øvelse i sveising, bruk av tenger, bøyemaskiner og varmebehandlingsutstyr. Tidlig i utdanningsforløpet kunne oppgavene ofte bli fragmentert fordi skifte arbeidsted og ulike typer oppdrag kunne skape forvirring og mangel på forståelse og innsikt i de enkelte arbeidsoperasjonene. Det ble mye å utføre arbeid uten å forstå hvorfor.
Den lærende ser etter mønstre og underliggende prinsipper med referanser til utførte arbeidsoppgaver i en produksjons- og organisatorisk kontekst. Et stykke ut i det fireårige læringsforløpet var jeg i stand til å forstå hvorfor arbeidet ble utført på en bestemt måte. Forståelse av prinsippene bak prosedyrer og målemetoder. Noe av forståelsen kom gjennom ulike temaer som ble lært på læringskolen.	Den lærende memorerer fakta og utfører prosedyrer uten å forstå hvordan og hvorfor. Ikke uvanlig i starten av et læringsforløp på arbeidsplassen. Dette er helt i tråd med hvordan jeg arbeidet og lærte i begynnelsen av det fireårige læringsforløpet. Memorering av fakta kunne være hvordan oppmåling skulle foregå, standardmål på hvordan utstyr skulle plasseres. Også navn på rørdeler og prosedyrer i arbeidsutførelsen ble memorert.

<i>Den lærende vurderer nye ideer og knytter dem til konklusjoner der for eksempel endrede arbeidsformer, produkter og bærekraft er referansene.</i> Dette er avhengig av erfaring og selvtillit som jeg etter hvert opplevde utover i læringsforløpet, som kunne være mine interesser for nye materialer og produkter, som for eksempel hva kunder kunne være interessert i.	<i>Den lærende har vanskelig for å forstå nye ideer som er forskjellige fra dem de har møtt gjennom tidligere arbeidsoppgaver og instruksjoner.</i> Typisk i starten av læringsforløpet. Særlig de første månedene kunne dette være vanskelig. Som novise hadde jeg ikke erfaring med noe type rørleggerarbeid.
<i>Den lærende forstår hvordan kunnskap blir til gjennom dialog og vurderer logikken i et argument kritisk. Dette kjennetegnes ved dialog om faglig utførelse av arbeidsoppgaver som kan knytte an til en kritisk vurdering av ulike perspektiver, for eksempel til produkt som resultat i et bærekraftperspektiv.</i> Da jeg oppdaget (lærte) prinsippene for eksempel bøyning av rør ble jeg i stand til å vurdere resultatet kritisk i dialog med mester eller svenn.	<i>Den lærende behandler fakta og prosedyrer som statisk kunnskap, overført fra en allvitende autoritet som for eksempel mester eller svenn.</i> Denne type læring er knyttet til instruksjoner. For eksempel hvordan rør skal bøyes, hvilke "regler" som skal følges, hvordan observere rett temperatur når rør skal varmes for bøyning (for eksempel ulike prosedyrer for kobber og stålrør).
<i>Den lærende reflekterer over sin egen forståelse og sin egen læreprosess for nært forestående arbeidsoppgaver og framtidige endringer og utfordringer i faget, bransjen og samfunnet.</i> Denne type læring skjedde et godt stykke ut i læringsforløpet (ca 2 år fra jeg startet som læring). Særlig refleksjonen rundt mitt arbeid med pumpekummen. Dette ble en sterk overskridende læreprosess gjennom selvstendig arbeid som førte til refleksjon over eget arbeid. Både prosess og produkt.	<i>Den lærende memorer uten å reflektere over formålet eller over egne læringsstrategier. Ikke uvanlig i starten av et læringsforløp på arbeidsplassen.</i> Det var først mulig da jeg et stykke ut i læringsforløpet så smått begynte å oppdage hva en rørlegger må kunne av faglig arbeid. Dette uten at jeg reflekterte over hva dette kunne bety for min læring eller læringsstrategi.

Analysen tyder på at dybdelæring i et fireårig læringsforløp som lærling, nær sagt forutsetter overflatelæring eller en form for tilføyende læring. Særlig starten av det fireårige læringsforløpet var preget av overflatelæring. Overflatelæringen kan være instrumentell og bestå av mye instruksjon om hvordan faglige detaljer eller arbeidsoppgaver skal gjøres uten at det blir gitt forklaringer på hvorfor det skal gjøres nettopp slik. Innsikten, forståelsen og yrkesteorien er ofte faseforskyvet i forholdet til den praktiske utførelsen, og læres/oppdages gjerne i

etterkant. Denne læringen skjer i dialog med mester og svenn og med støtte i lærlingskolen.

Oppsummering og konklusjon

Som ramme for oppsummeringen og konklusjonen benytter jeg Wengers (1998) sosiale læringsteori, Porters (1992) verdikjedemodell (produksjonskontekst), og Helms Jørgensen og Warrings (2002) sosiologiske perspektiv som kobles med dybdelæring og dybdelæringsbegrepet, slik det defineres av Utdanningsdirektoratet:

Vi definerer dybdelæring som det å gradvis utvikle kunnskap og varig forståelse av begreper, metoder og sammenhenger i fag og mellom fagområder. Det innebærer at vi reflekterer over egen læring og bruker det vi har lært på ulike måter i kjente og ukjente situasjoner, alene eller sammen med andre. (Utdanningsdirektoratet, 2019)

Læring i praksisfelleskaper

Som det framkommer i min læringshistorie og i analysen og diskusjonen ovenfor, har mine læreprosesser vært knyttet til ulike praksisfelleskaper, på tvers av fagområder og sosiale kontekster. Læringen har foregått som deltakelse i flere fellesskaper, læringen har vært knyttet til handling, det var læring som erfaring gjennom meningsfulle arbeidsoppgaver og etter hvert mening i en videre forstand – samfunnsperspektivet (Wenger, 1998). Læring som utvikling var knyttet til min identitetsutvikling – altså yrkesidentitet og yrkesstolthet. Betraktes mine læreprosesser i lys av dybdelæring og slik det er definert ovenfor, er jeg fristet til å hevde at arbeidsplassen er et sted hvor det kan foregå dybdelæring uten at noen eksplisitt fasiliterer prosessene.

Produksjonskontekst

Produksjonskonteksten er vesentlig for å forstå læring, også dybdelæring på arbeidsplassen. Det er en annen logikk enn i skole. Porters (1992) verdikjede gir et bilde av hvilke utgangspunkt mine læreprosesser hadde, og hvor de er plassert i en organisatorisk sammenheng i forhold til primæraktiviteter og støtteaktiviteter. Den organisatoriske sammenhengen forsto jeg gradvis mer av utover i læringsforløpet. Prosessen med å forstå det organisatoriske innebar refleksjon alene og i sammen med andre som kan knyttes til dybdelæring og læring av prinsipper og kontekster.

Sosiologisk perspektiv

Modellen til Helms Jørgensen og Warring (2002) visualiserer det sosio-tekniske arbeidsmiljøet jeg møtte som lærling. I en alder av 15 år møtte jeg med minimale kunnskap om rørleggerfaget det teknisk-organisatoriske og det sosiale

læringsmiljøet. Det teknisk-organisatoriske bestemte i stor grad hvilke arbeidsoppgaver jeg fikk, og til dels min autonomi i arbeidsutførelsen. Min autonomi var også avhengig av sosiale forhold og kollegers tillit til min kompetanse og til læringskulturen i bedriften. Fordi du som lærerling må forholde deg til de sosio-tekniske forholdene på arbeidsplassen, krever dette at forholdet mellom det formelle teknisk-organisatoriske og det "uformelle" sosiale miljøet stadig er gjenstand for refleksjon. Et eksempel er min forståelse og refleksjon over av fagforeningens betydning for arbeidsbetingelsene på arbeidsplassen. Det kan derfor se ut til at det er en rekke faktorer som tilsier at disse aktivitetene kan betraktes som dybdelæring.

Om forfatteren

Arne Ronny Sannerud er professor ved Høyskolen for Yrkesfag (HØFY). Han har undervisningserfaring innenfor yrkespedagogikk, og yrkesdidaktikk på bachelor, master og PhD nivå gjennom sitt arbeid på OsloMet. Han har ledet flere nasjonale og internasjonale FoU-prosjekter, representert Norge i Unesco – UNEVOC og har i en årrekke vært gjesteprofessor ved Kyambogo University – Uganda.

Referanser

- Anderson, L. (2006). Analytic autoethnography. *Journal of Contemporary Ethnography*, 35(4), 373–395. <https://doi.org/10.1177/0891241605280449>
- Baarts, C. (2010). Autoetnografi. I S. Brinkmann & L. Tangaard (Red.), *Kvalitative metoder: En grundbog*, 153–163. Hans Reitzels forlag.
- Biggs, J. (1996). Assessing learning quality: Reconciling institutional, staff and educational demands. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 21(1), 5–16. <https://doi.org/10.1080/0260293960210101>
- Billett, S. (1998). Understanding workplace learning: Cognitive and sociocultural perspectives. I D. Boud (Red.), *Current issues and new agendas in workplace learning* (s. 43–59). Centre for Vocational Educational Research.
- Charmaz, K. (2014). *Constructing grounded theory, introducing qualitative methods series*. SAGE Publications.
- Clarke, A. E. (2005). *Situational analysis: Grounded theory after the postmodern turn*. SAGE Publications.
- Corbin, J. & Strauss, A. (2015). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory*. SAGE Publications.
- Bochner, A. P. & Ellis, C. (2016). *Evocative autoethnography: Writing lives and telling stories*. Routledge.
- Dahlback, J., Hansen, K., Haaland, G. & Vagle, I. (2022). Dybdelæring i et yrkesfaglig perspektiv. *Skandinavisk tidsskrift for yrker og profesjoner i utvikling*, 7(1), 40–61. <https://doi.org/10.7577/sjvd.4573>
- Dreier, O. (1999). Læring som endring av personlig deltagelse i sosiale kontekster. I K. Nielsen & S. Kvale (Red.), *Mesterlære: Læring som sosial praksis* (s. 70–90). Ad Notam Gyldendal.
- Dreyfus, H. & Dreyfus, S. (1991). *Intuitiv ekspertise: Den bristende drøm om tænkende maskiner*. Munksgaard.
- Ellis, C., Adams, T. E. & Bochner, A. P. (2011). Autoethnography: An overview. *Forum Qualitative Sozialforschung/Forum: Qualitative Social Research*, 12(1), 10–17.
- Ellström, P.-E. (2012). Læring i spændingsfeltet mellem produktionens logikk og udviklingens logikk. I K. Illeris (Red.), *49 tekster om læring* (s. 467–476). Samfundslitteratur.
- Engeström, Y. (1987). *Learning by expanding: An activity-theoretical approach to developmental research*. Orienta-Konsult.
- Engeström, Y. (2012) Ekspansiv læring: På vej mod nyformulering af den virksomhetsteoretiske tilgang. I K. Illeris (Red.), *49 tekster om læring* (s. 443–466). Samfunns litteratur.
- Fullan, M., Quinn, J. & McEachen, J. (2018). *Dybdelæring*. Cappelen Damm Akademisk.

- Garmannslund, P. E. & Witsø, H. (2017). Lærings- og arbeidsvaner hos læringer. *Nordic Journal of Vocational Education and Training*, 7(1), 23–41. <https://doi.org/10.3384/njvet.2242-458X.177123>
- Grendestad, N. M. (1990). *Å lære er å oppdage*. Didakta Norske Forlag.
- Heldbjerg, G. (1997). *Grøftegraving i metodisk perspektiv*. Samfundslitteratur.
- Jørgensen, C. H. & Warring N. (2002). Læring på arbeidsplassen. I K. Illeris (Red.), *Udspill om læring i arbejdslivet* (s. 37–63). Roskilde Universitetsforlag.
- Karlsen, A. (2021). *Dybdelæring i yrkesopplæringen* [Masteroppgave, OsloMet – storbyuniversitetet]. <https://oda.oslomet.no/oda-xmlui/bitstream/handle/11250/2770136/karlsenmayp2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice-Hall.
- Kolb, D. A. (2012). Erfaringslæring: Processen og det strukturelle grundlag. I K. Illeris (Red.), *49 tekster om læring* (s. 283–298). Samfundslitteratur.
- Kvale, S. (2004). Praktikkens evalueringsformer. I N. Warring, M. Smistrup & U. Eriksen (Red.), *Samfundsborger – Medarbejder* (s. 251–264). Erhvervsskolernes Forlag.
- Kvale, S. (2007). *Vurdering i skole – Vurdering i bedrift*. Landskonferansen 2007.
- Kvale, S. & Nielsen, K. (1999). Mesterlære som aktuell læringsform. I K. Nielsen & S. Kvale (Red.), *Mesterlære: Læring som sosial praksis* (s. 17–33). Ad Notam Gyldendal.
- Landfald, Ø. F. (2016). *Dybdelæring: En teoretisk studie av dybdelæringsbegrepet og dets betydning for elever i skolen* [Masteroppgave, Universitetet i Oslo].
- Lave, J. & Wenger E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge University Press.
- Lindelöf, S. & Woube, A. (2021). Sida vid sida i Tjejmilen: Analytisk autoetnografi av motionslopp för kvinnor. *Kulturella perspektiv: Svensk etnologisk tidsskrift*, 30(1), 1–7. <https://publicera.kb.se/kp/article/view/1342>
- Lofthus, A. (2020). "Dette er det vanskeligste av alt: å være seg sjøl – og synes at det duger": En autoetnografisk artikkel om avvisning i academia. *Uniped*, 43(3), 175–186. <https://doi.org/10.18261/issn.1893-8981-2020-03-02>
- Lensjø, M. (2016). *Læring og opplæring i rørleggerfaget: En etnografisk studie av fag- og yrkesopplæringen i opplæringskontor og byggeplass* [PhD-avhandling, Roskilde Universitet].
- Magnussen, K. & Sylte, A. (2022). Tilrettelegging for dybdelæring og helhetlig yrkeskompetanse i helsefag-arbeiderutdanningen. *Skandinavisk tidsskrift for yrker og profesjoner i utvikling*, 7(1), 20–39. <https://doi.org/10.7577/sjvd.4282>
- Marton, F. & Säljö, R. (1976). On qualitative differences in learning: I – Outcome and process. *British Journal of Educational Psychology* 46(1), 4–11. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.1976.tb02980.x>

- Meld. St. 28 (2015–2016). *Fag – Fordypning – Forståelse: En fornyelse av kunnskapsløftet*. Kunnskapsdepartementet.
<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-28-20152016/id2483955/>
- Meld. St. 16 (2020–2021). *Utdanning for omstilling: Økt arbeidslivsrelevans i høyere utdanning*. Kunnskapsdepartementet.
<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-16-20202021/id2838171/>
- Nilsson, L. (1992). Fagdidaktikk i yrkespedagogisk perspektiv. I L. Mjelde & A.-L. Høstmark Tarrou (Red.), *Arbeidsdeling i en brytningstid: Yrkespedagogiske utfordringer i skole og arbeidsliv* (s. 96–110). Ad Notam Gyldendal.
- NOU 2014:7. *Elevenes læring i fremtidens skole: Elevenes læring i fremtidens skole*. Kunnskapsdepartementet.
- NOU 2015:8. *Fremtidens skole: Fagfornyelse av fag og kompetanse*. Kunnskapsdepartementet.
- Ohlsson, S. (2011). *Deep learning: How the mind overrides experience*. Cambridge University Press.
- Piaget, J. (1973). *Psykologi og pædagogik*. Hans Reitzels Forlag.
- Porter, M. E. (1992). *Konkurransefortrinn*. Tano.
- Sannerud, R. (2003). *Interaktiv forskning: Utfordringer i interaktiv forskning* (Småskrift nr. 1/2003). Høyskolen i Akershus.
- Sawyer, K. (Red.). (2014). *The Cambridge handbook of learning sciences* (2. utg.). Cambridge University Press.
- Schön, D. A. (1987). *Educating the reflective practitioner: Toward a new design for teaching and learning in the professions*. Jossey-Bass.
- Skjølsvold Burud, H. (2020). *Yrkesspesialisering og yrkesvalg: Et aksjonsforskningsprosjekt om yrkesspesialisering og dybdelæring på helse- og oppvekstfag Vg1* [Masteroppgave, OsloMet – storbyuniversitetet].
<https://hdl.handle.net/10642/8868>
- Utdanningsdirektoratet. (2017). *Fagfornyelsen*.
<https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/fagfornyelsen/>
- Utdanningsdirektoratet. (2019). *Dybdelæring*.
<https://www.udir.no/laring-og-trivsel/dybdelaring/>
- Utdanningsdirektoratet. (2020). *Fagfornyelsen*.
<https://www.udir.no/lk20/overordnet-del/?lang=eng>
- Utdanningsdirektoratet. (2024, 13. februar). *Lærlingundersøkelsen 2023: De aller fleste lærlinger trives på arbeidsplassen*. <https://www.udir.no/tall-og-forskning/statistikk/statistikk-fag-og-yrkesopplaring/analyser/2024/de-aller-flestelarlinger-trives-pa-arbeidsplassen/>
- Wenger, E. (1998). *Communities of practice: Learning, meaning and identity*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511803932>

Østern, T. P., Dahl, T., Strømme, A., Petersen, J. A., Østern, A. L. & Selander, S. (2019). *Dybdelæring: En flerfaglig, relasjonell og skapende tilnærming*. Universitetsforlaget.