

Om læringsmål i utdanninger som forutsetter fysiske ferdigheter

Svein-Erik Andreassen
ILP, UiT Norges arktiske universitet

Abstrakt

I artikkelen studeres nasjonale føringer for formulering av læringsutbyttebeskrivelser for fagskoler. Formålet med studien er å vise hvilke konsekvenser disse føringene får for lokalt arbeid med utvikling av studieplaner for yrker som forutsetter fysiske ferdigheter.

I studien er det anvendt to metoder. Den ene er kvalitativ tekstanalyse av relevante nasjonale styrings- og veiledningsdokumenter, og av originallitteratur om Blooms taksonomi. Den andre metoden er feltsamtaler med personale som utvikler studieplan for toårig fagskole i Brann, redning og samfunnssikkerhet.

Et av studiens funn er at nasjonale utdanningsmyndigheter kan ha tolket Blooms taksonomi på en uhensiktsmessig måte. Dette kan ha medført en unødvendig kompleksitet i kriterier for formulering av læringsutbyttebeskrivelser. Dette kan også ha medført at tyngdepunktet av læringsutbyttebeskrivelser er på kognitive ferdigheter, på bekostning av psykomotoriske ferdigheter, også i utdanninger for yrker som forutsetter fysisk arbeid.

Emneord: Læringsutbyttebeskrivelser, Blooms taksonomi, psykomotoriske ferdigheter, fagskole, brannskole

Innledning og forskningsspørsmål

I artikkelen kritiserer jeg utdanningsmyndighetenes bruk av Blooms taksonomi i føringer for studieplaner til fagskoler, og høyere utdanning forøvrig. NOKUT er forkortelse for Nasjonalt organ for kvalitet i utdanninga, og er et forvaltningsorgan under Kunnskapsdepartementet. Forvaltningsorganets formål er å sikre og fremme kvalitet i høyere utdanning og høyere yrkesfaglig utdanning (NOKUT, u.å.). Begrepene jeg tar for meg i NOKUT's dokumenter er hovedsakelig kunnskap, ferdighet og generell kompetanse. NOKUT benytter disse tre begrepene til tre ulike typer læringsutbyttebeskrivelser. Kritikken jeg fremmer går ut på at disse tre begrepene har uklare definisjoner og dermed også uklare forhold seg imellom, i de nasjonale læreplandokumentene. Kritikken er videre at disse uklarheter kan hemme kvalitet i lokalt arbeid med utforming av studieplaner for fagskoler (og universitet). Jeg retter særlig fokus mot utdanninger til yrker som forutsetter fysiske ferdigheter, og anvender som eksempel utviklingsarbeid med studieplan for toårig fagskole i Brann, redning og samfunnssikkerhet.

Om eksemplet: I dag rekrutteres brannkonstabler hovedsakelig fra flere typer yrker, og utdannes gjennom kurs. Majoriteten av kursvirksomheten er lagt til Norges brannskole, beliggende i Tjeldsund. Kursenes varighet er varierende, fra to dager til åtte uker. I 2012 kom en NOU som initierte en reform som medfører at personale som rekrutteres på heltid til yrker innen brann- og redningspersonell må ha toårig fagskole (NOU 2012: 8, s. 93). Det ble avgjort at fagskolen skal legges til Tjeldsund, på samme område som Norges brannskole i dag er lokalisert. Jeg ble januar 2016 invitert av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) til å inngå i team fagutvikling for fagskoleprosjektet. Teamets oppdrag var bla. å utvikle en studieplan for ny fagskoleutdanning. Dette takket jeg ja til, og jeg har arbeidet i prosjektet fra da og fram til avslutning av team fagutvikling mars 2019. Deltagelse i prosjektet akkumulerte innsikt i paradokser i nasjonale retningslinjer for formulering av læringsutbyttebeskrivelser, som er temaet for artikkelen.

Fenomenet læringsutbyttebeskrivelser ble i norsk sammenheng innført i Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for livslang læring i 2011 (Kunnskapsdepartementet, 2011). En rekke forskningsarbeider diskuterer innføringen av denne reformen (f.eks. Karlsen, 2010; Ottesen, 2011; Østrem, 2011; Skodvin, Handal, Lycke & Solbrekke, 2012). Andre understøtter at begrepene læringsutbytte og læringsutbyttebeskrivelse er uklart definert i nasjonale styringsdokumenter, og at begrepene forstås ulikt i praksisfeltet (f.eks. Gynnild, 2011; 2017; Lauvås, Lycke & Strømsø, 2016; Opdal, 2018). I denne studien søkes det imidlertid etter svar på noe av årsaken til uklare definisjoner og ulike forståelser, og mulige konsekvenser for studieplaner.

Jeg stiller i artikkelen et stort spørsmål ved NOKUT's tolkning av Blooms taksonomi, som det refereres forholdsvis flittig til i både styrings- og veiledningsdokumenter. Dermed er studien både

- en utforsking av Blooms taksonomi,
- en utforsking av nasjonale myndigheters tolkning av Blooms taksonomi i føringer for studieplaner for fagskoler (og dermed også for universitetsstudier, som anvender samme rammeverk)
- en utforsking av lokalt arbeid med utvikling av studieplan for yrkesutdanninger som forutsetter fysiske ferdigheter.

Ut fra overstående er studiens forskningsspørsmål:

Hva kan og bør utvikles i nasjonale retningslinjer for læringsutbyttebeskrivelser i utdanninger til yrker som forutsetter fysiske ferdigheter?

Formålet med studien er å bidra med innspill til læreplanforståelse og læreplanspråk i studieplaner, både for aktører på nasjonalt og lokalt nivå. Jeg understreker samtidig at disse innspillene på ingen måte kan betraktes som endelige svar, men har mer karakter av å være eksperimentering med relevante teoretiske begrep.

Forskningsstrategi og metode

I begrunnelse av forskningsstrategiske valg vurderer jeg validitet og reliabilitet slik: Intern validitet forutsetter at innsamlet data er relevant for forskningsspørsmålet. Ekstern validitet dreier seg i denne studien om hvorvidt funnene er relevante for nasjonale utdanningsmyndigheter og aktører ved andre fagskoler, og ikke bare for de som har deltatt i studien. Intern reliabilitet i denne studien handler om arbeid med å unngå misforståelser mellom forsker og deltakere, og mellom forsker og dokumenter, samt å unngå at relevant informasjon ikke overses. Ytre reliabilitet dreier seg om å gi tilstrekkelig informasjon om forskningsarbeidet, slik at studiens kvalitet kan vurderes av andre.

For å skaffe intern valid innsikt var det hensiktsmessig å delta i praktisk arbeid med utvikling av studieplan. Forskningsstrategien er inspirert av forskende partnerskap, som består av praktikere som aksjonslærer og forskere som aksjonsforsker (Tiller, 2006, s. 58). Flere av deltagerne i team fagutvikling har arbeidet sammen om prosjektet i perioden 2016–2019, og det har vist seg at ahaopplevelser og læringsøyeblikk kan dukke opp både uventet og når en arbeider bevisst for å lære – noe som har bidratt til intern validitet.

I teamet utviklet vi følgende målsetninger for det lokale prosjektet med studieplanen for fagskolen:

- a) Å utvikle læringsutbyttebeskrivelser som innfrir NOKUT's krav for fagskoler.
- b) Å utvikle læringsutbyttebeskrivelser til bruk i læringsarbeidet ved toårig fagskole i Brann & redning og samfunnsikkerhet.

Vi så innledningsvis som en selvfølge at disse to målsetningene sammenfalt og komplementerte hverandre, men vi ble overrasket over etter hvert å oppdage at de langt på vei utelukket hverandre. Vi valgte derfor å prioritere a), da godkjenning er en forutsetning for etablering av fagskole. Et innledende funn var dermed at arbeid med formelle krav til studieplan trumfet arbeid med en didaktisk rasjonell læreplan. Forklaringen på dette, slik vi utledet den, var:

- at NOKUT's krav for design og formulering av læringsutbyttebeskrivelser har nødvendig høy grad av kompleksitet gjennom tre ulike typer læringsutbyttebeskrivelser, som i praktisk læringsarbeid er vanskelig eller uhenksom å skille mellom
- at NOKUT's bindinger av verbuttrykk ikke nødvendigvis kan tilpasses yrker som forutsetter psykomotoriske ferdigheter, som f.eks. i yrket brannkonstabel.

Etter arbeidet med studieplan for toårig fagskole, deltok jeg i utvikling av fem kursplaner; «Arbeid i høyden», «Arbeid i tunell», «Innsatsledelse», «Beredskap deltid» og «Avinor». I arbeidet med kursplanene var vi ikke bundet opp av NOKUT's krav, og sto dermed friere i forhold til å oppnå målsetning b), altså at slike planer ikke bare skal ha en formell verdi, men også skal kunne brukes av studenten i læringsarbeidet.

I arbeidet med *studieplanen* oppdaget vi altså u hensiktsmessige begrensinger gjennom NOKUT's krav. Gjennom arbeidet med *kursplaner* oppdaget vi imidlertid mer hensiktsmessige grep, som alternativ til NOKUT's krav. Dermed akkumulerte det forskende partnerskapet innsikt i nasjonale styringsdokumenter, som gjennom denne artikkelen deles.

Metodene for innsamling av data er feltsamtale og kvalitativ tekstanalyse. *Feltsamtaler* ligger nært opp til hverdagssamtaler, men er ofte initiert av forskeren. Slike samtaler er likevel uformelle (Fuglestad & Wadel, 2011, s. 221–222). Feltsamtaler er en form for samtale der forskeren forteller bortimot like mye som hun spør (Wadel, 2014, s. 53). Feltsamtaler er mer ustrukturert enn ustrukturert intervju, og informantene er i «fart» med det de selv «holder på med». Samtalen er relevant for informanten der og da, noe som kan gi mer innlevelse og «trøkk» enn i et intervju (Andreassen, 2016, s. 190). I feltsamtalene har jeg ofte tatt rollen som sokratiske klegg, jf. Kallebergs (1992, s. 35) begrep. Altså å stille spørsmål til fagpersonalets formuleringer av læringsutbyttebeskrivelser etc. Jeg har ikke kompetanse innen det aktuelle fagområdet, men lytter og følger med – og ofte har innspill fra meg som forsker vært; «Dere har skrevet ..., men i stad sa dere at ... Er ikke det en motsetning – hva mener dere, det dere sa eller det dere har skrevet?» Jeg har inntrykk av at fagpersonalet har verdsatt slike innspill, og at det har ført til økt innsikt for begge partene. Samtidig bidrar denne metoden til å produsere intern valid data ved at utviklingspotensialet ved formulering av læringsutbyttebeskrivelser stadig utfordres. Metoden bidrar også til intern reliabilitet ved at forsker og deltager utfordrer og tolker hverandres utsagn (som i on-line tolkning jf. Mellin-Olsen, 1996, s. 35). Samtidig bidrar en slik metode til at forskningsetiske hensyn om informasjon og samtykke langt på vei ivaretas gjennom en kontinuerlig dialog.

Metoden *tekstanalyse* handler om hvordan forskere kan bruke og fortolke andres tekster som kilde for forskning (Leseth & Tellman, 2014, s. 168). Kvalitativ tekstanalyse tar sikte på å få fram meningen med det som blir uttrykt i tekstene, mens f.eks. å telle forekomster av ord eller uttrykk er karakteristisk for kvantitativ tekstanalyse (Grimen, 2004, s. 242). Jeg har analysert tekster både individuelt og sammen med deltakerne/fagpersonalet. Tekstutvalget består av:

- Kunnskapsdepartementet. (2011). Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for livslang læring (forkortet til NKR).
- NOKUT. (2016). Veiledning til fagskoletilsynsforskriften. Med retningslinjer for utforming av søknader om godkjenning av fagskoleutdanning. Versjon 2.1, februar 2016.

Disse to dokumentene anses som intern valide ved at de forklarer nasjonale krav for godkjenning av studieplaner. Det at deltagerne og jeg har analysert dokumentene i fellesskap, og brynet oss sammen på vanskelige formuleringer i dokumentene, bidrar i arbeidet med intern reliabilitet. Analysearbeidet har bestått i å «avkode» NOKUT's krav til godkjenning av studieplaner, f.eks. elementer i emneplaner, koblinger mellom ulike nivåer og verb i læringsutbyttebeskrivelser.

Gjennom det forskende partnerskapet har vi sammen forfattet og publisert tre kronikker fra arbeidet. Utkast av denne artikkelen er sendt deltakerne, og flere har kommentert. Et slikt samarbeid bidrar til å kalibrere forståelser mellom deltagere og forskere, som igjen bidrar i arbeidet med intern reliabilitet.

Den teoretiske analysen av Blooms taksonomi har jeg hovedsakelig gjort på egenhånd. Å lese de originale tekstene på engelsk er en del av arbeidet med intern reliabilitet, og nødvendig i forhold til at jeg hevder norsk sekundærlitteratur kan inneholde uhensiktsmessige tolkninger av primærlitteraturen.

Ofta er det forskningsetisk riktig å anonymisere informanter. Imidlertid kan det være forskningsetisk uriktig å ikke kreditere deltagere som har bidratt med utvikling og innsikt, så fremt de på forespørsel ikke reserverer seg.

Tabell 1. Deltakere i forskende partnerskap

	Studieplan for toårig fagskole	Kursplan for Arb. i høyden	Kursplan for Arb. i tunell	Kursplan for ELS (ledelse)	Kursplan deltids-oppl.	Kursplan Avinor
Agnar Christensen, seksjonssjef undervisning, Norges brannskole, DSB	x	x	x	x	x	x
Berit Stemshaug, seniorrådgiver, Norges brannskole, DSB	x					
Veronika Solvang, seksjonssjef administrasjon, Norges brannskole, DSB	x			x		
Una Kleppe, seniorrådgiver, DSB	x	x	x		x	
Lars Brenden, brannmester, Oslo brann og redningsetat	x	x				
Eva Spilleth, brannmester, Trøndelag brann- og redningstjeneste IKS	x					
Svein-Erik Andreassen, dosent ILP, UiT Norges arktiske universitet	x	x	x	x	x	x
Odd Arne Thunberg, førsteamanuensis ILP, UiT Norges arktiske universitet	x					
Morten Sommer, førsteamanuensis, Inst. for sikkerhet, økonomi og planlegging, UiS	x			x		
Elvy Saus, konsulent, Kompetansesenter og Bedriftshjelp	x					
Henrik Trømborg, beredskapskoordinator, Drammensregionens brannvesen	x					
Carsten Aschim, seniorrådgiver, Forebygging og sikkerhet, DSB	x	x				
Ava Sadeghi, branninspektør, Rogaland brann og redning	x	x	x		x	
Ole Anders Holmvaag, rådgiver brann og samfunnsikkerhet, Trondheim kommune	x	x	x	x		
Rune Sten Nilsen, firefighter, Oslo brann og redningsetat		x				
Kari Jensen, utredningsleder, Forebygging og sikkerhet, DSB			x			
Frode Myhre Drågen, nestleder beredskap, Molde Brann- og Redningstjeneste			x			
Arild Lokna, branninspektør, Oslo brann og redningsetat			x			
Trond Harald Hansen, brigadesjef, Oslo Brann- og redningsetat			x			
Odd Einar Lillebø, regional tunnelkoordinator, Statens vegvesen			x			
Terje Sundfær, oppl.- og beredskapsansvarlig, Vegtrafikksentralen, Region midt			x			
Bjørn Arild Fossåen, tunnelforvalter, Statens vegvesen			x			
Knut Erik Nøttaasen, Project Coordinator i Rogaland Brann og Redning IKS			x			
Dag Botnen, brannsjef i Haugaland Brann og redning IKS				x		
Morten Svandal, prosjektleder «ledelse», Gjensidigestiftelsen				x		
Guttorm Liebe, brannsjef i Skien kommune				x		
Jannicke Wilhelmsen, Chief Production Officer, Munio AS				x		
Svein Thelin Knutsen, øvelses- og opplæringskoord., Rogaland Brann og Redning					x	
Bjørn Ivar Sevattal, leder beredskap, Røros kommune					x	
Kåre Einar Skogsrud, avdelingsleder, Midt-Hedmark brann- og redningsvesen IKS					x	
Tom Andre Thuv, leder kompetanseseksjon, Salten Brann IKS					x	
Steinar Strøm, seksjonsleder for deltidsopplæring, DRBV IKS					x	
Robin Amundsen, seniorrådgiver, Norges brannskole, DSB						x
Jørgen Haagensli, seniorrådgiver brann og redning i Avinor						x

Deltagerne er hovedsakelig fra Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, Norges brannskole, bransjepersonell, Statens vegvesen, Gjensidigestiftelsen og Avinor. Utvalget ga seg selv gjennom direktoratets og dets samarbeidspartneres oppnevning av kursplangrupper. Jeg redegjorde fortløpende i kursplangruppene for funn. Flere funn gjorde vi sammen, mens andre funn gjorde deltagerne enkeltvis.

Tolkninger av Blooms taksonomi

Norske utdanningsmyndigheter refererer til Blooms taksonomi (f.eks. Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 44; NOKUT, 2016, s. 21–23). Jeg stiller imidlertid spørsmål ved utdanningsmyndighetenes tolkning av taksonomien – både gjennom hvordan taksonomien brukes i veiledningsmateriell og i føringer for studieplaner. Før jeg fremfører analysene, presenterer jeg noen av funnene i tabellen under. Disse funnene dreier seg om hvordan begreper i originallitteraturen om Blooms taksonomi oversettes til norsk.

Tabell 2. To ulike tolkninger av begrepene i Blooms taksonomi

	Analyse av Blooms taksonomi, ut fra originallitteraturen	Analyse av NOKUT's bruk av Blooms taksonomi
A	Blooms taksonomi dreier seg hovedsakelig ikke om kunnskap, men om ferdigheter – som inndeles i tre ulike typer; Cognitive skills = kognitive ferdigheter, Psykomotoric skills = psykomotoriske ferdigheter Affective skills = affektive ferdigheter	NOKUT synes å tolke slik: Cognitive skills = kunnskaper Psykomotoric skills = ferdigheter Affective skills = holdninger
B	Blooms taksonomi sier at skills + knowledge = abilities, Min oversettelse: ferdighet + kunnskap = kompetanse. Altså mål for kompetanse som består av ulike varianter og sammensetning av ferdighet og kunnskap. Dermed tre ulike typer kompetansemål: – kompetansemål med kognitive ferdigheter – kompetansemål med psykomotoriske ferdigheter – kompetansemål med affektive ferdigheter	NOKUT synes å tolke de to komponentene (ferdighet og kunnskap) og summen (kompetanse) som tre ulike typer læringsmål. Dermed en tredeling mellom – læringsutbyttebeskrivelser for kunnskap – læringsutbyttebeskrivelser for ferdighet – læringsutbyttebeskrivelser for generell kompetanse

Pkt. A i tabellen viser at NOKUT synes å tolke at Blooms taksonomi handler om kunnskaper, ferdigheter og holdninger – mens min analyse av originallitteratur viser at taksonomien faktisk handler om tre typer ferdigheter.

Pkt. B viser at NOKUT synes å tolke Blooms taksonomi som en kategorisering av tre ulike typer læringsmål (kunnskap, ferdighet og generell kompetanse). Dette i motsetning til min tolkning som innebærer at taksonomien hovedsakelig er en kategorisering av tre typer ferdigheter.

Begge disse punktene baseres selvsagt på hvorvidt mine tolkninger har intern reliabilitet, noe sitater og referanser til originallitteraturen bidrar til.

I dette og neste hovedavsnittet analyserer jeg Blooms taksonomi ut fra originallitteraturen, og diskuterer hvorfor NOKUT (og andre) kan ha endt opp med å tolke taksonomien på en uhensikts-

messig måte. I de fire neste hovedavsnittene argumenterer jeg for at NOKUT's tolkning av Blooms taksonomi bidrar til å skape et læreplanoppsett med en rekke inkonsistenser. Igjen presiserer jeg at jeg ikke hevder å ha «fasit» på hvordan taksonomien bør forstås, men at jeg har som formål å rette et kritisk fokus på og bidra med innspill til utdanningsmyndighetenes anvendelse av taksonomien.

En grunnlagsforståelse i Blooms taksonomi er ligningen:

- Arts or skills + knowledge = abilities (Bloom, 1956, s. 38).

Jeg oversetter slik til norsk:

- Ferdigheter + kunnskap = kompetanse.

Bloom skiller videre mellom *kognitive ferdigheter*, *affektive ferdigheter* og *psykomotoriske ferdigheter*, som tre domener. Forenklet kan de tre domene tilknyttes henholdsvis I) intellektuelle ferdigheter, II) holdninger/verdier som ferdigheter og III) sanser og motorikk som ferdigheter (Bloom, 1956, s. 7–8). Det formuleres tydelig at Blooms taksonomi ikke handler om *kunnskap*, men om ferdigheter:

We are not attempting to classify the particular subject matter or content. What we are classifying is the intended behavior of students – the ways in which individuals are to act, think, or feel as the result of participating in some unit of instruction (Bloom, 1956, s. 12).

Taksonomien klassifiserer altså ikke innhold (content). Den klassifiserer utelukkende handlinger (behaviour). Krathwohl (1971) underbygger dette:

De to dele af målet, faget og hvad den studerende skal gøre med hensyn til faget, er begge kategoriserbare. Det er imidlertid det sidste, hvad der skal gøres med faget, som utgør taxonomiens kategorier. Kategorisering af fagets indhold overlader vi til andre (Krathwohl, 1971, s. 42–43).

Krathwohl presiserer her at taksonomien handler om kategorisering av ferdigheter, og ikke om kategorisering av innhold/kunnskap.

Likevel har en del norske oversettelser i faglitteratur gjort slik: kognitive ferdigheter = kunnskap, affektive ferdigheter = holdning, og psykomotorisk ferdighet = ferdighet. Dermed er en type ferdighet (kognitiv ferdighet) blitt oversatt til kunnskap. I tillegg er en annen type ferdighet (psykomotorisk ferdighet) altså blitt oversatt til ferdighet som samlebegrep. Den tredje typen ferdighet (affektiv ferdighet) er blitt oversatt til holdning, og sidestilt som en tredje komponent til de to komponentene ferdighet og kunnskap. Men Bloom og hans forskningsteam sidestiller ikke holdning med ferdighet og kunnskap. De integrerer derimot holdning i affektive ferdigheter, som en av tre typer ferdigheter. Holdninger inngår riktignok i andre modeller som likestilt med ferdighet og kunnskap. Dette hos f.eks. Lai (1997, s. 31–35) som presenterer følgende modell: ferdighet + kunnskap + evner + holdning = kompetanse. Men slik er det ikke hos Bloom og hans forskerteam, som utdanningsmyndighetene refererer til.

Hvorfor kan Blooms taksonomi ha blitt tolket slik? Bloom (1956), som er første bind i en triologi, inneholder en innledning om de tre typene ferdigheter, men dreier seg videre kun om kognitive ferdigheter. Senere kom bind II om affektive ferdigheter (Krathwohl, Bloom & Masia, 1964), og bind III om psykomotoriske ferdigheter (Simpson, 1972). Bind II og III er imidlertid i langt mindre grad referert til, både i faglitteratur de siste tiår og i veiledningsmaterieell, enn bind I. Bind I og II er tilgjengelige i norske bruktbokhandler og bibliotek, men bind III er nesten umulig å

få tak. De to siste bindene kan på en måte ha blitt «glemt» – ved at ettertiden kan ha oppfattet at bind I er hele Blooms taksonomi. I tillegg er bind I revidert i Anderson & Krathwohl (2001) og Krathwohl (2002). Revisjonene av bind I er dermed å betrakte som primærlitteratur og del av den originale taksonomien. De tre bindene, samt revisjon av bind I, kan ses på mer som en serie i en helhet, enn som tre enkeltstående verk.

Fordi 2/3 av taksonomien kan ha «gått i glemmeboken», samt at revisjon av bind I kan ha blitt forbigått av brukere av taksonomien, kan det ha oppstått uklarhet i skillet mellom ferdighet og kunnskap. Dette kan igjen ha ført til at

- cognitive skills/kognitive ferdigheter har blitt oppfattet som kunnskap fordi det dreier seg om mentalt arbeid, og at
- ferdighetsbegrepet har blitt knyttet til kun fysisk arbeid

Det er grunn til å stille spørsmål om hvorvidt NOKUT kan ha benyttet uhensiktsmessige tolkninger og unøyaktige oversettelser i veiledningsmateriell og føringer for studieplaner. I så fall kan lokalt arbeid med utvikling av studieplaner være forvirrende.

Bloom og hans forskerteam skriver om det kognitive domene i Book I:

The cognitive domain, which is the concern of this Handbook, includes those objectives which deal with the recall or recognition of knowledge and the development of intellectual abilities and skills. This is the domain in which is most central to the work of much current test development. It is the domain in which most of the work in curriculum development has taken place and where the clearest definitions of objectives are to be found phrased as descriptions of student behavior. For these reasons we started our work here, and this is the first of our work to be published (Bloom, 1956, s. 7).

Det er altså klart at Book I bare handler om en av tre domener, og Bloom (1956) kan dermed ikke betraktes som Blooms taksonomi, men som 1/3 av Blooms taksonomi. Det klargjøres også at det kognitive domene handler om *intellectual abilities and skills*. Et annet uttrykk Bloom (1956, s. 12) anvender på samme fenomen er *mental acts or thinking*. Det fremkommer også i sitatet over at i 1956 var læreplaner og vurderingsformer dominert av det kognitive domene, altså kognitive ferdigheter – og dermed var affektive ferdigheter og psykomotoriske ferdigheter nedprioriterte. I 2019 finner vi det samme i nasjonal læreplan for grunnskole og videregående skole (Andreassen, 2018) og i nasjonale føringer for studieplaner i fagskoler og høyere utdanning, som jeg skal påvise videre i artikkelen.

Ut fra tolkningen i tabellen under dreier ikke skillet mellom det kognitive domene og det psykomotoriske domene seg om et skille mellom kunnskaper og ferdigheter, slik det fremstilles i en del norsk litteratur. Det dreier seg derimot om et skille mellom *kognitive ferdigheter* og *psykomotoriske ferdigheter*, der begge disse to typer ferdigheter må settes i relasjon til kunnskap/fag/innhold for å framstå som fullstendige læringsmål.

Jeg presiserer imidlertid at jeg ikke har til hensikt å presentere en «fasittolkning». Formålet er snarere å bidra med diskusjonsinnspill til fagområdet læreplanforståelse og læreplanspråk.

Tabell 3. Oversettelse av Blooms taksonomi

	Betegnelse	Alternativ betegnelse	Originaltekst (fra Bloom, 1956, s. 7)	Min oversettelse	Jeg hevder er feil oversettelse
Book I, The cognitive domain	Blooms taksonomi	Blooms taksonomi	<i>intellectual abilities and skills / mental acts or thinking</i>	Kognitive ferdigheter (intellektuelle ferdigheter)	Kunnskaper
Book II, The affective domain		Krathwohls taksonomi	<i>changes in interest, attitudes, and values, and the development of appreciations and adequate adjustment</i>	Affektive ferdigheter (holdninger og verdier som ferdigheter)	Holdninger
Book III, The psychometric domain		Simpsons taksonomi	<i>the manipulative or motor-skill area</i>	Psykomotoriske ferdigheter (sanser og motorikk som ferdigheter)	Ferdigheter

Hva er Blooms taksonomi en taksonomi for?

Dette hovedavsnittet er en teoretisk diskusjon der hensikten er å identifisere hva som er formålet med Blooms taksonomi, slik originalforfatterne fremmer i originallitteraturen. For å få oversikt over sammenhengen mellom bind I og dens revisjoner, samt bind II og III, redegjør jeg for følgende punkter:

- a) Det første domenet; kognitivt domene, inndeles i seks nivåer
- b) Det kognitive domenes første nivå er i 2001 revidert
- c) Presisering av to dimensjoner; verb og substantiv
- d) Det andre domene; affektivt domene, inndeles i fem nivåer
- e) Det tredje domene; psykomotorisk domene, inndeles i sju nivåer

a) Det første domenet; kognitivt domene, inndeles i seks nivåer

Det kognitive domene er betinget av ideen om at kognitive operasjoner kan ordnes i seks stadig mer komplekse nivåer (Bloom, 1956, s. 18). Hvert påfølgende nivå avhenger av studentens evne til å prestere på nivåene foran (Krathwohl 2002, s. 212–213). De seks nivåene i førsteutgaven fra 1956 er 1) knowledge/kunnskap, 2) comprehension/redegjørelse, 3) application/anvendelse, 4) analysis/analyse, 5) synthesis/syntese og 6) evaluation/evaluering (Bloom, 1956, s. 18, 201–207). De seks nivåene ble revidert av Anderson & Krathwohl (2001, s. 31) til 1) remember/huske, 2) understand/forstå, 3) apply/anvende, 4) analyze/analysere, 5) evaluate/evaluere og 6) create/skape (min oversettelse). Det synes som at de respektive nivåene har fått mer «verb-format» i revisjonen.

b) Det kognitive domenes første nivå er i 2001 revidert

I førsteutgaven fra 1956 bruker altså Bloom og forskerteamet begrepet «knowledge» i det første nivået av det kognitive domene. «Knowledge» er imidlertid revidert til «remember» i senere revi-

sjon (Anderson & Krathwohl, 2001; Krathwohl, 2002, s. 213–214), noe jeg betrakter som et avgjørende poeng. De uhensiktsmessige tolkningene jeg senere viser til i nasjonale retningslinjer for studieplaner, kan bl.a. være forårsaket av at NOKUT og Kunnskapsdepartementet ikke anvender de oppdaterte og reviderte versjonene av Blooms taksonomi, men anvender en versjon som forsker-teamet selv har forlatt.

c) Presisering av to dimensjoner; verb og substantiv

I Anderson & Krathwohls (2001) revisjon av det kognitive domene inngikk også en overgang fra en til to dimensjoner. I førsteutgaven fra 1956 ble det nedfelt både verb og substantiver i målbeskrivelsene. *Verbene* pekte på hva elevene skulle være i stand til å gjøre. *Substantivene* pekte på generelle emner inndelt i omfattende og detaljerte underkategoriene (Krathwohl, 2002, s. 213). Jeg har plukket ut noen eksempler på dette fra førsteutgaven fra nivå 1: «The recall (verb) of major facts about particular cultures (substantiv)», og fra nivå 2: «The ability to interpret (verb) various types of social data (substantiv)» (Bloom, 1956, s. 202, 205). Dette ble i revisjonen 45 år senere oppdelt i en kognitiv prosessdimensjon (verb) og en kunnskapsdimensjon (substantiv). *Kognitive prosessdimensjon* knyttet verb til de ulike nivåene. F.eks. til nivå 1; «huske» og «gjenkjenne», og fra nivå 2; «redegjøre», «tyde/fortolke», «eksemplifisere» og «klassifisere». *Kunnskapsdimensjonen* ble frakoblet det kognitive domene og inndelt i fire typer kunnskap; faktakunnskap, begrepskunnskap, prosedyrekunnskap og metakognitiv kunnskap. De seks ulike kognitive nivåene (verb) kunne dermed settes sammen med de fire ulike typer kunnskap (substantiv), til 24 ulike variasjoner av målformuleringer, jf. Krathwohl (2002, s. 212–216).

Jeg tolker slik: Bind I handler delvis om kunnskap, men langt fra hovedsakelig. Det primære fokus i bind I er kognitive ferdigheter. I revisjonene av bind I fremkommer det enda tydeligere at kognitive ferdigheter ikke er synonymt med kunnskaper, men at de to tvert imot er to ulike dimensjoner i læringsmål.

d) Det andre domene; affektive domene, inndeles i fem nivåer

På samme måte som det kognitive domene, deles de to øvrige domenene inn i nivåer. Det affektive området har nivåene 1) receiving (attending), 2) responding, 3) valuing, 4) organization; conceptualization of a value, and organization of a value system, 5) characterization value or value complex (Krathwohl, Bloom & Masia, 1964, s. 95). De tre forskerne forklarer sammenhengen mellom disse fem slik (nummereringen er satt inn av meg):

Thus, the continuum progressed from [1] a level at which the individual is merely *aware* of a phenomenon, *being able to perceive it*. [2] At a next level he is *willing to attend* to phenomena. [3] At a next level he *responds* to the phenomena with a *positive feeling*. Eventually he may feel strongly enough to *go out of his way* to respond. [4] At some point in the process he conceptualizes his behavior and feelings and *organizes* these conceptualizations into a structure. [5] This structure grows in complexity as *it becomes his life outlook* (Krathwohl et al., 1964, s. 27).

Dersom vi eksemplifiserer gjennom temaet miljøproblematikk, kan en tenke seg at det første nivået er å *bli klar over* f.eks. problemet med forurensing. Det neste nivået er å gi problemet *oppmerk-*

somhet, f.eks. snakke eller lese om det. I det tredje nivået har studenten et *ønske om å ta hensyn* til problemet. I det fjerde nivået *gjør* studentene noe med problemet, f.eks. å kildesortere og sanke farlig avfall. I det femte nivået er problemet og tiltakene *integrert i verdiset* til studenten.

Det er komplisert å arbeide seg fram til forståelse av hva affektive ferdigheter er. Krathwohl et al. (1964, s. 60) skriver om forholdet mellom det kognitive og affektive domene: *In the cognitive domain we are concerned that the student shall be able to do the task when requested. In the affective domain we are more concerned that he does do it when it is appropriate after he has learned he can do it.* Ut fra Krathwohl et al. (1964, s. 24–44) tolker jeg at affektive ferdigheter dreier seg om handlinger som indikerer hva studenten bør være interessert i eller opptatt av, og hvilke holdninger studenten bør ha i forhold til f.eks. oppmerksomhet, bekymring, ansvar og respekt. Således forstår jeg affektive ferdigheter som studentens evne til å kommunisere og samhandle med andre, og evne til å utføre aktuelle oppgaver i tråd med et verdsett. Ambisjonen her er imidlertid ikke å gi en utfyllende tolkning av det affektive domene, men å rette oppmerksomhet mot utdanningsmyndighetenes manglende fokus på verb som beskriver affektive- og psykomotoriske ferdigheter i læringsutbyttebeskrivelser.

Forskjellen mellom kognitive ferdigheter og affektive ferdigheter kan, slik jeg forstår, forenkles slik: Affektive ferdigheter innebærer handlinger i tråd med verdier, mens i kognitive ferdigheter dreier seg om mentalt arbeid. Vi kan skille slik: Å vurdere om empirisk data er *relevant* for et forskningsprosjekt vil forutsette kognitive ferdigheter, men ikke nødvendigvis affektive ferdigheter. Å derimot vurdere hvorvidt det samme empiriske materialet bør anvendes sett i et *forskningsetisk perspektiv*, og evt. av den grunn refusere materialet, vil forutsette affektive ferdigheter. Eksempler på spørsmål som kan stilles om bruk av det affektive domene i utdanning er:

- How does one judge intrinsic qualities such as values, motivations, feelings and attitudes?
- Is higher education an appropriate place to develop qualities such as hard work or having a go?
- If so, how should they be assessed?
- What will be used as a standard upon which one judges?
- How does one ensure any sense of validity and transparency?
- How can one tell if students are authentically displaying these intrinsic traits and not just «playing the game»? (Birbeck & Andre, 2009, s. 42).

Affektive ferdigheter er ikke framtreddende i kompetansemålene for grunnskole (Andreassen, 2018). Eksempler er likevel fra faget kroppsøving etter 10. trinn. Eleven skal kunne:

- anerkjenne (ferdighet) ulikskap mellom seg sjølv og andre i bevegelsesaktivitet (kunnskap) og inkludere alle (ferdighet), uavhengig av føresetnader (kunnskap).

Og fra faget KRLE etter 4. trinn. Eleven skal kunne:

- samarbeide med andre (ferdighet) i filosofisk samtale (kunnskap).

Verbet «anerkjenne» kan i denne sammenheng tolkes å tilhøre nivå 2 i det affektive domene mens «inkludere» kan plasseres i nivå 4. Verbformuleringen «samarbeide med» er vanskelig å plassere i taksonomien, noe som samtidig sier noe om at det kan være vanskelig å forstå hva man mener når man ønsker at elever og studenter skal bli bedre å samarbeide. (Eksempler på kompetansemål fra

grunnskole er hentet fra Utdanningsdirektoratet, 2019. Markeringene av ferdighet og kunnskap er ikke i originaldokumentene, men satt inn av meg).

Som jeg viste til i hovedavsnittet om forskningsstrategi og metode inneholdt det forskende partnerskapet med DSB både utvikling av *kursplaner* til kurs av kortere varighet og til *studieplan* for toårig fagskole. I arbeidet med kursplan for innsatsledelse er beskrivelser av affektive ferdigheter anvendt, som et utviklingsarbeid. I skrivende øyeblikk anvendes tre «store» verb; «samarbeide med», «koordinere» og «lede», som en kan tenke seg samler en rekke elementer i affektive ferdigheter. F.eks. utøvelse av yrkesrollens verdier, samhandling og kommunikasjon, og mer konkret f.eks. lytte med oppmerksomhet og respekt til medarbeidere, lese medarbeideres kroppsspråk, gjøre andre gode, etc. Eksempler på læringsmål med affektive ferdigheter i kursplanen er:

- koordinere (ferdighet) egne ressurser og samarbeidende aktører (kunnskap)
- lede (ferdighet) overføring av kommando, både ansvar og myndighet (kunnskap)

Ut fra diskusjoner med fagfolkene i kursplangruppa forstår jeg at det bør være en ambisjon at både å «lede» og «koordinere» i denne sammenheng er på det femte og øverste nivået i det affektive domene, i og med at arbeidsoppgavene forutsetter både å kommunisere under tidspress å handle i tråd med profesjonsetikk. I kursplanen presiseres at å «lede» innbefatter kognitive ferdigheter, f.eks. å «beslutte», men implikasjonen går ikke andre veien: å «beslutte» innbefatter ikke å «lede» (Norges brannskole, 2019). Eksempelene fra kursplanen er foreløpig å anse som eksperimentering med affektive ferdigheter i læringsmål.

Slik eksperimentering var imidlertid ikke mulig i utarbeidelse av studieplan for den nye toårige fagskolen. NOKUT har forutbestemt hvilke verbformuleringer som skal anvendes i læringsutbyttebeskrivelsene for alle fagskoler, uansett hvilke yrker hver enkelt fagskole utdanner til (se tabell 6 og 7 senere i artikkelen). Eksempler på overordnede læringsutbyttebeskrivelser fra studieplan for toårig fagskole i Brann, redning og samfunnssikkerhet, der det affektive domene kan hevdes å inngå, er:

- kan bygge *relasjoner* med fagpersonell innen brann, redning og samfunnssikkerhet samt andre samfunnsaktører og befolkningen generelt
- kan *utveksle synspunkter med andre* med bakgrunn innenfor brann, redning og samfunnssikkerhet og *delta i diskusjoner* om utvikling av god arbeidspraksis for å verne liv, helse, miljø og berge materielle verdier (Kleppe, 2019, s. 11–12). (Min kursivering av affektive ferdigheter).

Ut fra diskusjonene med deltagerne i team fagutvikling forstår jeg at formuleringene «bygge relasjoner», «utveksle synspunkter» og «delta diskusjoner» også i denne sammenheng bør tilhøre det femte og øverste nivået i det affektive domene, ut fra viktigheten av disse kvalifikasjonene i yrket. Imidlertid bruker ikke NOKUT skillet mellom disse fem nivåene fra taksonomien. Dersom NOKUT hadde tatt i bruk nivåene for det affektive domene i retningslinjene for utvikling av studieplaner, ville fagfolkene i bransjen kunne ha kommunisert mer presist i studieplanen hva de mener er viktige kvalifikasjoner i yrket.

e) Det tredje domene; psykomotoriske domene, inndeles i sju nivåer

Det psykomotoriske domene dreier seg om sanselig, muskulær eller motorisk ferdighet, og manøvrering av materiale og gjenstander, eller handlinger som krever nevro-muskulær koordinering (Simpson, 1966, s. 19). Dette domenet har hos Simpson (1966, s. 5–6, 25–30) nivåene: 1) perception, 2) disposition to act and organization for action (set), 3) guided response, (motor activity), 4) mechanism, 5) complex overt response. Sekundærlitteratur med referanse til Simpson (1972), viser til ytterligere to nivåer; 6) adaptation og 7) origination. Simpson (1972) er imidlertid ikke tilgjengelig verken på bibliotek, google scholar eller Amazon. Jeg anvender derfor sekundærlitteratur med referanse til Simpson for å belyse forholdene mellom de sju nivåene (nummeringen er satt inn av meg):

[1] Perception is the ability to use sensory cues to guide skills or motor activity. The range is from sensory stimulation, cue selection, until translation. [2] A set level is readiness to act, which includes mental, physical, and emotional aspects. This disposition is predetermined for different situations or mindsets. [3] Guided response is the early stage in complex skill learning and includes imitation and trial and error. The performance will be achieved with practice. [4] Mechanism is an intermediate skill, in which a learned response has become habitual and the movements can be performed with some confidence and proficiency. [5] A complex overt response indicates that skillful performance involves complex movement patterns. This level includes performing without hesitation and automatic performance. [6] The next level is adaptation, in which skills are well developed and individuals can modify movement patterns to meet special requirements. [7] The final level is origination, which involves creating new movements to fit particular situations or problems. This level emphasizes learning outcome based on highly developed skills (Ahmad, Kamin & Md.Nasir, 2017, s. 2).

Dette kan eksemplifiseres gjennom en fotballelev som ønsker å lære seg Cruyff-finta. I det første nivået observerer eleven, gjennom sanser, en som mestrer finta. I det neste nivået finner eleven interesse for å lære seg finta. I det tredje nivået klarer eleven å imitere og kopiere bevegelsene til en annen person som mestrer finta. På det fjerde nivået «sitter» bevegelsene i finta i øvelses-situasjoner, men ikke i spill-situasjoner med reelt press fra motspillere. I det femte nivået mestrer og lykkes eleven med finta i spill-situasjoner. I det sjette nivået, som kan hevdes å sjelden være på annet enn toppidrettsnivå, modifiserer og fornyer en spiller den originale Cruyff-finta, slik at den kan anvendes i andre og nye situasjoner enn hva opphavspersonen selv gjorde. På det syvende nivået skaper spilleren en helt ny finte. Det var det nederlenderen Johan Cruyff gjorde da han oppfant finta som ble oppkalt etter han selv, eller som den svenske skihopperen Jan Boklöv gjorde da han fant opp Boklöv-stilen.

Simpson (1966, s. 3–4) skriver at det psykomotoriske domene er relevant i f.eks. yrkesfaglig teknisk utdanning, musikk, kunst, kroppsøving etc., og at mange tekniske jobber krever en høy grad av evne og ferdigheter innen det psykomotoriske domene, så vel som de to øvrige domene. Innenfor yrket brannkonstabel må man beherske *grovmotoriske* ferdigheter som f.eks. å klatre, skjære i metall, røykdykke, krype, bære tungt etc., og *sanselige* ferdigheter som å identifisere farlig lukt og røyk osv. En urmaker har på sin side behov for *finmotoriske* ferdigheter, mens en kokk har behov for sanselige ferdigheter som smak.

På 60- og 70-tallet var det i tillegg til Simpson en rekke av forskere som utviklet taksonomier for det psykomotoriske domene. Flere nettsider viser til Harrow (1972), og denne er også tilgjengelig i bokform. Harrow (1972, s. 1–2) skiller mellom hovednivåene: 1) Reflex movements, 2) Basic-Fundamental Movements, 3) Perceptual Abilities, 4) Physical Abilities, 5) Skilled Movements og 6) Non-Discursive Communication.

De to første nivåene er relevante for henholdsvis nyfødte og små barn (Harrow, 1972, s. 46, 51). Uten at jeg går inn på nøyaktig referering fra de fire neste hovednivåene, synes disse å kunne anvendes i yrkesutdanninger som forutsetter fysiske ferdigheter slik: Det tredje nivået dreier seg om romfølelse, sanser som lytte, se og taktile sanser, samt koordinering mellom øye og hånd/fot (Harrow, 1972, s. 104–105). Sansene lukt og smak savnes, men disse inngår i det første nivået hos Simpson (1966, s. 25). Det fjerde nivået hos Harrow (1972, s. 105–106) handler om utholdenhet, styrke, fleksibilitet og smidighet. Det femte nivået kan i forhold til fagskoleutdanning tolkes som å forutsette at ferdighetene i nivå 2–4 kan anvendes til å løse relevante oppgaver. Det sjette nivået inndeler Harrow (1972, s. 91) på den ene siden i kropps- og ansiktsspråk, og på den andre siden i kreative eller kunstneriske bevegelser.

Cooper (1973, s. 325) hevder at en forskjell mellom Simpsons og Harrows tenking er at Simpsons system ble utviklet for å klassifisere et *hierarki* i utvikling av psykomotoriske ferdigheter, mens Harrow klassifiserer *typer* av psykomotoriske ferdigheter.

Både Simpson og Harrow detaljerer de henholdsvis seks og sju nivåene i underkategorier med tilhørende forklaringer. Jeg har ikke til hensikt å gi en utfyllende redegjørelse for det psykomotoriske domene hos verken Simpson eller Harrow. Til det forutsettes en egen studie. Imidlertid har jeg til hensikt å vise et mulig ubenyttet potensial for studieplaner i fagskoleutdanninger o.l. Jeg utfordrer studenter, lærere i utviklingsarbeid og andre interesserte forskere til å bidra i utforskning av dette potensialet.

Psykomotoriske ferdigheter må man lete med lys og lykte etter i kompetansemålene for grunnskole (Andreassen, 2018). Eksempelene er fra faget Kunst- og håndverk etter 7. trinn. Eleven skal kunne:

- bygge og eksperimentere med (ferdighet) stabile konstruksjoner (kunnskap).

Et annet eksempel er fra faget Mat og helse etter 10. trinn. Eleven skal kunne:

- lage (ferdighet) mat frå norsk og samisk kultur og frå andre kulturar (kunnskap) ...

Utdanningsdirektoratet anvender ikke taksonomier fra det psykomotoriske domene i læreplanene. Imidlertid vil slik anvendelse kunne gi lærere og elever nyttig informasjon om hva som er ambisjonene med målene. En kan f.eks. spørre seg om de to eksemplene er ment å tilsvare nivå 3, 4 eller 5 hos Simpson.

I arbeidet med kursplan for Arbeid i høyden, som redegjort for hovedavsnittet om forskningsstrategi og metode, kunne vi eksperimentere med beskrivelser av psykomotoriske ferdigheter på en måte som ikke var mulig i arbeidet med studieplan for fagskolen. Også i denne kursplanen, i likhet med kursplan for innsatsledelse, anvendes «store» verbettrykk. Disse er «under veiledning teknisk gjennomføre», «teknisk gjennomføre» og «teknisk beherske». Eksempler på læringsmål med psykomotoriske ferdigheter i kursplanen er:

- teknisk beherske (ferdighet) bruk av aktuelt fallsikringsutstyr i stige (kunnskap)
- teknisk gjennomføre (ferdighet) verktøysikring og avsperring (kunnskap)

Av forklaringene i kursplanen (Norges brannskole, 2018) indikeres det at «teknisk beherske» tilhører Simpsons nest høyeste nivå (6), i og med at ferdighetene må kunne tilpasse nye og uventede situasjoner, under tidspress. Det fremgår av forklaringen til «teknisk gjennomføre» at det dreier seg om å løse oversiktlige oppgaver uten tidspress, som kan beskrives gjennom Simpsons nivå 5.

I NOKUT's forutbestemte verb/formuleringer er det få verb som egner seg til læringsutbyttebeskrivelser der psykomotoriske ferdigheter inngår (se tabell 6 og 7 senere i artikkelen). Eksempler fra emner i studieplan for toårig fagskole i Brann, redning og samfunnssikkerhet er:

- ... gjennomføre daglig ettersyn og vedlikehold av utrykningskjøretøy som benyttes i brann- og redningsvesenet alene og som deltager i gruppe i tråd med rutiner
- ... gjennomføre bruk av utstyr, metoder og teknikker ved rasulykker og bygningskollaps i tråd med rutiner (Kleppe, 2019, s. 66, 132).

Ut fra diskusjonene med deltagerne i team fagutvikling forstår jeg at det første eksemplet forutsetter nivå 5 i Simpsons oppsett, ved at slike oppgaver forutsetter nøyaktighet, men under kontrollerte arbeidsforhold. Det andre eksemplet forstår jeg også å forutsette nivå 5 i fagskolesammenheng, men den reelle yrkesutøvelsen kan i enkelte oppgaver forutsette nivå 6 ved at slike oppgaver kan være så ulike og unike fra tilfelle til tilfelle, at ferdigheter må kunne tilpasses nye situasjoner. Imidlertid bruker ikke NOKUT skillet mellom Simpsons syv nivåer fra taksonomien om det psykomotoriske domene, noe jeg hevder representerer et ubenyttet potensial.

Etter denne analysen av de tre domenene i Blooms taksonomi følger en analyse av hvordan NOKUT og Kunnskapsdepartementet tolker og anvender taksonomien.

Hvorfor tre ulike typer læringsutbyttebeskrivelser?

Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for livslang læring, NKR (Kunnskapsdepartementet, 2011) innfører begrepet «læringsutbyttebeskrivelse» til bruk i norsk utdanning, fra grunnskole til PhD. Med utgangspunkt i NKR og NOKUT's styringsdokumenter skal både fagskoler, høyskoler og universitet lage studieplaner med tre typer læringsutbyttebeskrivelser:

- *kunnskap* (i noen studieplaner «kunnskap og forståelse»)
- *ferdighet*
- *generell kompetanse* (i noen studieplaner «kompetanse»).

Mens fagskoler og høyere utdanning forvaltes av NOKUT, sorteres grunnskole og videregående utdanning på tilsvarende måte under Utdanningsdirektoratet. I de to sistnevnte skoleslagene finnes det kun en type læringsutbyttebeskrivelse, nemlig

- *kompetansemål*

Til tross for at Utdanningsdirektoratet har delvis uklare forklaringer på hva et kompetansemål er, synes det som at det ligger til grunn et utgangspunkt om at et kompetansemål består av en ferdighetsdimensjon og en kunnskapsdimensjon (Andreassen, 2014; 2016; 2018). I fagskole og høyere

utdanning splittes de to komponentene og summen av dem til tre typer læringsutbyttebeskrivelser. Det dukker da opp et spørsmål; hvorfor er det ulikt antall typer læringsutbyttebeskrivelser i de ulike skole- og utdanningslagene – en type i grunnskole og videregående opplæring og tre typer i fagskole og høyere utdanning? Kan svaret være at NOKUT og Utdanningsdirektoratet har tolket Kunnskapsdepartementets NKR ulikt, og at alle disse tre aktørene har anvendt unøyaktige oversettelser av Blooms taksonomi?

I veiledningen for fagskoler skriver NOKUT (2016, s. 22):

Blooms taksonomi er inndelt i tre læringsområder: det *kognitive* området (som angår innlæring av faglig kunnskap), det *psykomotoriske* området (som angår handling og utøvelse, altså ferdigheter) og det *affektive* området (som gjelder følelser, holdninger, innstillinger og verdier).

Jeg analyserer utsagnet ut fra analyse av Blooms taksonomi tidligere i artikkelen:

Tabell 5. Tolkning av NOKUTS tolkning av Blooms taksonomi

	NOKUT's formuleringer	Analyse opp mot min tolkning av Blooms taksonomi
1	– det <i>kognitive</i> området (som angår innlæring av faglig kunnskap).	Det kognitive området dreier seg ikke om kunnskap, men om en type ferdighet.
2	– det <i>psykomotoriske</i> området (som angår handling og utøvelse, altså ferdigheter).	Det synes som at NOKUT tolker at det psykomotoriske domene dekker hele ferdighetsbegrepet, men det dekker jo bare en av tre typer ferdighet.
3	– det <i>affektive</i> området (som gjelder følelser, holdninger, innstillinger og verdier).	Det mangler presisering om at dette er en type ferdighet.

Kan denne tilsynelatende uhensiktsmessige tolkningen av Bloom taksonomi hos NOKUT ha ført til utvikling av tre typer læringsutbyttebeskrivelser? Altså at 1 og 2 i tabellen over har blitt tolket som læringsutbyttebeskrivelser for henholdsvis kunnskap og ferdighet, selv om 1 og 2 dreier seg om to ulike typer ferdigheter?

NOKUT (2016, s. 22) skriver videre:

Det er også viktig å merke seg at begrepet «generell kompetanse» slik det brukes i kvalifikasjonsrammeverket har en videre betydning enn begrepet «holdninger» som man finner hos Bloom.

Denne formuleringen fra NOKUT er uklar. Menes det at pkt. 3 i tabellen over representerer kompetanse bestående av pkt. 1 og pkt. 2? Tolker NOKUT at det affektive domene i Blooms taksonomi er synonymt med kompetanse? Ut fra analysen i forrige hovedavsnitt dreier det affektive domene seg derimot om en type ferdighet, som kan inngå i kompetanse. Hva mener NOKUT med «en videre betydning»? Det synes som at NOKUT har tolket og anvendt begrepene i Blooms taksonomi på en måte som både gir en unødvendig høy kompleksitet med tre typer læringsutbyttebeskrivelser, og på en måte som til dels ikke er konsistent. Dette bidrar ikke til oppklaring i forhold til lokalt arbeid med studieplaner, og kan være en årsak til at våre to målsetninger med arbeid med studieplan for fagskole ikke sammenfalt (se innledningsvis i hovedavsnittet om forskningsstrategi og metode).

Generelle overordnede læringsutbyttebeskrivelser

Verbutrykkene for fagskole i nivå 5 i NKR representerer en progresjon mellom nivå 4 og 6, henholdsvis videregående opplæring og bachelor (NOKUT, 2016, s. 20–21). Læringsutbyttebeskrivelser for fagskoler, i nivå 5, er inndelt i fagskole 1 og 2 (Kunnskapsdepartementet, 2011, s. 24–25). Den nye fagskolen i Brann, redning og samfunnssikkerhet er toårig og sorteres dermed under fagskole 2. Imidlertid må en for å få oversikt over alle læringsutbyttebeskrivelser for toårig fagskole sammenstille tabellene for fagskole 1 og 2. Det sier seg ikke selv hvordan disse to tabellene skal leses sammen (dette kunne og burde vært framstilt mer oversiktlig i NKR). Det er presentert en alternativ framstilling i veiledningsmateriell (NOKUT, 2016, vedlegg 3).

Ut fra framstillingen til NOKUT (2016) laget vi i team fagutvikling en tabell med de tre typer generelle overordnede læringsutbyttebeskrivelser – kunnskap, ferdighet og generell kompetanse, som vi har kodet med henholdsvis K, F og GK, og nummerert. Vi har også i oppsettet markert verbutrykkene med fet skrift.

Tabell 6. Overordnede generelle læringsutbyttebeskrivelser i NKR for toårig fagskole

KUNNSKAP	FERDIGHETER	GENERELL KOMPETANSE
K1. – har kunnskap om begreper, teorier, modeller, prosesser og verktøy som anvendes innenfor et spesialisert fagområde K2. – kan vurdere eget arbeid i forhold til gjeldende normer og krav K3. – har bransjekunnskap og kjennskap til yrkesfeltet K4. – kan oppdatere sin yrkesfaglige kunnskap K5. – kjenner til bransjens/yrkets historie, tradisjoner, egenart og plass i samfunnet K6. – Har innsikt i egne utviklingsmuligheter	F1. – kan gjøre rede for sine faglige valg F2. – kan reflektere over egen faglig utøvelse og justere denne under veiledning F3. – kan finne og henvise til informasjon og fagstoff og vurdere relevansen for en yrkesfaglig problemstilling F4. – kan kartlegge en situasjon og identifisere faglige problemstillinger og behov for iverksetting av tiltak	GK 1. – kan planlegge og gjennomføre yrkesrettede arbeidsoppgaver og prosjekter alene og som deltaker i gruppe og i tråd med etiske krav og retningslinjer GK 2. – kan utføre arbeide etter utvalgte målgruppers behov GK 3. – kan bygge relasjoner med fagfeller og på tvers av fag, samt med eksterne målgrupper GK 4. – kan utveksle synspunkter med andre med bakgrunn innenfor bransjen/yrket og delta i diskusjoner om utvikling av god praksis GK 5. – kan bidra til organisasjonsutvikling

NKR forklarer i Kunnskapsdepartementet (2011, s. 19) de tre typer læringsutbyttebeskrivelser slik:

Kunnskaper: Kunnskaper er forståelse av teorier, fakta, begreper, prinsipper, prosedyrer innenfor fag, fagområder og/eller yrker.

Ferdigheter: Evne til å anvende kunnskap til å løse problemer og oppgaver. Det er ulike typer ferdigheter – kognitive, praktiske, kreative og kommunikative ferdigheter.

Generell kompetanse: Generell kompetanse er å kunne anvende kunnskap og ferdigheter på selvstendig vis i ulike situasjoner gjennom å vise samarbeidsevne, ansvarlighet, evne til refleksjon og kritisk tenkning i utdannings- og yrkessammenheng.

Jeg har to kritiske refleksjoner til denne definisjonen:

- 1) Det er uklart hva som er skillene mellom de fire typer ferdigheter som nevnes; kognitive, praktiske, kreative og kommunikative. Det er også uklart hvordan disse fire, og skillene mellom dem, kan og skal brukes didaktisk i en studieplan.
- 2) Generell kompetanse defineres som anvendelse av ferdigheter og kunnskap. Altså; generell kompetanse = ferdighet + kunnskap. Imidlertid, når NKR kommer til overordnede generelle læringsutbyttebeskrivelsene, som i tabellen over, så er disse inndelt i tre tilsynelatende likestilte typer; kolonne kunnskaper, kolonne ferdigheter og kolonne generell kompetanse. Det ser ikke ut som at læringsutbyttebeskrivelsene av generell kompetanse er en sum av læringsutbyttebeskrivelsene for kunnskaper og ferdigheter. Det er dermed en motsetning mellom NKR's definisjon av generell kompetanse og NKR's oppsett for læringsutbyttebeskrivelser. Denne motsetningen er skjult, og vi erfarte at dette bidro til inkonsistens i arbeid med å utvikle en studieplan.

Fagspesifikke overordnede læringsutbyttebeskrivelser

Tabell 6 vil gjelde som *generelle* overordnede læringsutbyttebeskrivelser for alle toårige fagskoler. Hver utdanning skal ha både *fagspesifikke* overordnede læringsutbyttebeskrivelser og læringsutbyttebeskrivelser *for hvert emne* (NOKUT, 2016, s. 22). For at utdanningen skal kunne godkjennes må blant annet disse to hensynene innfris: For det første må verbuttrykkene i de generelle overordnede læringsutbyttebeskrivelsene gjentas, og ikke endres i de fagspesifikke overordnede læringsutbyttebeskrivelsene. Eventuelle endringer må begrunnes (NOKUT, 2016, s. 20–21). For det andre må innholdet i de fagspesifikke overordnede læringsutbyttebeskrivelsene være detaljerte nok til å gi en tydelig forståelse av utdanningens faglige innhold og profil, slik at de bidrar til å skille mellom ulike studier (NOKUT, 2016, s. 22).

Ut fra dette har vi utarbeidet fagspesifikke overordnede læringsutbyttebeskrivelser for fagskolen i utkast til studieplan (Kleppe, 2019, s. 11–12). I tabell 7 på neste side har vi fortsatt markert de obligatoriske verbuttrykkene med fet skrift. Det fagspesifikke innholdet er markert med kursiv skrift, som erstatter vanlig skrift i tabell 6.

Om vi studerer verbuttrykkene, markert med fet skrift, ser vi at av 19 ulike verbuttrykk er det bare tre som egner seg til å beskrive fysisk arbeid. Disse er «gjennomføre», «utføre», samt evt. «kartlegge og identifisere» (så fremst kartlegging og identifisering må gjøres sanselig eller motorisk for å løse den aktuelle oppgave). De 16 øvrige verbuttrykkene, som for eksempel «redegjøre for», «reflektere over», «finne og henviser til», «vurdere» osv. er ikke egnet til, eller er umulig å anvende til beskrivelse av fysisk arbeid. Dette medfører at en student, også i dette yrket, kan vise en stor del av etterspurt læringsutbytte i klasserommet. En student på Brann, redning og samfunnsikkerhet behøver ikke å være på øvingsfeltet, og en kokkestudent behøver ikke å være på kjøkkenet, og en håndverkerstudent behøver ikke å være på verkstedet for å vise «refleksjon», «redegjørelse» og «vurdering».

Tabell 7. Overordnede fagspesifikke læringsutbyttebeskrivelser i utkast til studieplan for toårig fagskole i Brann, redning og samfunnsikkerhet.

KUNNSKAP	FERDIGHETER	GENERELL KOMPETANSE
<p>K1. – har kunnskap om lover, forskrifter, gjeldende standarder og begreper som anvendes innen brann, redning og samfunnsikkerhet</p> <p>K1b. har kunnskap om metoder, prosesser og verktøy som anvendes innen brann, redning og samfunnsikkerhet</p> <p>K2. – kan vurdere eget arbeid innen brann, redning og samfunnsikkerhet i forhold til gjeldende krav i regelverk gjennom et helhetlig perspektiv på forebygging og beredskap</p> <p>K3. – har kunnskap om brann, redning og samfunnsikkerhet og kjennskap til brann- og redningsvesenet</p> <p>K4. – kan oppdatere sin kunnskap innenfor brann-, rednings- og samfunnsikkerhetsfaget gjennom informasjonsinnhenting av nye metoder, nytt materiell og gjennom kontakt med fagmiljøet</p> <p>K5. – kjenner til fagområdet brann, redning og samfunnsikkerhets historie, tradisjoner, egenart og plass i samfunnet</p> <p>K6. – har innsikt i egne utviklingsmuligheter innen brann, redning og samfunnsikkerhet</p>	<p>F1. – kan redegjøre for sine valg av utstyr, metode, prosess og teknikk for å verne liv, helse, miljø og berge materielle verdier</p> <p>F2. – kan reflektere over sin egen faglige utøvelse som brann, rednings- og samfunnsikkerhetspersonell og justere denne under veiledning</p> <p>F3. – kan finne og henvise til informasjon og fagstoff og vurdere relevansen for brann-, rednings- og samfunnsikkerhetsrelaterte problemstillinger</p> <p>F4. – kan kartlegge en situasjon og identifisere risiko og behov for iverksetting av forebyggende og konsekvensreducerende tiltak</p>	<p>GK 1. – kan planlegge og gjennomføre forebyggende og konsekvensreducerende tiltak innenfor brann, redning og samfunnsikkerhetsoppgaver, alene eller som deltager i en gruppe og i tråd med etiske krav og retningslinjer</p> <p>GK 2. – kan utføre forebyggende og konsekvensreducerende tiltak for å redusere sårbarheten i samfunnet</p> <p>GK 3. – kan bygge relasjoner med fagpersonell innen brann, redning og samfunnsikkerhet samt andre samfunnsaktører og befolkningen generelt</p> <p>GK 4. – kan utveksle synspunkter med andre med bakgrunn innenfor brann, redning og samfunnsikkerhet og delta i diskusjoner om utvikling av god arbeidspraksis for å verne liv, helse, miljø og berge materielle verdier</p> <p>GK 5. – kan bidra til organisasjonsutvikling innen brann, redning og samfunnsikkerhet</p>

Om vi transformerer de 19 ulike verbutrykkene til Blooms skille mellom tre typer ferdigheter, får vi følgende framstilling:

Tabell 8. Oversikt over verbuttrykk for toårig fagskole i NKR

Kognitive ferdigheter	Affektive ferdigheter	Psykomotoriske ferdigheter
<p>– har kunnskap om (tre ganger)</p> <p>– kan vurdere (to ganger)</p> <p>– har kjennskap til</p> <p>– kan oppdatere sin kunnskap</p> <p>– kjenner til</p> <p>– har innsikt i</p> <p>– kan redegjøre for</p> <p>– kan reflektere over og justere</p> <p>– kan finne og henvise til</p> <p>– kan planlegge</p>	<p>– kan bygge relasjoner med</p> <p>– kan utveksle synspunkter med andre</p> <p>– delta i diskusjoner</p> <p>– kan bidra til organisasjonsutvikling</p>	<p>– kan utføre</p> <p>– kan gjennomføre</p> <p>– kan kartlegge og identifisere (kan også være kognitivt)</p>

Tabellen visualiserer resonnementet over, om at verbutrykkene i NKR for toårig fagskole i liten grad inviterer til å forfatte læringsutbyttebeskrivelser som forutsetter fysisk arbeid (psykomotoriske ferdigheter). Det gis imidlertid mange alternative verbutrykk som forutsetter mentalt arbeid (kognitive ferdigheter), og også verbutrykk som forutsetter samhandling og kommunikasjon (affektive ferdigheter). Dermed kan læringsutbytte i forhold til majoriteten av verbutrykkene vises i klasserommet. Øvingsfelt, verksted etc. er kun en forutsetning for å vise læringsutbytte i et mindretall av verbutrykkene, også i yrker der ulike fysiske ferdigheter er fundamentale.

Svar på forskningsspørsmålet

Jeg spurte: *Hva kan og bør utvikles i nasjonale retningslinjer for læringsutbyttebeskrivelser i utdanninger til yrker som forutsetter fysiske ferdigheter?* I nasjonale myndigheters retningslinjer for utarbeidelse av læringsutbyttebeskrivelser for toårig fagskole er det bare 3 av 19 verbutrykk som egner seg til å beskrive fysisk arbeid. NKR anvender i retningslinjene det kognitive domene i Blooms taksonomi, men ikke det psykomotoriske domene. Nivåene i det psykomotoriske domene, uavhengig av om man anvender Simpson (1966; 1972) eller Harrow (1972), vil kunne bidra til ytterligere konkretisering av hva som forventes av studentene i fysiske ferdigheter. F.eks. hvorvidt det er tilstrekkelig at en yrkesutøver kan anvende et verktøy med automatiske bevegelser til å løse bestemte oppgaver, eller om hun også må kunne modifisere bruken av verktøyet til nye situasjoner. Erfaringene fra utvikling av studieplan for toårig fagskole i Brann, redning og samfunnssikkerhet viser at slike konkretiseringer ligger implisitt i diskusjoner mellom fagfolk, men fanges ikke opp i studieplan utarbeidet etter kriterier fra NKR og NOKUT. Det samme gjelder for øvrig for det affektive domene, der bruk av nivåene hos Krathwohl, Bloom & Masia (1964) også vil kunne berike kommunikasjon mellom studieplanforfattere og instruktører/studentene, om hva som forutsettes i yrket.

Analysen viser videre at en mulig årsak til overstående kan være at NOKUT og Kunnskapsdepartementet har tolket Blooms taksonomi uhensiktsmessig. Dette funnet er like relevant for universitetsstudier som for fagskoler, da rammeverket i NKR gjelder begge utdanningslagene. Ut fra analyse av den originale Blooms taksonomi (som inkluderer alle tre bind, ikke bare ett – samt revisjoner av originalforfatterne), og analyse av nasjonale myndigheters tolkning av taksonomien, stiller jeg to spørsmål som innspill til NOKUT:

- Hvorfor tre typer læringsutbyttebeskrivelser, der den ene typen er kunnskap, den andre typen er ferdighet og den tredje typen er generell kompetanse?

Det er noe uklart i styrings- og veiledningsdokumentene hva som skiller disse tre fra hverandre. Dessuten synes det unødvendig komplisert å anvende tre typer læringsutbyttebeskrivelser.

- Hvorfor ikke i utarbeidelse av læringsutbyttebeskrivelser skille mellom tre typer ferdigheter; kognitive ferdigheter, affektive ferdigheter og psykomotoriske ferdigheter?

Det synes som at utdanningsmyndighetene har tolket Blooms (1956) tre domener som å være et skille mellom kunnskap, holdning og ferdighet, mens analyse av originallitteraturen viser at de tre domene tvert imot dreier seg om tre ulike typer ferdigheter.

Forfatterbiografi

Svein-Erik Andreassen er dosent ved UiT Norges arktiske universitet, institutt for lærerutdanning og pedagogikk, der han underviser på grunnskolelærerutdanningen. Han har skrevet doktorgradsavhandlingen «Forstår vi læreplanen?» Hans primære forskningsinteresser er aksjonslæring i skolen og analyse av læreplaner, studieplaner og kursplaner.

Referanser

- Ahmad, A., Kamin, Y. & Md.Nasir, A. N. (2018). Applying Psychomotor Domain for Competency Based Teaching in Vocational Education. *Journal of Physics: Conference Series*, 1–6. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1049/1/012049>
- Anderson, L. W. & Krathwohl, D. R. (Ed.). (2001). *A Taxonomy for Learning. Teaching and Assessing. A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Longman.
- Andreassen, S-E. (2014). Lokale læreplaner – kunnskapsmonopol eller kompetansemeny? I K.A. Røvik, T.V. Eilertsen og E.M. Furu (Red.), *Reformideer i norsk skole* (s. 373–402). Oslo: Cappelen Damm.
- Andreassen, S-E. (2016). *Forstår vi læreplanen?* (Doktorgradsavhandling, UiT Norges arktiske universitet). Hentet fra <https://munin.uit.no/handle/10037/9671>
- Andreassen, S-E. (2018, 28. august). Fornyet læreplan: Noen didaktiske råd til Utdanningsdirektoratet. *Utdanningsforskning*. Hentet fra <https://utdanningsforskning.no/artikler/fornyet-lareplan-noen-didaktiske-rad-til-utdanningsdirektoratet/>
- Birbeck, D. & Andre, K. (2009). The affective domain: beyond simply knowing. I J. Milton, C. Hall, J. Lang, G. Allan & M. Nomikoudis (Red.). *Assessment in Different Dimensions. A conference on teaching. Conference Papers* (s. 40–47). Melbourne: RMIT.
- Bloom, B. S. (Ed.) mfl. (1956). *Taxonomy of educational objectives. The classification of educational goals. Handbook I: Cognitive domain*. New York: Longman.
- Cooper, W. F. (1973). Book Reviews: Harrow, Anita J. A Taxonomy of the Psychomotor Domain: A Guide for Developing Behavioral Objectives. New York: David McKay Co., 1972. 190 + x pp. \$2.95. *American Educational Research Journal*, 10(4), 325–327. <https://doi.org/10.3102/00028312010004325>
- Fuglestad, O. L. & Wadel, C. C. (2011). Feltarbeid som prosess. Ny metodedel. I C. Wadel, O. L. Fuglestad & C. C. Wadel, «Og kven si skuld er det?» (s. 175–268). Gimlemon: Høyskoleforlaget.
- Grimen, H. (2004). *Samfunnsvitenskapelige tenkemåter* (3. utg.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Gynnild, V. (2017). Læringsmål eller læringsutbyttebeskrivelse? En empirisk, konstruktiv studie av begrepsbruken. *Norsk pedagogisk tidsskrift*, 101(3), 225–238. <https://doi.org/10.18261/issn.1504-2987-2017-03-04>
- Gynnild, V. (2011). Kvalifikasjonsrammeverket: Begreper, modeller og teoriarbeid. *Uniped*, 34(2), 18–32.
- Harrow, A. (1972). *A Taxonomy of the Psychomotor Domain. A Guide for Developing Behavioral Objectives*. New York: David McKay Company, Inc.

- Kalleberg, R. (1992). *Konstruktiv samfunnsvitenskap. En fagteoretisk plassering av «aksjonsforskning»* (LSO rapport nr. 24). Oslo: Universitetet i Oslo. Hentet fra <https://www.nb.no/nbsok/nb/7c6843f1fb5922a33d7df92ffe0f849a?index=3#3>
- Karlsen, G. E. (2010). Kvalifikasjonsrammeverket – virkemiddel for kvalitet eller ensretting? *Uniped*, 34(3), 5–17.
- Kleppe, U. (Red.). (2019). *Studieplan for fagskole Brann, redning og samfunnssikkerhet. Fagskoletilbud 120 fagskolepoeng*. Upublisert utkast. Tønsberg: Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap.
- Krathwohl, D. R. (1971). En taxonomi for undervisningsmål. I P. Mylov, F. Rasborg & P. S. Jørgensen (Red.), *Målanalyse og målvurdering*. Copenhagen: Munksgaard. Først utgitt på engelsk 1964.
- Krathwohl, D. R. (2002). A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview. *Theory into Practice*, 42(4), 212–218. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4104_2
- Krathwohl, D. R., Bloom, B.S. & Masia, B. B. (1964). *Taxonomy of Educational Objectives. The Classification of Educational Goals. Book 2: Affective Domain*. New York: Longman.
- Kunnskapsdepartementet. (2011). *Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for livslang læring (NKR)*. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/KD/Vedlegg/Kompetanse/NKR2011mvedlegg.pdf>
- Kunnskapsdepartementet. (2017). *Kultur for kvalitet i høyere utdanning*. (Meld. St. 16 2016–2017). Hentet fra <https://www.regjeringen.no/contentassets/ace30e4b7d3241d5bd89db69fe38f7ba/no/pdfs/stm201620170016000dddpdfs.pdf>
- Lai, L. (1997). *Strategisk kompetansestyring*. Bergen-Sandviken: Fagbokforlaget.
- Lauvås, P., Lycke, K. H. & Strømsø, H. I. (Red.). (2016). *Når læring er det viktigste! Undervisning i høyere utdanning*. Oslo: Cappelen Damm.
- Leseth, A. B. & Tellman, S. M. (2014). *Hvordan lese kvalitativ forskning?* Oslo: Cappelen Damm.
- Mellin-Olsen, S. (1996). *Samtalen som forskningsmetode*. Bergen: Caspar Forlag.
- NOKUT. (u.å.). *Om NOKUT*. Hentet fra <https://www.nokut.no/om-nokut/>
- NOKUT. (2016). *Veiledning til fagskoletilsynsforskriften. Med retningslinjer for utforming av søknader om godkjenning av fagskoleutdanning. Versjon 2.1, februar 2016*. Hentet fra <https://docplayer.me/17226538-Veiledning-til-fagskoletilsynsforskriften.html>
- Norges brannskole. (2018). *Kursplan Arbeid i høyden*. Upublisert. Tjeldsund: Norges brannskole.
- Norges brannskole. (2019). *Kursplan ledelse, ELS*. Upublisert. Oslo: Gjensidighetsstiftelsen.
- NOU 2012: 8. (2012). *Ny utdanning for nye utfordringer. Helhetlig utdanningsmodell for fremtidig personell i brannvesenet*. Oslo: Justis- og beredskapsdepartementet.
- Opdal, P. A. (2018). *Om pedagogiske intensjoner: En teoretisk og empirisk studie ved bruk av pedagogisk-filosofiske og kvalitative metoder*. (Doktorgradsavhandling, UiT Norges arktiske universitet). Hentet fra <https://munin.uit.no/handle/10037/12974>
- Ottesen, G. (2011). Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk – riktig intensjon, men feil virkemiddel. *Uniped*, 34(4), 34–47.
- Simpson, E. J. (1966). *The Classification of Educational Objectives, Psychomotor Domain. Report Resumes*. Urbana: University of Illinois. Hentet fra <https://eric.ed.gov/?id=ED010368>

- Simpson, E. J. (1972). *The Classification of Educational Objectives in the Psychomotor Domain: The Psychomotor Domain (Vol 3)*. Washington DC: Gryphon House.
- Skodvin, A., Handal, G., Lycke, K. H. & Solbrekke, T. D. (2012). Føyerlige eller ubøyerlige? Universitetspedagogers rolle i implementering av nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk. *Uniped*, 35(2), 18–31.
- Tyler, R. (1949). *Basic Principles of Curriculum and Instruction*. Chigago and London: The University Chicago Press.
- Utdanningsdirektoratet. (2020, sist endret 28. mai). *Nye læreplaner – grunnskolen og gjennomgående fag vgo*. Hentet fra <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/Nye-lareplaner-i-grunnskolen-og-gjennomgaende-fag-vgo/>
- Wadel, C. (2014). *Feltarbeid i egen kultur* (revidert utgave). Oslo: Cappelen Damm Akademiske.
- Østrem, S. (2011). Den nye grammatikken i høgere utdanning. Med læringsutbytte som eksempel. *Uniped*, 34(1), 34–43.