



<https://doi.org/10.7577/formakademisk.4033>

Eva Lutnæs

Professor, PhD
Institutt for estetiske fag
Fakultet for teknologi, kunst og design
OsloMet – storbyuniversitetet
evalu@oslomet.no

Kritisk design literacy i grunnskolen

Fire narrativ i utvikling av designkompetanse for bærekraft

SAMMENDRAG

Menneskene har med sine kreative krefter erstattet natur med kultur i et slikt omfang at en ny geologisk epoke er foreslått, antropocen. Design som disiplin bærer i seg en transformativ agenda – alltid på vei mot noe nytt. Vil utvikling av grunnskoleelevenes designkompetanse bare øke belastningen på naturen? Her er det avgjørende hvilke roller elevene tilbys gjennom utdanning, samt hvordan design forstås og praktiseres. I denne litteraturstudien settes omstilling mot et mer bærekraftig samfunn som premiss når akademiske tekster granskes. Fire narrativ peker seg ut og danner utgangspunkt for en definisjon der målet for designkompetanse på grunnskolenivå er den kritiske og skapende borger som kan nærme seg problemer som komplekse, fremme endring gjennom egne designprosesser og møte designløsninger med spørsmål om hvordan de støtter opp under bærekraftige praksiser.

Nøkkelord:

Design literacy, grunnskolenivå, kritisk refleksjon, litteraturstudie, narrativ, Kunst og håndverk

INNOVATIVT OG ANSVARLIG

På tvers av designdisipliner som mote, arkitektur og tjenstedesign ligger det en transformativ agenda. Det innebærer at alle praksisene er rettet mot å forandre det eksisterende. Simon (1969) setter naturvitenskap og design som motsatser – der design er opptatt av hvordan noe burde være, er naturvitenskapen opptatt av hvordan noe er. Spørsmålet om hvordan noe burde være avhenger av målene som er satt og hvilket problem en velger å løse. Designere har spilt en vesentlig rolle i utviklingen av dagens forbrukerkultur ved å bruke sine evner og talenter til å skape begjær etter nye produkter (Mateus-Berr et al., 2013). I den akademiske diskursen har designernes verktøy for innovasjon blitt fremmet som en drivkraft for at nasjoner og selskaper skal lykkes i et globalt marked (Canina, Coccioni, Anselmi, & Palmieri, 2013; Martin, 2009; Pacione, 2019). Denne diskursen fremmer designkompetanse med fokus på å 'konkurrere og forbruke', snarere enn å 'vise omsorg og bevare' (Sterling, 2001). Med våre kreative krefter har vi mennesker erstattet natur med kultur i et slikt omfang at en ny geologisk epoke er foreslått, antropocen. Den kulturen vi designer bryter sakte, men sikkert ned sitt eget eksistensgrunnlag. I løpet av noen få århundrer har vi mennesker tatt større og større plass på jordkloden med jordbruk, fabrikker, boliger, veier og gjenstander. 75 % av landområdene og 66 % av havene

er betydelig endret av menneskelig aktivitet, og tap av biologisk mangfold fremmes som en like stor trussel som klimaendringene (Naturpanelet (IPBES), 2019). Konsekvensene av manglende samspill mellom natur og samfunn har blitt alvorlige, og vårt økologiske fotavtrykk er større enn det jorda klarer å bære over tid (Jackson, 2009; Meadows, Meadows, & Randers, 1991). Design kan være katalysator for beskyttelse eller ødeleggelse av naturen, mer lidelse eller økt livskvalitet. Det er en signifikant forskjell mellom å designe for økonomisk vekst alene, og en designpraksis der sosial bærekraft og bevaring av naturen settes som forutsetning for utviklingen og realiseringen av en idé.

I 2015 vedtok FNs medlemsland 17 bærekraftsmål frem mot år 2030. Kartleggingen av hvert lands fremgang mot å nå bærekraftsmålene viser at store utfordringer gjenstår (Sachs et al., 2020). Design som disiplin spiller en viktig rolle i å skape mer bærekraftige levesett, påpeker Boehnert (2015). Hun fremmer økoliteracy i designutdanning som et grunnlag for en mer ansvarlig praksis. Definisjoner av økoliteracy kobler kunnskap og endringskompetanse tett sammen: "In the coming decades, the survival of humanity will depend on our ecological literacy – our ability to understand the basic principles of ecology and to live accordingly" (Capra & Luisi, 2014, s. 356). Kunnskapen som kreves er forståelse av systemene i naturen som gjør livet på jorda mulig og at naturens tilstand betinger våre liv og fremtidige samfunnsutvikling (Orr, 1992), men helt avgjørende er kompetanse til å endre kursen: «the study of environmental problems is an exercise in despair unless it is regarded as only a preface to the study, design and implementations of solutions» (Orr, 1992, s. 94). Det er i utforskning, design og implementering av mer bærekraftige løsninger at håpet ligger. Boehnert (2015) er sterkt kritisk til at økoliteracy, to tiår etter at begrepet introduseres, fortsatt har en marginal plass i designutdanninger verden over. Designutdanningene må ta ansvar for å uteksaminere designere som forstår konsekvensene av lite bærekraftig design og ferdigheter til å gjøre noe med dette (Boehnert, 2015).

Hovedfokus i økoliteracy er den gjensidige avhengigheten mellom natur og samfunn, mens de 17 bærekraftsmålene også retter fokus mot mellommenneskelige utfordringer som fattigdom, likestilling mellom kjønn og mangel på anstendige arbeidsforhold. Design som praksis er involvert på tvers av de 17 målene, men for å bidra med løsninger som svarer på de globale utfordringene, må bevaring av naturen og menneskers velferd settes som premiss for utvikling og innovasjon. Designutdanningen bør utvides slik at den bygger designeres kapasitet til å forstå de sosiale og økologiske konsekvensene av objektene, stedene, kommunikasjonen og prosessene de skaper (Boehnert, 2015). De profesjonelle designerne kan bidra til å endre kursen ved å skape mer bærekraftige produkter og tjenester, men i møte med de globale utfordringene er design for viktig til å bli overlatt til designerne, hevder Kirah (2017): «To save the world, we need everyone to become design thinkers» (Kirah, 2017, s. 190). Der Boehnert (2015) argumenterer for en utvidelse av designutdanningens innhold, argumenterer Kirah (2017) for en utvidelse av designutdanning fra profesjonsnivå til allmennutdanning. Hva innebærer designkompetanse for de som ikke er profesjonelle designere? Hva slags designkompetanse er det alle de som ikke er profesjonelle designere bør ha for å kunne bidra i omstillingen mot et mer bærekraftig samfunn? Agendaen i denne artikkelen er å bidra til å konkretisere designkompetanse på grunnskolenivå – hva det er og hvordan designkompetanse kan utvikles. Dette vil belyses ved å gjøre en systematisk litteraturgjennomgang av fagfelleverderte artikler. Før en utforskning av hva og hvordan, rettes blikket mot hvorfor med en introduksjon til begrunnelser for å gjøre utvikling av designkompetanse til en del av grunnskolens oppdrag i et bærekraftperspektiv.

Designkompetanse for alle – et tilbakeblikk

Cross (1982) fremmer design i allmennutdanningen som en grunnleggende kompetanse på linje med humaniora og naturvitenskap, en kompetanse som tjener oss i dagliglivet og forbereder til en deltagende rolle i samfunnet. Den internasjonale designkonferansen DRS//Cumulus Oslo 2013 ble arrangert på Høgskolen i Oslo og Akershus (HIOA, nå OsloMet – storbyuniversitetet). Her var designutdanning fra barnehage til doktorgrad et overordnet tema og fokus ble rettet mot allmennhetens rolle i designfeltet. Designutdanning for alle ble fremmet som en nøkkel for å endre forbruksmønstre i bærekraftig retning. Profesjonelle designerne kan ikke møte globale utfordringer og skape bærekraftige designløsninger uten reflekterte forbrukere og beslutningstakere som etterspør ansvarlig design – all-

mennheten må bidra ved å velge kvalitet og holdbare løsninger. Allmennheten i roller som beslutnings-takere, investorer og forbrukere trenger utdanning for å kunne ta informerte valg (Nielsen, 2013; Nielsen, Brønne & Maus, 2015). DRS//Cumulus-konferansen samlet 278 designforskere fra 43 land og skapte internasjonal oppmerksomhet om forholdet mellom profesjonelle designpraksiser og allmennhetens designkompetanse.

Ideen om å se designkompetanse i et gjennomgående utdanningsløp fremmes allerede i artikkelen *Multidisciplinary Design Curricula from Primary to University Level* (Nielsen, Aksnes, Reitan, & Digranes, 2005). Legitimeringen av designundervisning i grunnskolen er todelt. Det gir et fundament for profesjonell designutdanning og et grunnlag for informert deltakelse i beslutningsprosesser (Brønne 2018; HIOA, 2013). Det er bare noen få elever fra hvert årskull som utdanner seg til designere, men alle blir brukere av design og tar valg som påvirker fremtidens visuelle og materielle kultur i rollen som forbrukere og som deltakere i demokratiske prosesser og i yrkeslivet (Lutnæs, 2019b; HIOA, 2013).

Grunnskolefaget Kunst og håndverk og designkompetanse for samfunnsdeltakelse

Brønne (2018) beskriver professor Liv Merete Nielsens rolle i å utvikle grunnskolefaget Kunst og håndverk til et kunnskapsfag med samfunnsrelevans. Nielsen utfordrer formingsfagets normer (Fauske, 2016; Brønne, 2018; Lutnæs, 2019b) og trekker tydelige vekslers på den kursendring for tegnelærerens rolle hun møter som student ved Teckningslærer instituttet på Konstfack i 1975 gjennom boka *Bilden, skolan och samhället* (Nordström & Romilson, 1970). Fra frigjøring av elevenes iboende skapende krefter skal tegnelæreren lede elevene til kritisk granskning av den informasjonen de møter og bilders påvirkningskraft i samfunnet basert på kunnskap om visuelle virkemidler. Kunnskap om det visuelle språket etablerer en plattform for kreativt arbeid – å selv kommunisere visuelt (Nordström & Romilson, 1970). De nye ideene fra Sverige fikk lite fotfeste i norsk skole i sin samtid. I artikkelen *Skolen, bildet og samfunnet – boka som la grunnlaget for utviklingen av Design Literacy* viser Nielsen (2019) til at det tok 30 år før ideene fikk reell innflytelse i den norske skoledebatten. Nielsen var leder for læreplangruppa i Kunst og håndverk i utviklingen av *Kunnskapsløftet* (Kunnskapsdepartementet, 2006). Her var målet om en kritisk og medskapende samfunnsaktør eksplisitt uttrykt i formål med faget der kunnskap om visuell kommunikasjon knyttes til deltakelse i demokratiske beslutningsprosesser. Tilbakekoblingen til Nielsens (2000) doktorgradsprosjekt er åpenbar. Nielsen argumenterer her for en tegneundervisning som bidrar til å utvikle bruk og forståelse av kulturelle konvensjoner innen visuell representasjon. En slik tegneundervisning vil øke lekfolks muligheter til å visualisere romlige konsekvenser, stille kritiske og relevante spørsmål til profesjonelle, samt ta informerte beslutninger på grunnlag av visuelle representasjoner (Nielsen, 2000, s. 151).

Arven fra Sverige i legitimeringen av designkompetanse for alle er knyttet til den visuelle kulturen, men det norske faget Kunst og håndverk favner bredere enn det svenske grunnskolefaget Bild. Det bygger på en fagstruktur fra 1960 der håndarbeid for gutter, håndarbeid for jenter og tegning blir samlet til ett fag, Forming. Nielsen (2019) beskriver hvordan budskapet i boka *Bilden, skolan och samhället* har inspirert utviklingen av Design Literacy i Norge, men med et tydeligere fokus på det materielle i tillegg til de visuelle. Utviklingen av designkompetanse skal bidra med kritisk innsikt i og forståelse for den visuelle og materielle kulturen elevene vokser opp i og veien til innsikt går gjennom å selv lage gjenstander og bilder (Nielsen, 2019). Et annet fokusområde som har vokst frem i takt med overforbruk av klodens ressurser, økende forsøpling og klimaendringer er miljøperspektivet – «elevene må få skolens hjelp til å utvikle en forbrukerkultur som denne kloden kan bære» (Nielsen, 2019, s. 155).

I artikkelen *Evolution of the Mind: A Case for Design Literacy* stiller Pacione (2010) spørsmålet om hva det innebærer å være design literate til forskjell fra designekspert eller profesjonell designer. Han konkretiserer design literacy som grunnleggende ferdigheter i utforskning, evaluering, idéutvikling, samt i det å lage skisser og prototyper. Paciones (2010) argumenter for design literacy som «the next human literacy» (s. 7) er bidraget til innovasjonskraft i befolkning og næringsliv. Den som behersker designerens verktøy i innovasjonsprosesser kan skape både våpen og nødhjelpsutstyr, planer for effektiv avskoging og planer for å redde utrydningstruede arter. I denne artikkelen stilles Paciones spørsmål igjen, men med omstilling mot et mer bærekraftig samfunn som premiss. Målet er å utforske potensialer i designutdanning på grunnskolenivå for å stille spørsmål, redefinere og endre våre måter å være i

verden på slik at vi tar bedre vare på både folk og natur. Utgangspunktet for studien er de fagfelle-vurderte artiklene som allerede tar for seg design literacy på grunnskolenivå.

EN LITTERATURSTUDIE AV DESIGN LITERACY – NARRATIV I EN AKADEMISK DISKURS

Utforskningen av begrepet design literacy støtter seg til Soini og Birkelands (2014) fremgangsmåte for å undersøke den akademiske diskursen knyttet til begrepet 'kulturell bærekraft'. I Soini og Birkelands studie står Hajers (1995) diskursanalytiske verktøy 'story lines' sentralt. 'Story line' er generiske narrativ, fortellinger som gjentas av flere aktører for å gi mening til spesifikke fysiske eller sosiale fenomen innenfor en diskurs. Soini og Birkeland (2014) identifiserer narrativ som blir brukt for å gi mening til og artikulere hva kulturell bærekraft er i fagfelle-vurderte artikler fra en utvalgt periode. Jeg undersøker akademiske tekster der aktørene har som agenda å legitimere design literacy som del av grunnskolens opplæring. Aktører skaper mening ved å trekke veksler på ulike diskursive komponenter. I denne studien refererer diskurs til de ideer, begreper og kategoriseringer som produseres, reproduseres og endres når aktører tar språket i bruk for å skrive akademiske tekster innen feltet designutdanning. Ved å se etter narrativ rettes fokus mot språklige vendinger som gjentas på tvers av tekstene når aktørene gir mening til konseptet design literacy og argumenterer for hvordan design literacy kan utvikles. Litteraturstudien er delt inn i fire faser: utvalg, nærlesning, identifisere narrativ og utforske nyanser.

Fase 1 - utvalg av forskningsartikler

I den første fasen av undersøkelsen er målet å identifisere relevante artikler. Tre kriterier blir lagt til grunn for å kvalifisere til utvalget:

1. Design literacy/ies er en del av artikkelens tittel
2. Fokuset i artikkelen er lagt på utvikling av elevers design literacy på grunnskolenivå
3. Fremmer etisk ansvar og kritisk refleksjon som del av designutdanning

Det første kriteriet avgrenser utvalget til artikler der forfattere har gjort design literacy til et av hovedbegrepene. Det andre kriteriet bestemmer utdanningsnivå. Det tredje kriteriet gir grunnlag for å utforske hvordan designutdanning kan bygge kompetanse til å tenke seg en annen verden og fremme bærekraftige designpraksiser. I søket etter relevante artikler har jeg brukt databasene *Oria*, *Academic Search Ultimate*, *Scopus*, samt *Eric* og søket ble avsluttet i juni 2020. En tilsvarende analyse er tidligere publisert på engelsk (Lutnæs, 2019a) med søk avsluttet i desember 2018. Her er det lagt til et fjerde kriterium om at artiklene må være skrevet på engelsk, slik at forskere i det internasjonale feltet kan vurdere resultatene og bygge videre på studien. I denne artikkelen er narrativene skrevet frem på norsk og det fjerde kriteriet er tatt bort. Søket i juni 2020 gir treff på 17 artikler med design literacy/ies som del av tittelen (Brodshaug & Reitan, 2019; Brønne, 2018; Christensen et al., 2016, 2018; De Eyto, 2014; Formosa & Kroeter, 2002; Green, 2014; Lerner, 2018; Lutnæs, 2019a; Maus, 2019a, 2019b; Melles & Paixao-Barradas, 2019; Nielsen & Brønne, 2013; Pacione, 2010; Poggenpohl, 2008; Rahimi & Kim, 2019; Simpson & Bhamjee, 2019). Av disse er det sju artikler som imøtekommer utvalgskriteriene 2 og 3. Før disse presenteres gir jeg noen eksempler på artikler som er valgt bort. Brodshaug og Reitans (2019) artikkel handler om lærernes kompetanse, ikke elevenes. Brønnes (2018) artikkel handler om fremveksten av et forskningsfelt. Lerner (2018) artikkel fremmer design literacy utelukkende som en visuell kompetanse uten koblinger til etisk ansvar og kritisk refleksjon. De Eyto (2014) diskuterer design literacy som del av designutdanning på universitetsnivå. Min egen artikkel fra 2019 tilfredsstillt alle tre utvalgs-kriterier, men faller bort som aktuell kandidat da den bygger på samme metodiske grep og empiri som denne artikkelen. Seks artikler står igjen og videre blir tekstenes ulike agendaer og forsknings-metoder kort presentert:

- Nielsen og Brønnes (2013) *Design Literacy for Longer Lasting Products* har en teoretisk tilnærming der de diskuterer hvordan design literacy er lokalisert blant andre literacies og koblet opp mot førstehåndserfaring med materialer, bærekraftig design og medborgerskap.

- Greens (2014) *Transformational Design Literacies: Children as Active Place-Makers* bygger på en etnografisk studie i en australsk barneskole der elever i alderen 8–12 år og lærerne deres designer og lager en ny hage, 'learning landscape', på skolens område. Green drøfter hvilke særegne muligheter designpraksiser gir til elevenes læring og hvordan elevene posisjoneres som aktive deltakere.
- Christensen et al. (2018) *Understanding Design Literacy in Middle-School Education: Assessing Students' Stances Towards Inquiry* presenterer en komparativ studie av hvordan 449 danske elever i alderen 11–15 år møter et komplekst problem, med og uten to års designundervisning. De finner ingen signifikante forskjeller mellom gruppene. Studien er en oppfølging av Christensen et al. (2016). Begge artiklene tilfredsstillers utvalgskriteriene, og den nyeste er valgt som utgangspunkt for analyse.
- Maus (2019a) *Developing design literacy for sustainability. Lower secondary students' life cycle thinking on their craft-based design products* baserer seg på intervjuer av elever etter at de har laget produkter i leire. Maus (2019b) *Enhancing design literacy for sustainability among youth in crafts-based design education* bygger på et aksjonsforskningsprosjekt der Maus og lærere har implementert 'design for bærekraft' prinsipper og praksiser i et undervisningsforløp på 18 økter. Begge artiklene tilfredsstillers utvalgskriteriene. Maus (2019b) er valgt som utgangspunkt for videre analyse. Denne studien følger et helt undervisningsforløp der det tas aktive grep for å videreutvikle praksis og forsterke design literacy for bærekraftig utvikling.

Fase 2 - nærlesning av tekstene og systematisk ordsøk

Den andre fasen av litteraturstudien starter med en nærlesning av artiklene. Her markerer jeg a) beskrivelser i tekstene av hvordan design literacy kan utvikles og b) argumenter for hvorfor design literacy bør utvikles. Deretter gjør jeg et systematisk ordsøk der det som kommer frem som nøkkelbegreper i en artikkel søkes etter i de andre artiklene. Nærlesningen og det systematiske ordsøket fra Lutnæs (2019a) gjentas når Maus (2019b) sin artikkel legges til i denne studien. Jeg bruker det systematiske ordsøket som et verktøy for å nærme meg tekstene fra flere ulike vinkler og å gjøre meg kjent med begreper som gjentas. Jeg erfarte hvordan denne utforskningen av begreper åpnet for å se andre sammenhenger mellom tekstene enn de jeg kom på sporet av gjennom nærlesningen. I tabell 1 vises resultatet av det systematiske ordsøket. Forfatterne tillegger disse begrepene ulik vekt og betydning i sine artikler. Tabell 1 formidler kun at begrepene tas i bruk av forfatterne, ikke hvor ofte eller hvilken meningsbærende sammenheng de er en del av.

TABELL 1. Systematisk ordsøk, nøkkelbegrep på tvers av de fire tekstene.

Nøkkelbegrep	NIELSEN & BRÆNNE	GREEN	CHRISTENSEN ET AL.	MAUS
<i>Citizenship</i>	X	X	X	X
<i>Democratic/democracy</i>	X	X	X	X
<i>Materials</i>	X	X	X	X
<i>Transformative/transformational</i>		X	X	
<i>Reflective inquiry/critical</i>	X	X	X	X
<i>Dialogue/conversation</i>	X	X	X	X
<i>Open-ended process/problem</i>		X	X	X
<i>Agency/agent</i>		X	X	
<i>Empower/power</i>	X	X		

<i>Awareness</i>	X	X	X	
<i>Participation</i>	X	X	X	X
<i>Complex task/problem/dilemma</i>	X	X	X	
<i>Sustainability/sustainable</i>	X	X		X
<i>Craft/crafting</i>	X		X	X

Fase 3 – identifisere felles narrativ

I den tredje fasen av litteraturstudien er målet å identifisere felles grep som forfatterne gjør for å forklare design literacy – narrativ som gjentas for å gi mening til fenomenet 'design literacy' som del av grunnskolen. I fase 2 kommer jeg på sporet av noen felles begreper, men mening produseres ikke med enkeltord. Det forutsetter at ord kombineres til argumenter. Den tredje fasen av undersøkelsen gjennomføres som en repeterende prosess der begreper kombineres til narrativ, prøves ut i møte med hver enkelt artikkeltekst, narrativene justeres og prøves ut på nytt. Prosessen blir repetert inntil jeg identifiserer narrativ som både samsvarer med hvordan utvikling av design literacy fremmes i hver enkelt tekst og egner seg som beskrivelser på tvers. Soini og Birkeland (2014) fremmer storylines som et metodisk grep for å favne kompleksitet og identifisere ulike narrativ i en spesifikk diskurs. Jeg søker aktivt etter narrativ forfatterne bruker som fremmer forskjellige aspekter og nyanser ved utviklingen av design literacy på grunnskolenivå. Praktisk skapende arbeid i materialer kunne vært lagt inn som del av en deltakelse i designprosesser, men forfatterne løfter frem en fortelling om betydningen av elevenes erfaringer med materialene som bærer i seg mer enn det å visualisere ideer og formgi produkter. Fortellingen som løftes frem blir identifisert som et eget narrativ fordi det bidrar til å støtte opp under det overordnede premisset for studien og utviklingen av elevenes design literacy: en omstilling mot et mer bærekraftig samfunn. Den tredje fasen fører til artikuleringen av fire felles narrativ. Forfatterne argumenterer for at elevene utvikler design literacy gjennom:

- a) Praktisk skapende arbeid i materialer
- b) Styrking av rollen som medskapende samfunnsaktør
- c) Kartlegging og navigering av kompleksitet
- d) Deltakelse i designprosesser

Fase 4 – nyanser på tvers av tekstene for hvert narrativ

De fire tekstene er skrevet med ulike agendaer, og i den fjerde fasen av undersøkelsen introduseres narrativene a), b), c) og d) gjennom de ulike forfatterens stemmer.

a) *Praktisk skapende arbeid i materialer*

Felles for de fire tekstene er en fortelling om betydningen av at elevene får materialer mellom hendene. Nielsen og Brønne (2013) er opptatt av hvordan praktisk skapende arbeid i materialer gir elevene førstehåndserfaringer med hvor tid- og energikrevende det er å lage noe, samt hva som skal til for at et produkt får kvaliteter som gjør det holdbart, funksjonelt og mer miljøvennlig. De fremmer materialkunnskap som en vesentlig del av design literacy der informerte forbrukere kan støtte opp under mer holdbare produkter og gjøre bærekraftige valg i hverdagen. Koblinger mellom elevenes arbeid i materialer og kompetanse for bærekraftig forbruk må skapes i undervisningen. Nielsen og Brønne (2013) ser det som nødvendig å rette elevenes oppmerksomhet mot den brede konteksten som omgir materialene: hensikt, bruk, produksjon, transport, økologi og etikk.

Green (2014) løfter frem elevenes kroppslige erfaringer som vesentlig for at elevene skal kunne arbeide med og ikke mot stedets særegenheter når de lager en plan for en ny skolehage. Elevene samler kunnskap om stedet gjennom måneder med kartlegging. Ideer til den nye hagen utvikler seg parallelt med deres personlige tilknytning til stedet og kjennskap til de fysiske realitetene. Elevene blir kjent med

materialene på stedet gjennom kartleggingen, men materialene har også en annen rolle i Greens tekst. De gir elevene verktøy til å foreslå hvordan skolehagen kan utformes. Green (2014) legger vekt på hvordan det å lage modeller i leire og tredimensjonale kart ga elevene muligheter til å gi uttrykk for sine egne visjoner, utvikle, forme og justere sine planer for skolehagen.

Christensen et al. (2018) presenterer design som en grunnleggende literacy i skolen på linje med å lese og skrive. De beskriver design literacy som utvikling av grunnleggende designevner og løfter frem ferdigheter i å materialisere ideer som en av delkomponentene. Tilgangen på materialer og verksteder varierer fra skole til skole i undersøkelsen som ligger til grunn for artikkelen. Christensen et al. (2018) fremmer det som en av flere mulige grunner til at elevgruppen som har fått opplæring i designtenkning gjennom en toårsperiode, ikke gjør det markant bedre enn kontrollgruppen. Forfatterne påpeker at tilgangen på materialer og verksteder kan ha påvirket hvilke designprosesser lærerne har sett det som mulig å gjennomføre. Samtidig er de kritiske til hvordan trenden med makerspace og ny teknologi på skoler tenderer til å fremme teknologisk literacy, snarere enn design literacy. Her konkretiseres teknologisk literacy som rutineekspertise og evne til å gjenta en fremgangsmåte, mens design literacy sees som evne til å nærme seg et problem gjennom en designprosess der svaret ikke er gitt på forhånd. Forfatterne viser til rådende kompetansehevingspraksis der lærerne bare får erfaring med bruken av den nye teknologien gjennom å delta i korte workshops (30-120 minutter) med forhåndsbestemte sluttresultat. Narrativet som fremmes er at det ikke hjelper med tilgang til verksteder og materialer dersom læreren mangler kompetanse til å planlegge aktiviteter som kan gi elevene erfaringer med en reell designprosess.

Maus (2019b, s. 96) referer til hvordan hun bygger videre på Nielsen og Brænne (2013) når hun velger case og gjennomfører et aksjonsforskningsprosjekt. Målet med prosjektet er å utvikle elevenes design literacy ved å gjøre innvirkning på miljø og klima til en eksplisitt kontekst for elevenes produktutvikling og praktisk skapende arbeid i materialer. Maus samarbeider med to lærere om hvordan 'design for bærekraft' prinsipper og praksiser kan integreres i et undervisningsforløp der elevene skal lage bokser i teknikken sveip. Maus fremmer et narrativ om hvordan vekslingen mellom praktisk skapende erfaringer med materialer og lærerfasiliterte dialoger om temaer knyttet til 'design for bærekraft' gir elevene et kunnskapsgrunnlag for bærekraftig forbruk og bærekraftige håndverks- og designpraksiser. Et eksempel er hvordan introduksjonen av materialene bjørk og ask brukes som utgangspunkt for å starte en samtale med elevene om materialuttak, avskoging og fornybare ressurser.

b) Styrking av rollen som medskapende samfunnsaktør

Det å bygge opp under elevens egen stemme og syn på seg selv som en viktig bidragsyter i samfunnet, er en felles agenda i tekstene. I Christensen et al. (2018) fremmes design literacy som del av utdanning for medborgerskap og demokrati. Argumentet er at eleven gjennom å lære designerens måte å løse problemer på, tilegner seg verktøy som seinere kan brukes for å ta rollen som «agents of change and creators of preferred futures» (Christensen et al., 2018, s. 635). Med støtte i Freire (1970), Biesta (2008, 2010) og Lin et al. (2007) viser de til skolesystemet som designet for å fremme rutineekspertise der elevene tilegner seg det kjente. Forfatterne setter det å søke etter ett riktig svar og sette sin lit til de samme velprøvde metodene uansett situasjon opp som en kontrast til designernes arbeidsmåter og adaptive ekspertise. De løfter adaptiv ekspertise frem som en nøkkel for at elevene skal kunne bidra som endringsagenter.

I skolepraksisen som Green (2014) observerer gjør lærerne grep for å posisjonere elevene som de sentrale bidragsyterne og lærer de samtidig å håndtere spenninger og utfordringer som oppstår i designprosessen. Rektor ved skolen påpeker hvordan elevenes rolle har blitt styrket gjennom at prosessen har vært inkluderende og ikke skyndet på. Green ser designpedagogikk i kontrast til pedagogikk som setter lærerens kunnskap først og posisjonere elevene som passive mottakere. Hun viser til hvordan designpedagogikk gir elevene rom for å visualisere fremtiden og til å se seg selv som proaktive deltakere som har en betydelig rolle å spille. Her støtter hun seg til Mannion (2003) i synet på barn som aktive medborgere som bringer unike og verdifulle perspektiver inn i samfunnsdiskursen.

I narrativet til Maus (2019b) er det en konkret endringsprosess elevene skal få økt kompetanse til å delta i som samfunnsaktører. Maus løfter frem hvordan elevenes muligheter til å praktisere

bærekraftig forbruk kan bli styrket gjennom de kunnskaper, ferdigheter og verdier de tilegner seg i arbeid med konkrete prinsipper og praksiser innen 'design for bærekraft'.

Nielsen og Brønne (2013) ser design literacy som et begrep som bringer nytt liv til Freires (1970) pedagogiske ideer. Kjernen i Freires frigjørende og humanistiske pedagogikk er at mennesker oppdager sin makt som skapende og kritiske subjekter i eget liv: «Det er når menneskene sier sin mening, og gir verden navn, at de forandrer den» (Freire, 1999, s. 72). I Nielsen og Brønnes (2013) narrativ er det makten til å avvise kjøp av uetiske artefakter, samt følgene av at forbrukere forføres til å kjøpe mer enn det de trenger som kan oppdages gjennom designutdanning. Nøkkelen til deltakelse og endring er kjennskap til hvordan ulike grupper sosialiseres som forbrukere og kunnskap om bærekraftige måter å produsere og bruke materielle artefakter (Nielsen & Brønne, 2013).

c) Kartlegging og navigering av kompleksitet

Forfatterne er opptatt av at elevene gjenkjenner problemer eller prosessene involvert i bærekraftig utvikling som komplekse. Design literacy fremmes som et verktøy for å forstå og håndtere kompleksitet i møte med samfunnsaktuelle problemstillinger. Christensen et al. (2018) argumenterer for at design literacy bør være en del av grunnskolens tilbud ved å vise til hvordan det kan gjøre elevene oppmerksomme på komplekse og gjenstridige problemer ('wicked-problems'). Alle problemer i den virkelige verden er per definisjon gjenstridige, hevder de, og mener elevene vil bli bedre rustet for å møte fremtidens utfordringer som voksne om de gjenkjenner problemer som gjenstridige og møter dem med 'a designerly stance towards inquiry', designerens måte å utforske og reflektere over kompleksitet i situasjoner. Dette utdypes ved å se helheten gjennom å utforske motstridende interesser hos ulike grupper, inkludert etiske, politiske og åndelige interesser (Christensen et al. 2018). Det lykkes ikke at elever adapterer måten designere tilnærmer seg komplekse problemer på i Christensen et als. (2018) studie. Bare 5,69% av elevene som har fått designundervisning gjennom en toårsperiode og 2,46% av kontrollgruppen møter utfordringen ved å utforske og reflektere over kompleksiteten i situasjonen der demente eldre forsvinner fra sykehjem og sykehjemmet skal skape et trygt miljø for dem uten å ta fra dem friheten. De aller fleste elevene nærmet seg utfordringen med teknisk rasjonalitet, og fokuserte på svar som var lett tilgjengelige, som implementering av en GPS-enhet under huden på den demente uten å reflektere over etiske dilemmaer (Christensen et al., 2018). Forskerne går inn i studien med en hypotese om at det vil være en signifikant forskjell mellom hvordan elevene som har fått designundervisning gjennom to år og hvordan kontrollgruppen nærmer seg et komplekst problem, men det blir ikke resultatet. Christensen et al. (2018) konkluderer med at dersom elevene skal kunne ta i bruk designernes måter å utforske motstridende interesser og kompleksitet i situasjoner på, så trenger både lærere og elever mer utdanning og prosjekter som går over en lengre tidsperiode.

I motsetning til Christensen et als. (2018) konkluderer Green med at implementeringen av designkompetanse har vært vellykket. Hun refererer til hvordan elevene i studien anerkjennes som kapable til å ta på seg komplekse oppgaver, tenke kritisk, løse problemer kreativt og anvende designkunnskap i nye situasjoner (Green, 2014). Green (2014) ser design literacy i utvikling der elevene kollektivt engasjerer seg i problemer som har et ukjent utfall og der de forstår stedets særegenheter og muligheter. I Greens studie gjør elevene en detaljert kartlegging av området som utgangspunkt for å designe løsninger for en ny skolehage. Green ser det som vesentlig at elevene oppmuntres til å stå i usikkerhet og kaos underveis i arbeidet og at de støttes av voksne i visualiseringen av fremtiden og i realiseringen av planene. Det er store forskjeller på de to studiene. Der artikkelen til Christensen et al. (2018) bygger på en spørreundersøkelse gjennomført blant 449 elever fra 17 ulike skoler, har Green fulgt et designprosjekt tett gjennom 12 måneder på en enkelt skole. Skolehageprosjektet som Green fulgte var en hjørnestein i skolens profil, og skolen var gjennom 20 år kjent for pedagogisk satsning på natur og miljø. Det er interessant å se disse to studiene opp mot hverandre, da Greens studium lykkes ved å iverksette det som Christensen et als. (2018) etterlyser. Narrativ c) utfordrer en praksis i skolen der læreren allerede vet svaret, og Christensen et als. (2018) studie viser at en omlegging fra å se løsninger som allerede gitt til en flerstemt utforskning av motstridende interesser er et vrient skifte for elevene. Her er det indikasjoner på at dyptgripende endringer i skolens pedagogiske praksis vil være

nødvendig både når det gjelder tidsforløp for hver enkelt oppgave, hva elevene får som oppdrag, elev- og lærerrollen, samt verktøy til å utforske kompleksiteten.

Nielsen og Brønnes (2013) narrativ kobler design literacy til økologisk literacy med støtte i artikkelen til Stegalls (2006) artikkel *Designing for Sustainability: a Philosophy for Ecologically Intentional Design*. Begge tekstene løfter frem narrativet om at hele skiftet mot mer et bærekraftig samfunn står og faller på at forbrukerne endrer leveste. Der Stegall er opptatt av hvordan designere må vri fokus vekk fra det bærekraftige produktet alene til produkter, prosesser og tjenester som oppmuntrer til bærekraftig adferd, har Nielsen og Brønnes fokus på utdanning av en informert allmennhet. Det krever materialkunnskap, kjennskap til at valg de gjør som forbrukere kan påvirke økosystemet og kjennskap til den komplekse prosessen der er å designe bærekraftige produkter. Forbrukernes handlinger er helt avgjørende. Nielsen og Brønnes (2013) påpeker med henvisning til Stegalls (2006) tekst, at selv det mest bærekraftige produktet vil ikke være bærekraftig med mindre hver person bruker og resirkulerer det på en ansvarlig måte.

Maus (2019b) bringer komplekse begrepssystemer fra profesjonelle designpraksiser inn i verkstedene som grunnlag for elevenes designprosesser på grunnskolenivå. Maus etablerer praksisene 1) lavt materialforbruk, 2) sirkulær ressursbruk og 3) design for produktholdbarhet som del av elevers design literacy. Når elevene skal håndtere denne kompleksiteten i sine egne designprosesser og reflektere over de tre praksisene i etterkant, finner Maus at elevene kan koble de to første til 'design for bærekraft', mens den tredje praksisen kobler de til håndverk. I drøftingen av dette funnet fremhever Maus hvordan de to første praksisene direkte reduserer produktets miljøpåvirkning, mens den tredje praksisen reduserer produktets miljøpåvirkning på en indirekte måte i endring av brukeratferd ved kjøp, bruk og utskifting. Maus ser utdanning av lærere som avgjørende for at de skal kunne oversette konsepter for bærekraftig design til undervisningspraksis og støtte opp under elevers design literacy for bærekraft.

d) Deltagelse i designprosesser

På tvers av de fire tekstene løftes elevenes egen utprøving av designernes arbeidsverktøy i skapende prosesser fram som en inngang til å utvikle design literacy. Green (2014) følger en designprosess som går over flere måneder der lærere og elever samarbeider om å utvikle en skolehage. Greens rike beskrivelser av elevenes designprosess følger to hovedspor, det fysiske og det samarbeidende. Det fysiske løfter frem fortellingen om hvordan elevene kobler seg til området gjennom førstehåndserfaringer, gjør rik stedsanalyse, visualiserer ideene sine gjennom modeller og kart, og overfører ideer til en tredimensjonal virkelighet når de anlegger hagen. Det samarbeidende går parallelt med det fysiske og løfter frem fortellingen om lærerens rolle i å hjelpe elevene til å ytre sine meninger, debattere ideer og komme frem til en enighet om hagens utforming.

Designprosessen i Christensen et al. (2018) tar form gjennom en modell forskerne har utviklet for utprøving blant elever på grunnskolenivå. Modellen viser en stegvis prosess i seks faser: designoppdrag, feltstudie, idéutvikling, fabrikasjon, presentasjon og refleksjon. I artikkelen problematiserer forfatterne hvordan en stegvis modell representerer en forenkling av kompleksiteten i designernes prosess, men ser det som et verktøy for elevene for å bli kjent med grunnprinsippene først, og med mer erfaring navigere friere mellom fasene. I etterkant av prosjektet ber forskerne elevene ta stilling til hvor godt de kjenner til de ulike fasene i designprosessen. Ut fra elevenes selvrapportering har nesten halvparten over middels kjennskap til begrepene. Når elevene utfordres til å gå inn i problematikken med demente eldre som forsvinner, er det derimot svært få av elevene som møter oppdraget med designtenkning. Forskerne konkluderer med at elevene gjennom deltakelse i prosjektet har utviklet noe kunnskap om stegene i designprosessen, men at de ikke overfører designernes måter å tenke på i møte med et konkret oppdrag.

I Nielsen og Brønnes (2013) artikkel er det ingen beskrivelser av faser i en designprosess eller eksempel på hvilke konkrete ferdigheter i arbeid med en designprosess elevene bør tilegne seg. Kjernen i deres narrativ er at design literacy innebærer å forstå den komplekse prosessen bak det å lage eller designe et bærekraftig produkt. Deres foreslåtte rute til en slik kompetanse er gjennom 'refleksjon i handling' og praktisk skapende arbeid i materialer. Selv om deltakelse i designprosesser ikke nevnes

eksplisitt av forfatterne, ligger elementer fra designprosesser til grunn der elevene kombinerer praktisk skapende arbeid i materialer med 'refleksjon i handling' over innvirkning på natur og samfunn.

Maus (2019b) setter et tydelig skille mellom *å lære om* profesjonelle designpraksiser og *å lære gjennom deltakelse* i håndverksbaserte praksiser. Maus (2019b) løfter frem betydningen av at elevene er deltakere i designprosesser i konklusjonen for sin artikkel; elevene utvikler design literacy ved å engasjere seg i designprosesser der sammenhengen mellom designprodukt og miljømessige konsekvenser gjøres eksplisitt. I Maus' studie skapes denne sammenhengen ved at elevene tilegner seg kunnskap om 'design for bærekraft', samtidig som de lager hver sin boks i teknikken sveip med variasjoner i tresort, lukkemekanisme, størrelse, form og sammenføyning. Elevene utvikler produktet sitt gjennom skisser, arbeidstegning og dokumenterer designprosessen gjennom en arbeidsbok.

Utvikling av designkompetanse på grunnskolenivå

I denne artikkelen setter jeg omstillingen mot et mer bærekraftig samfunn som premiss for utvikling av design literacy på grunnskolenivå. I en systematisk litteraturgjennomgang identifiseres fire fagfelle-vurderte artikler som relevante. De danner grunnlag for å utforske hvilke felles diskursive komponenter forfatterne trekker vekslers på når de setter ord på hvordan design literacy kan utvikles. Analysen identifiserer fire gjentakende narrativ på tvers av tekstene.

Narrativ a) *Praktisk skapende arbeid i materialer* viser til betydningen av at elevene får materialer mellom hendene. Argumentene for førstehåndserfaringer med materialer går langs to akser. Den ene akse handler om å lære å forme i materialer og uttrykke seg visuelt slik at en kan gi en stemme til og videreutvikle egne ideer. Den andre akse handler om hvordan det praktisk skapende arbeidet gir elevene egne erfaringer med hva som skal til for at et produkt blir mer holdbart, funksjonelt og miljøvennlig. Gjennom elevenes nærhet til materialene kan det skapes en arena for dialog om bærekraftig forbruk av ressurser og de komplekse samfunnsutfordringene materialforbruk er innvevd i.

Narrativ b) *Styrking av rollen som medskapende samfunnsaktør* bærer i seg en fortelling om hvor avgjørende det er i utviklingen av design literacy at elevene blir posisjonert som handlekraftige bidragsytere i samfunnsutviklingen. Når designernes arbeidsmåter bringes inn i grunnskolen gir det elevene verktøy for endring og deltakelse – de får ta aktive roller som endringsagenter når de visualiserer fremtiden, i motsetning til pedagogikk der lærerens kunnskap settes først (Christensen et al., 2018; Green, 2014). Den handlekraftige samfunnsaktøren i Maus (2019b) og Nielsen og Brønnes (2013) tekster er forbrukeren, og elevene posisjoneres til bidrag for mer bærekraftige praksiser ved å bygge opp under innsikt og ansvarlighet i forbrukerrollen.

Narrativ c) *Kartlegging og navigering av kompleksitet* retter oppmerksomhet mot hva slags type oppdrag elevene bør få i utviklingen av design literacy. Forfatterne er opptatt av at elevene gjenkjenner problemer eller prosessene involvert i bærekraftig utvikling som komplekse. Oppdragene bør modelleres slik at elevene øver på å møte komplekse samfunnsutfordringer og utfordres til å kartlegge og navigere dilemmaer og motstridende interesser når de designer løsninger.

Narrativ d) *Deltakelse i designprosesser* fremmer betydningen av elevenes personlige erfaringer med å delta i designprosesser. Erfaringene gir en inngang til å forstå hvordan designere tenker, men også til å selv kunne ta i bruk designeres verktøy for analyse, idéutvikling og evaluering i skapende prosesser.

Når en omstilling mot et mer bærekraftig samfunn settes som et premiss for design literacy, peker det mot en overordnet målsetning om å utdanne for kjennskap til de globale utfordringene, men også til å kunne respondere gjennom handling. Studier av utfordringene alene er som Orr (1992) påpeker en øvelse i fortvilelse og bør være forfasen til å utforske, designe og implementere løsninger. Narrativ a) *Praktisk skapende arbeid i materialer* og d) *Deltakelse i designprosesser* posisjonere elevene som de som skal utforske, designe og implementere løsninger. På tvers av tekstene løfter forfatterne frem en fortelling om hvordan konkrete, sanselige erfaringer fra arbeid med materialer og designprosesser gir elevene innsikt i utfordringer og en basis for handlingskompetanse. I narrativ c) *Kartlegging og navigering av kompleksitet* fremmes betydningen av å bringe komplekse samfunnsutfordringer inn i verkstedene når lærerne planlegger hvilke oppdrag elevene skal løse. Det hjelper likevel lite om en har innsikt og kompetanse til å handle dersom en ikke har tro på at det nytter. En helt avgjørende brikke er

narrativ b) *Styrking av rollen som medskapende samfunnsaktør* som bærer med seg fortellingen om å posisjonere elevene som helt sentrale aktører og vise at endring er mulig. De fire narrative bidrar til å konkretisere *hvordan* design literacy kan utvikles på grunnskolenivå. Jeg skal nå avslutningsvis vende tilbake til spørsmålet fra innledningen om *hva* design literacy er på grunnskolenivå og konkretisere en definisjon med utgangspunkt i de fire narrative.

En definisjon av designkompetanse på grunnskolenivå

I denne artikkelen har jeg brukt begrepene designkompetanse og design literacy som synonymer. Det markerer en endring fra tidligere artikler (Lutnæs & Falling, 2017; Lutnæs, 2017). Før argumenterte jeg for at design literacy er noe mer enn designkompetanse ved å vise til at literacy-begrepet utvider fra kompetent deltakelse til vektlegging av motstand og evne til å utfordre etablerte kunnskapsregimer og samfunnsstrukturer (Boehnert, 2015; Illeris, 2012; Nielsen & Brønne, 2013; Stornaiuolo, 2015). Med læreplanreformen *Fagfornyelsen* er definisjonen av kompetanse endret for grunnopplæringen i Norge og skillet mellom literacy og kompetanse har blitt mer utvisket. Fra å bruke kunnskaper og ferdigheter til å løse oppgaver, samt mestre komplekse utfordringer (Meld. St. 28 (2015-2016), s. 27), inkluderer nå definisjonen av kompetanse 'evne til refleksjon og kritisk tenking' (Kunnskapsdepartementet, 2017).

TABELL 2. Definisjon av kompetanse for Kunnskapsløftet 2006 og Kunnskapsløftet 2020.

GAMMEL KOMPETANSEDEFINISJON	NY KOMPETANSEDEFINISJON
<p><i>Kompetanse er i læreplanverket for Kunnskapsløftet forstått som:</i> «evnen til å løse oppgaver og mestre komplekse utfordringer. Elevene viser kompetanse i konkrete situasjoner ved å bruke kunnskaper og ferdigheter til å løse oppgaver. Det kan handle om å mestre utfordringer på konkrete områder innenfor utdanning, yrke og samfunnsliv eller på det personlige plan».</p>	<p><i>Kompetanse er å kunne tilegne seg og anvende kunnskaper og ferdigheter til å mestre utfordringer og løse oppgaver i kjente og ukjente sammenhenger og situasjoner. Kompetanse innebærer forståelse og evne til refleksjon og kritisk tenkning.</i></p>

Alle grunnskolefag skal med den nye kompetansedefinisjonen bidra til å bygge kapasitet for refleksjon og kritisk tenkning. Med utvidelsen i kompetansedefinisjonen mot kritisk tenkning og ukjente sammenhenger og situasjoner åpnes det for å utfordre våre måter å være i verden på og legge et grunnlag for mer radikale kursendringer i hverdags- og yrkesliv. FN's tiår for *Utdanning for bærekraftig utvikling* ble avsluttet i 2014 med mål om å føre verdier, prinsipper og praksis for bærekraftig utvikling til klasserom over hele verden. I visjonen bak satsningen var kursendring hovedmålsetningen: «a world where everyone has the opportunity to benefit from quality education and learn the values, behaviour, and lifestyles required for a sustainable future and for positive societal transformation» (UNESCO, 2005, s. 6). Når kompetansedefinisjonen forklares i *Verdier og prinsipper for grunnopplæringen – overordnet del av læreplanverket* vises det til at refleksjon og kritisk tenkning henger sammen med utvikling av holdninger og etisk vurderingsevne (Kunnskapsdepartementet, 2017). Målsetningen om en bærekraftig fremtid kan bare nås gjennom handling. Gjennom de fire narrative som identifiseres i denne litteraturstudien vises potensialet i den læringsarenaen grunnskolefaget Kunst og håndverk representerer når elevene får materialer mellom hendene og selv skal ta valg i designprosesser. Det praktisk skapende arbeidet i verkstedene gir en arena der refleksjon og handling kan kobles sammen gjennom bærekraftig forbruk av ressurser. Samtidig gir det en arena for kritisk tenkning når elevene utforsker alternativer gjennom skapende praksiser.

'Tenking' er en innadrettet aktivitet, mens begrepet 'refleksjon' bærer i seg både individets hjerneaktivitet og utadrettet kommunikasjon. Kritisk tenkning vil være et fundament for elevenes refleksjon når de: «vurderer påstander, argumenter og handlingsvalg» (Kunnskapsdepartementet, 2017). Mezirow (1990) knytter refleksjon til handling og transformativ læring. Han etablerer et skille

mellom refleksjon og kritisk refleksjon. Refleksjon kobles til 'the *how* of action' og opererer innenfor rammen av etablerte praksiser, mens kritisk refleksjon adresserer 'the *why* of action' og sikter mot dyptgripende endringer i våre holdninger og handlinger. De 17 bærekraftsmålene som FN har utviklet er delt inn i 169 delmål som alle krever små og store endringer i hvordan vi lever i hverdagen og organiserer våre samfunn, kultur- og næringsliv lokalt og globalt. Kritisk refleksjon har en rolle å spille ved å rokke ved fundamentet for det etablerte, etterprøve hvorfor vi tenker og handler som vi gjør og vurdere alternativer (Askeland, 2006; Brookfield, 2010; Mezirow, 1990). Kritikken muliggjør innsikt og forandring. Formålet med kritisk refleksjon er ikke å være kritisk, i betydning finne feil, men å sette vante tankemønstre på prøve for å utforske alternative framtidsscenario, reaksjonsmønstre og systemer.

Utdanning for bærekraftig utvikling, kritisk refleksjon og designpraksis deler en transformativ agenda. I denne artikkelen har målet vært å utforske potensiale i designutdanning på grunnskolenivå for å stille spørsmål, redefinere og endre våre måter å være i verden på slik at vi tar bedre vare på både folk og natur. Definisjonen av hva designkompetanse eller design literacy er vil være en speiling av målsetningen. Her settes begrepet kritisk foran design literacy for å understreke en transformativ agenda der kritikk av gjeldende praksiser og utforskning av alternative og mer bærekraftige løsninger etableres som det fremste siktemålet for elevenes designutdanning på grunnskolenivå. Med utgangspunkt i de fire narrativene fra litteraturstudien foreslår jeg følgende konkretisering av hva kritisk design literacy er når elevene forlater grunnskoleopplæringen:

Kjennskap til positive og negative følger av design for folk og natur, ferdigheter til å visualisere og fremme bærekraftige alternativer i designprosesser, evne til å nærme seg problemer som komplekse og til å møte designløsninger med spørsmål om hvorvidt de bidrar til mer bærekraftige praksiser eller ei.

Definisjonen over følger opp Paciones (2010) definisjon av design literacy som ferdigheter til deltakelse i designprosesser, men setter omstilling mot et mer bærekraftig samfunn som en ramme for skapende praksiser og innovasjon. Sammenhengen mellom design og bærekraft er kompleks. En kan nærme seg et bærekraftsmål og samtidig skape større avstand til andre. Satsningen på store vindmølleparker gir mer fornybar energi, og nærmer seg bærekraftsmål 7.2 (FN-sambandet, 2021), men ødelegger habitat for truede fuglearter og skaper større avstand til bærekraftsmål 15.5 (FN-sambandet, 2021). Kompleksiteten møter en også som forbruker i et marked med utstrakt grønnvasking av produkter. Journalist Eilert Fredlund Bjander ville være 'kul og clean' og forteller historien om hvordan han lot seg forføre til å kjøpe klær til 30.000 kroner fra Zalando fordi de tilbyr en klimakompensasjon (Bjander, 2021).

I rollen som reflekterte forbrukere og ansvarlige beslutningstakere er det sjelden mulig å vite sikkert hva som er det mest bærekraftige alternativet. Det en alltid kan bidra med er helt grunnleggende og kritiske spørsmål: Hvilke situasjoner er det verdt å endre? Hvem eller hva vil dra nytte av endringene som foreslås? Hvordan vil løsningene som foreslås i form av et nytt produkt, en ny bydel eller en ny tjeneste kunne påvirke folk og natur? Har vi egentlig behov for dette? I en omstilling mot et mer bærekraftig samfunn kan vi alle bidra ved å stille kritiske og relevante spørsmål til profesjonelle designere og til produktene og tjenestene vi møter som forbrukere. Ved å bygge denne type spørsmål inn i designundervisning på grunnskolenivå når elevene skaper løsninger i egne designprosesser og i møte med løsninger fra det profesjonelle designfeltet får de erfaringer med å innta roller som skapende og kritiske borgere som kan utgjøre en forskjell.

KODA

Jeg ser kritisk design literacy som en underkategori av design literacy, en konkretisering av hva design literacy på grunnskolenivå kan være når en omstilling mot et mer bærekraftig samfunn settes som premiss. Designfeltet er svært bredt og favner en rekke yrkesgrupper som interaksjonsdesigner, grafisk designer, arkitekt og produktdesigner. Hvert av designfeltene kan utforskes hver for seg for å konkretisere hva design literacy innebærer om en skal kunne skape løsninger og ta informerte valg i allmennhetens roller som forbrukere, investorer og beslutningstakere. Kompetansebehovet vil endre seg med

hvilket designfelt en kommer i kontakt med gjennom sitt hverdags- og yrkesliv. Videre kan en konkretisere design literacy på ulike nivåer i utdanningssystemet, for ulike profesjonsgrupper, og for ulike delkomponenter som kreative strategier eller evne til å forstå og visualisere rom i arkitektur.

Etter et tiår med begrepet design literacy er den akademiske diskursen fortsatt i en tidlig fase. Mitt søk i databasene *Oria*, *Academic Search Ultimate*, *Scopus* og *Eric* identifiserer kun 17 artikler med design literacy i tittelen. Etterhvert som den akademiske diskursen utvikler seg vil flere narrativ gjøre seg gjeldene og definisjonen vil bli utfordret av nye tekster som legitimerer og setter ord på design literacy. En definisjon gir et konkret utgangspunkt for fagkritikk og debatt om designutdanningens rolle. Det gir mulighet for å redefinere praksis i grunnskolen, men også til å foreslå forbedringer av definisjonen, diskutere hva kritisk design literacy er og hva det ikke er. Jeg vil avslutte med å oppfordre til videre utforskning, kritikk og kunnskapsutvikling både i praksisfeltet og academia.

REFERANSER

- Askeland, G. A. (2006). Kritisk reflekterende – mer enn å reflektere og kritisere. *Nordisk sosialt arbeid*, 26(2), 123-135. <https://doi.org/10.18261/ISSN1504-3037-2006-02-04>
- Biesta, G. J. J. (2008). Good education in an age of measurement: On the need to reconnect with the question of purpose in education. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 21(1), 33-46. <https://doi.org/10.1007/s11092-008-9064-9>
- Biesta, G. J. J. (2010). *Good education in an age of measurement: Ethics, politics, democracy*. Paradigm Publishers.
- Bjander, E. F. (2021, 13. mars). Mitt oppgjør med samvittigheten. *NRK-Nyheter*. https://www.nrk.no/klima/xl/hva-skjer-nar-jeg-klimakompenserer-hos-zalando_-1.15361309
- Boehnert, J. (2015). Ecological Literacy in Design Education- A Theoretical Introduction. *FormAkademisk - forskningstidsskrift for design og designdidaktikk*, 8(1). <https://doi.org/10.7577/formakademisk.1405>
- Brodshaug, I. & Reitan, J. B. (2019). Networking for strengthening design literacy. *Conference Proceedings of the Academy for Design Innovation Management*, 2(1), 1440–1450.
- Brookfield, S. (2010). Critical Reflection as an Adult Learning Process. In N. P. Lyons (Eds.), *Handbook of reflection and reflective inquiry: mapping a way of knowing for professional reflective inquiry* (p. 2015-2236). Springer. https://doi.org/10.1007/978-0-387-85744-2_11
- Brønne, K. (2018). Frå DesignDialog til Design Literacy: Om etablering av eit fagdidaktisk forskingsfelt innan design, kunst og handverk. *FormAkademisk - forskningstidsskrift for design og designdidaktikk*, 11(1). <https://doi.org/10.7577/formakademisk.2574>
- Capra, F. & Luisi, P. L. (2014). *The Systems View of Life. A Unifying Vision*. Cambridge University Press. https://doi.org/10.1007/978-0-387-85744-2_11
- Canina, M., Coccioni, E., Anselmi, L., & Palmieri, S. (2013). Designing a creativity training plan for companies. In J. B. Reitan, P. Lloyd, E. Bohemia, L. M. Nielsen, I. Digranes, & E. Lutnæs (Eds.), *Design Learning for Tomorrow. Design Education from Kindergarten to PhD. Proceedings from the 2nd International Conference for Design Education Researchers vol. 4.* (pp. 1907–1923). ABM-media. <https://uni.oslomet.no/drscumululoslo2013/proceedings/>
- Christensen, K. S., Hjorth, M., Iversen, O. S., & Blikstein, P. (2016). Towards a formal assessment of design literacy: Analyzing K-12 students' stance towards inquiry. *Design Studies*, 46, 125–151. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2016.05.002>
- Christensen, K. S., Hjorth, M., Iversen, O. S., & Smith, R. C. (2018). Understanding design literacy in middle-school education: assessing students' stances towards inquiry. *International Journal of Technology and Design Education*, 29(4), 633-654. <https://doi.org/10.1007/s10798-018-9459-y>
- Cross, N. (1982). Designerly ways of knowing. *Design Studies*, 3(4), 221-227. [https://doi.org/10.1016/0142-694X\(82\)90040-0](https://doi.org/10.1016/0142-694X(82)90040-0)
- De Eyto, A. (2014). 'Growing oak trees'-education for sustainable design: Building a sustainable design literacy in undergraduate and professional designers. In K. D. Thomas & H. E. Muga (Eds.), *Handbook of Research on Pedagogical Innovations for Sustainable Development* (pp. 584-604). <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-5856-1.ch030>
- Fauske, L. B. (2016). Reforhandling av kunnskapsgrunnlag. Forskning og fagutvikling med utspring i designdidaktikk. *Techne Series: Research in Sloyd Education and Craft Science A*, 23(2) 50–68. <https://journals.oslomet.no/index.php/techneA/article/view/1560>
- FN-sambandet. (2021, 19. april 2021). *FNs bærekraftsmål*. FN-sambandet. <https://www.fn.no/om-fn/fns-baerekraftsmaal>
- Formosa, K., & Kroeter, S. (2002). Toward design literacy in American management: A strategy for MBA programs. *Design Management Journal (Former Series)*, 13(3), 46-52. <https://doi.org/10.1111/j.1948-7169.2002.tb00318.x>
- Freire, P. (1970). *Pedagogy of the Oppressed*. Seabury Press.

- Freire, P. (1999). *De undertryktes pedagogikk* (2. utg.). Gyldendal akademisk.
- Green, M. (2014). Transformational design literacies: children as active place-makers. *Children's Geographies*, 12(2), 189-204. <https://doi.org/10.1080/14733285.2013.812305>
- Hajer, M. (1995). *The politics of environmental discourse. Ecological Modernization and the Policy Process*. Oxford University Press.
- HIOA. (2013, May). *DRS // CUMULUS Oslo 2013, 14-17 May The 2nd International Conference for Design Education Researchers*. Høgskolen i Oslo og Akershus. <https://uni.oslomet.no/drscumululoslo2013/>
- Jackson, T. (2009). *Prosperity without growth: Economics for a finite planet*. Earthscan Publications. <https://doi.org/10.4324/9781849774338>
- Kunnskapsdepartementet. (2006). *Læreplanverket for Kunnskapsløftet*. Midlertidig utg. juni 2006. Utdanningsdirektoratet.
- Kunnskapsdepartementet. (2017, 7. september). *Verdier og prinsipper for grunnsopplæringen - overordnet del av læreplanverket*. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/verdier-og-prinsipper-for-grunnsopplaringen/id2570003/>
- Lerner, F. (2018). Visual-Spatial Art and Design Literacy as a Prelude to Aesthetic Growth. *International Journal of Art & Design Education*, 37(1), 65-73. <https://doi.org/10.1111/jade.12110>
- Lin, X., Schwartz, D. L., & Bransford, J. (2007). Intercultural adaptive expertise: Explicit and implicit lessons from Dr. Hatano. *Human Development*, 50(1), 65–72. <https://doi.org/10.1159/000097686>
- Lutnæs, E. (2015). Lærings erfaringer for reflekterte forbrukere. Kritisk refleksjon og systemorientert design. *FormAkademisk - forskningstidsskrift for design og designdidaktikk*, 8(3). <https://doi.org/10.7577/formakademisk.1433>
- Lutnæs, E. (2017). Rethinking consumption culture: educating the reflective citizen. In A. Skjerven & J. Reitan (Eds.), *Design for a Sustainable Culture. Perspectives, Practices and Education* (pp.171-184). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315229065-13>
- Lutnæs, E. (2019a). Framing the concept design literacy for a general public. *Conference Proceedings of the Academy for Design Innovation Management*, 2(1), 1295–1305.
- Lutnæs, E. (2019b). Faglige forventninger i grunnskolefaget Kunst og håndverk: Topoi fra læreres oppgavetekster. *Techne Serien – Forskning i sløjdpedagogik och slöjdvetskap*, 26(1), 44–64. <https://journals.oslomet.no/index.php/techneA/article/view/2957>
- Lutnæs, E. & Fallinggen, N. (2017). Bærekraftig utvikling gjennom skapende praksis. *FormAkademisk - forskningstidsskrift for design og designdidaktikk*, 10(3). <https://doi.org/10.7577/formakademisk.1825>
- Mannion, G. (2003). Children's Participation in School Grounds Developments: Creating a Place for Education that Promotes Social Inclusion. *International Journal of Inclusive Education*, 7(2), 175-192. <https://doi.org/10.1080/13603110304784>
- Martin, R. L. (2009). *The design of business: Why design thinking is the next competitive advantage*. Harvard Business Press.
- Mateus-Berr, R., Boukhari, N., Burger, F., Finckenstein, A., Gesell, T., Gomez, M., & Verocai, J. (2013). Social design. In J. B. Reitan, P. Lloyd, E. Bohemia, L. M. Nielsen, I. Digranes, & E. Lutnæs (Eds.), *Design Learning for Tomorrow. Design Education from Kindergarten to PhD. Proceedings from the 2nd International Conference for Design Education Researchers* vol. 1. (pp. 431-441). ABM-media. <https://uni.oslomet.no/drscumululoslo2013/proceedings/>
- Maus, I. G. (2019a). Developing design literacy for sustainability. *FormAkademisk - forskningstidsskrift for design og designdidaktikk*, 12(1). <https://doi.org/10.7577/formakademisk.1725>
- Maus, I. G. (2019b). Enhancing design literacy for sustainability among youth in crafts-based design education. *Techne serien - Forskning i sløjdpedagogik och löjdvetskap*, 26(1), 93–108. <https://journals.hioa.no/index.php/techneA/article/view/2851>
- Meadows, D. H., Meadows, D. L., & Randers, J. (1991). *Beyond the limits: Confronting global collapse, envisioning a sustainable future*. Earthscan Publications.

- Meld. St. 28 (2015-2016). *Fag – fordypning – forståelse. En fornyelse av Kunnskapsløftet*. Kunnskapsdepartementet. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-28-20152016/id2483955/>
- Melles, G., & Paixao-Barradas, S. (2019) Sustainable design literacy: Developing and piloting sulitest design module. In A. Chakrabarti (Ed.), *Research into Design for a Connected World. Smart Innovation, Systems and Technologies*, (vol 134). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-13-5974-3_47
- Mezirow, J. (1990). *Fostering critical reflection in adulthood: a guide to transformative and emancipatory learning*. Jossey-Bass Inc.
- Naturpanelet (IPBES). (2019). *The global assessment report on biodiversity and ecosystem services. Summary for policymakers*. https://ipbes.net/sites/default/files/2020-02/ipbes_global_assessment_report_summary_for_policymakers_en.pdf
- Nielsen, L. M. (2000). *Drawing and Spatial Representations. Reflections on Purposes for Art Education in the Compulsory School* (Vol. 2) [doctoral thesis], Oslo School of Architecture. <http://hdl.handle.net/11250/2623403>
- Nielsen, L. M. (2013). Design Learning for Tomorrow. Design Education from Kindergarten to PhD. In J. B. Reitan, P. Lloyd, E. Bohemia, L. M. Nielsen, I. Digranes, & E. Lutnæs (Eds.), *Design Learning for Tomorrow. Design Education from Kindergarten to PhD. Proceedings from the 2nd International Conference for Design Education Researchers vol. 1*. (pp. i-iii). ABM-media. <https://uni.oslomet.no/drscumululoslo2013/proceedings/>
- Nielsen, L. M. (2019). Skolen, bildet og samfunnet – boka som la grunnlaget for utviklingen av Design Literacy. I A. Kockum, B. Alling-Ode, & U. Lind (Red.), *Återkomsten. Bilden, skolan och samhället 1968-2018* (ss. 145-161). Rojal förlag.
- Nielsen, L. M., Aksnes, D., Reitan, J. B., & Digranes, I. (2005). Multidisciplinary Design Curricula from Primary to University Level. In P. Rodgers, L. Brodhurst, & D. Hepburn (Eds.), *Crossing Design Boundaries. Proceedings of the 3rd Engineering & Product Design Education International Conference, 15-16 September 2005, Edinburgh, UK*. (pp. 389-394). Taylor & Francis.
- Nielsen, L. M., & Brænne, K. (2013). Design literacy for longer lasting products. *Studies in Material Thinking*, 9(1), 1-9. <http://www.materialthinking.org/papers/125>
- Nielsen, L. M., Brænne, K., & Maus, I. G. (2015). Design Learning for Tomorrow — Design Education from Kindergarten to PhD. *FormAkademisk - forskningstidsskrift for design og designdidaktikk*, 8(1). <https://doi.org/10.7577/formakademisk.1409>
- Nielsen, L. M., Lutnæs, E., Porko-Hudd, M., Bravo, Ú., Cortés, C., Almendra, R.A., & Bohemia, E. (2019). Track 6.b Introduction: Design Literacy enabling Critical Innovation Practices. *Conference Proceedings of the Academy for Design Innovation Management*, 2(1), 1291–1294.
- Orr, D. W. (1992). *Ecological literacy: Education and the transition to a postmodern world*. State University of New York Press.
- Pacione, C. (2010). Evolution of the mind: a case for design literacy. *Interactions*, 17(2), 6-11. <https://doi.org/10.1145/1699775.1699777>
- Pacione, C. (2019). A Framework to Accelerate Universal Design Literacy. *Conference Proceedings of the Academy for Design Innovation Management*, 2(1), 1318-1335.
- Poggenpohl, S. H. (2008). Design Literacy, discourse and communities of practice. *Visible language*, 42(3), 213-236.
- Rahimi, F. B., & Kim, B. (2019). The role of interest-driven participatory game design: considering design literacy within a technology classroom. *International Journal of Technology and Design Education*, 29(2), 387-404. <https://doi.org/10.1007/s10798-018-9451-6>
- Sachs, J., Schmidt-Traub, G., Kroll, C., Lafortune, G., Fuller, G., & Woelm, F. (2020). *The Sustainable Development Goals and COVID-19. Sustainable Development Report 2020*. <https://doi.org/10.1017/9781108992411>
- Simon, H. A. (1969). *The sciences of the artificial*. MIT Press.

- Simpson, Z., & Bhamjee, M. (2019). Shifting design literacy practices in mechanical engineering: Multimodal social semiotic analysis of first and final year design reports. In B. Kloot. *Proceedings of the 8th Research in Engineering Education Symposium, REES 2019 - Making Connections*, (pp. 520-529).
- Soini, K., & Birkeland, I. (2014). Exploring the scientific discourse on cultural sustainability. *Geoforum*, 51, 213-223. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2013.12.001>
- Stegall, N. (2006). Designing for Sustainability: A Philosophy for Ecologically Intentional Design. *Design Issues*, 22(2), 56-63. <https://doi.org/10.1162/desi.2006.22.2.56>
- Sterling, S. (2001). *Sustainable education: Re-visioning learning and change*. Green Books for the Schumacher Society.
- Stornaiuolo, A. (2015). Literacy as Worldmaking. Multimodality, creativity and cosmopolitanism. I J. Rowsell & K. Pale (Eds.), *The Routledge Handbook of Literacy Studies* (pp. 561-572). Routledge.
- UNESCO. (2005). *United Nations Decade of Education for Sustainable Development (2005-2014): International Implementation Scheme*. <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001486/148654e.pdf>