

Designkompetanse i et gjennomgående utdanningsløp

Liv Merete Nielsen og Ingvild Digranes

Designere, beslutningstakere, investorer, brukere og konsumenter har ulike roller i en designprosess. Alle vil på et tidspunkt ta valg som får konsekvenser for en bærekraftig framtid, om det er gjennom byutvikling, kjøp og kast, produktutvikling eller markedsføring. Utdanning innen design i det 13-årige skoleløpet er derfor både et grunnlag for rekruttering til designprofesjonene og en allmenndannelse for å bli reflekterte konsumenter og brukere. Vi spør: Hvilke utfordringer står skoleverket overfor dersom målet er å fremme grunnleggende designkompetanse på de ulike utdanningsnivåene? Med søkelys på den gjennomgående designutdanningen i det 13-årige skoleløpet og overgangen til ulike profesjonsutdanninger vil vi problematisere utfordringer knyttet til overganger og kontinuitet mellom skoleslag og utdanningsnivå.

Nøkkelord: Design og samfunn, bærekraftig design, utdanning, dannelse, læreplanutvikling, designkompetanse.

Design i et bærekraftig perspektiv

Vi registrerer at det internasjonalt er en økende interesse for design som fag og tema i hele utdanningsløpet. I dokumentet: *Kyoto Design Declaration*, underskrev alle medlemmene i CUMULUS – *The International Association of Universities and Colleges of Art, Design and Media* (Cumulus) en deklarasjon om at:

...to contribute to sustainable social, environmental, cultural and economic development for current and future generations, the Cumulus members will commit themselves to accepting their part in the further education of our youth within a value system where each of us recognizes our global responsibility to build sustainable, human-centred, creative societies (Cumulus 2008)

Designede artefakter og løsninger påvirker oss både på det personlige planet og på den offentlige og globale arenaen. Designere, beslutningstakere, investorer og konsumenter har alle en rolle inn i designprosessen, og vil på et tidspunkt ta valg, som vil påvirke fremtiden. For å løse noen av de problemene som vi nå ser internasjonalt, må det et samarbeid til. Dette samarbeidet forutsetter designkompetanse og kvalifisering, ikke bare for designere, men for alle samfunnsborgere. Grunnskolen er den arena som når alle barn, og i de norske læreplanene legges det vekt på design i et bærekraftig perspektiv. Utfordringen er å gjennomføre planene i praksis slik at barn og unge etter endt skolegang har utviklet slik designkompetanse.

Vår utfordring er å synliggjøre hvilke utfordringer designundervisning på ulike nivå står overfor, for å fremme designkompetanse hos alle samfunnsborgere. Har vi i Norge en undervisning i design som er preget av helhet og kontinuitet, eller er den oppdelt slik at det er vanskelig å nyttiggjøre seg i situasjoner der designkompetanse vil spille en viktig rolle i valg av produkter og løsninger? Her er det nødvendig å ta tak i ulike nivåer og studere sammenhengen mellom den formelle, den tolkede og den erfarte læreplanen (Nielsen 2009). Gjennom spørsmål om hvilket innhold som blir fremhevet som viktig i designundervisningen på de ulike utdanningsnivåene og hva elever og lærere oppfatter som de største utfordringene i designundervisningen, vil vi diskutere innhold og kvalitet i overgangene fra et

utdanningsnivå til et annet; fra mellomtrinn til ungdomstrinn, fra grunnskole til videregående skole, og fra videregående skole til høyskole. Vi bygger på refleksivitet samtidig som vi promoterer åpenhet i forhold til lesing av data, slik at alle aspekt, kombinert med teoretisk vidsyn og grundighet kan inspirere refleksjon rundt praksis på et metanivå som når ut over det enkelte klasserom. Vi er her inspirert av reflexive methodology (Alvesson & Skoldberg, 2009).

Designkompetanse

Begrepet 'design literacy' knytter vi til designkompetanse. Det ligger en kompleksitet i designutdanningsfeltet og i designundervisning når det gjelder hva som er basiskunnskap og innhold i faget fra begynneropplæringen i grunnskolen, til profesjonsnivået i høyere utdanning. Gjennom å problematisere 'design literacy' som begrep, ser vi også at forskning innenfor tilstøtende 'literacy-felt' har ført til debatt og nyskapning innenfor flere områder i utdanningsforskningen (Coiro et al., 2008); det er ikke lenger bare en forståelse av å være litterat i morsmål knyttet til lesing og skriving av tekst (Moats, 2000). Vi baserer oss på arbeid innenfor områder som visual literacy (Stankiewicz, 2003), media literacy (Buckingham, 2003; Erstad, 2010) og ecological literacy (Stegall, 2006). Designkompetanse vil her være knyttet til både å skape og å forstå artefakter og bilder i en bred kontekst, og ikke begrenset til grafisk design – der begrepet design literacy allerede er etablert (Heller, 2004). Design literacy – designkompetanse – inkluderer, slik vi ser det, et vidt perspektiv på artefakter og profesjoner gjennom en vid forståelse av designbegrepet (Simon, 1969). Vi ser også at det skjer en endring i forståelsen av designprodukter og -prosesser som sammensatt av symbiotiske hybrider mellom designprodukter, ulike media, service/tjenester, arkitektur, kommunikative rom, nettverk og ulike skapelsesprosesser, produksjon og utveksling (Knutsen & Morrison, 2010). Vi ser på design literacy som en kompetanse ikke bare for den profesjonelle designer, men også for den vanlige samfunnsborger i posisjon som bruker, beslutningstaker og konsument (Nielsen & Digranes, 2007; Dong, 2008).

Dersom en designkompetent allmenhet kan bidra til utviklingen av et bærekraftig samfunn, får dette innvirkning på innholdet i designundervisningen. Det referer til problematikk og praksis i tilknytning til deltakelse i designprosesser, etisk forbruksforståelse og at dette er viktig i et bærekraftig perspektiv innenfor produksjon og konsumpsjon. Designkompetanse er synlig i det fokuset som vokser frem på smarte, inklusive og bærekraftige løsninger slik det er beskrevet i Europe2020 strategien (European Commission, 2010). Designundervisning i grunnskolen representerer da en basis for profesjonsutdanninger og samtidig en prekvalifisering av allmennhet slik at de kan reflektere over alternative løsninger i de designrelaterte beslutningsprosesser de deltar i offentlig, så vel som i det private liv. Dette synet på utdanning finner resonans hos Eisner (2002), Klafki (2002), Schön (1987), Papanek (1985), Freire (1970), og Lave&Wenger (1991).

Design i undervisningen i Norge

I det eksisterende læreplandokumentet, den formelle læreplanen, for grunnskolen i Norge er design knyttet opp mot utviklingen av produkt, kreativitet, problemløsning, bærekraft, entreprenørskap og kvalifisering for demokratiske prosesser som samfunnsborgere. Vi ser likevel at det tar tid å implementere nye tanker i undervisningspraksis i klasserommet (Haug, 2003), og vi ser at ulike historiske tråder kan trekkes til faghistorien. Disse kan forklare ubalansen mellom den formelle læreplanen og klasseromspraksisen i faget (Carlsen & Streitlien, 1995; Nielsen, 2000; Kjosavik, 2003;

Gulliksen, 2006; Brønne, 2009; Fauske, 2010; Digranes, 2009). Empiri fra designundervisningen på ulike utdanningsnivå vil kunne avsløre hvordan ulike diskurser påvirker ulike fagprioriteringer i praksis.

Studier fra andre land kan sette den norske designutdanningshistorien i perspektiv. Arthur Efland tar utgangspunkt i fem ideal som har preget den amerikanske tradisjonen innenfor Art Education: 1)Academic art, 2)Elements of design, 3)Creative self-expression, 4)Art in daily living og 5)Art as a discipline (Efland et al. 1996). Anna-Lena Lindberg har definert to ulike historiske perspektiv som har preget den svenske tradisjonen: Den karismatiske holdningen og den oppfostrende holdningen (1988). I Danmark har Helene Illeris formulert tre ulike diskurser knyttet til tegneundervisningen i skolen; 1)den tegnepedagogiske diskursorden, 2)den formingspedagogiske diskursorden og 3)den billedpedagogiske diskursorden (2002). Et kritisk perspektiv på bildekulturens påvirkning og skolens rolle i oppøvelse av elevenes visuelle kompetanse ble introdusert i Sverige så tidlig som i 1970 av Gert Z. Nordström og Christer Romilsson (1972). I Finland har Christina Nygren-Landgårds definert åtte ulike ideal som former undervisningen i de ulike håndverksfagene i skolen; 1)akademikeren, 2)håndverkeren, 3)kulturbæreren, 4)oppdrageren, 5)instruktøren, 6)misjonæren, 7)naturalisten og 8)samfunnsforbedreren. Flere av disse tradisjonene finner vi også spor av i Norge. Karen Brønne har forsket på norsk lærerutdanning innenfor Kunst og håndverk (Brønne, 2009). Hun har utviklet nye perspektiver med utgangspunkt i Efland (Efland et al. 1996), Lindberg (1988), Illeris (2002), Nygren-Landgårds (2000), og Nordström (1972). Mens analysene til Efland, Lindberg, Illeris, og Nordström er basert på kunst- eller billeddelen av faget, er Brønne forankret i den norske tradisjonen som er unik ved sin bredde. Det norske grunnskolefaget Kunst og håndverk inkluderer fire hovedemner; Visuell kommunikasjon, Design, Kunst og Arkitektur med mulighet for oppgaver på tvers av de ulike emnene. Brønne har beskrevet fire historiske perspektiv; 1) Ensyklopediske danningsideal, teknikk- og materialtame, med et fokus på ferdigheter og kunnskap innenfor materiale og teknikker (kopiering er en sentral metode her); 2) formalestetisk oppseding, med et fokus på form, farge og komposisjon (eksperimentering er en sentral metode); 3) karismatisk haldning, med et fokus på romantiske idealer (fritt skapende arbeid er fokuset); og 4) kritisk biletpedagogikk, der den visuelle og materielle kulturen står i fokus (kritisk analyse har vært en sentral metode).

Forskning på hvilke ideer som styrer designundervisningen i Norge er mer omfattende innenfor grunnskolen enn i høyere utdanning. De fire perspektivene til Brønne (2009) danner allikevel et godt utgangspunkt for å artikulere spesifikke karakteristikk, spenninger og utfordringer som er knyttet opp til en sammenhengende designundervisning med tilhørende mål, praksiser og ideologier. Men først en kort oversikt over rammene for design i den norske utdanningen på ulike nivå.

Grunnskolen

Før 1960 var det norske fagområdet delt i tre ulike fag; Sløyd for gutter, Håndarbeid for jenter og Tegning. Innenfor den ensyklopediske formasjonen var der et fokus på å utvikle ferdigheter innenfor trearbeid for gutter og tekstilarbeid for jenter. En tanke om nytte var viktig i første halvdel av 1900, og dette var også synlig i faget tegning, hvor presisjon og nøyaktighet ble utviklet med tanke på den voksende industriens behov (Brønne, 2009). Ved gjennomføringen av 9-årig obligatorisk skolegang i 1960, ble de tre fagene slått sammen i det nye faget *Forming*. Dette faller sammen med at ideologien som dominerte det Brønne kaller den karismatiske formasjonen ble førende i fagområdet. Introduksjonen av faget *Forming* representerer en forflytning fra håndverkstradisjonen mot en romantisk orientering med fokus på personlig skapende arbeid og eget uttrykk. Dette ble tydelig

gjennom boka *Kreativitet og vækst* av Lowenfeld og Brittain (1973), gjennom nye ideer om undervisning i grunnskolen (Dewey 1938), og i spenningen innenfor faget *Forming* (Borgen, 1995; Nielsen, 2000; Kjosavik, 2003; Digranes, 2009; Fauske, 2010).

I 1997 (L97), endret faget navn fra *Forming* til *Kunst og håndverk*. Samtidig fikk faginnholdet en ny retning, med et revitalisert fokus på ferdigheter og kunnskap i faget. Implementeringen av L97 var problematisk for undervisningspraksisen var fremdeles forankret i den karismatiske formasjonen hvor ferdigheter og kunnskap var gitt lav prioritet (Haug, 2003; Kjosavik, 2003; Nielsen, 2009). Kunst og håndverk i det nåværende læreplandokumentet *Kunnskapsløftet 2006 (K06)*, er bygget rundt de samme ideene som L97, og den kritiske formasjonen er tydeligere artikulert. I denne sammenhengen har design som *Hovedemne* fått en sterkere rolle i faget, og denne delen fremhever en kombinasjon av praksiser fra både kunst og håndverk. Utviklingen av produkt er holdt frem som viktig, men sett i et perspektiv der demokrati, etikk og miljøhensyn er fremhevet (Kunnskaps-departementet & Udir, 2006). Det tok 50 år å skape et felles utgangspunkt for både kunst og håndverk i undervisningspraksisen i grunnskolen (Digranes, 2009). Nå har planene et artikulert fokus på design og arkitektur som viktige områder knyttet opp mot demokrati og samfunn. Denne utviklingen har vært mulig fordi faget har vært samlet som ett fag siden 1960, og at det har beholdt statusen som obligatorisk fag i grunnskolen hele tiden.

Design i videregående opplæring

I videregående opplæring ligger design, etter gjeldende planer fra 2006, både som fag i *Studie-spesialiserende Utdanningsprogram-Formgivingsfag* (SSP-Fo) og i *Design og Håndverk* på *Yrkesfaglig utdanningsprogram*. Tidligere, i perioden 1994-2006, var design plassert i løpet *Tegning, Form og Farge* som var svært populært blant elevene (Nielsen, 2010). Når gjeldende SSP-Fo struktur ble innført i 2006, ble fagene *Design og Arkitektur* og *Visuelle kunstoffag* utviklet som en fortsettelse av Kunst og håndverksfaget i grunnskolen og fagmålene ble utviklet på grunnlag av disse. Plasseringen i to ulike utdanningsløp har imidlertid ført til en nedgang i søkningen til fagområdet (Frøseth et al., 2008). Innholdsmessig har delingen gitt de ulike studieretningene mulighet til å utvikle sine profiler – den ene går mot yrkesopplæring, mens SSP-Fo sikter mot en kombinasjon av allmenndannelse og forberedelse for design i høyere studier.

Faglærerutdanning og profesjonsutdanning på universitetsnivå

Lærerutdanningen er tett knyttet til endringene i grunnskole og videregående skole. Denne sammenhengen er problematisert av Brønne (2009) og Hjørdemaal & Gulliksen (2010). I Norge kan man velge å bli grunnskolelærer eller faglærer. Grunnskolelærerutdanningen gjennomgikk en stor omlegging i 2010 (Kunnskapsdepartementet, 2010); denne utdanningen er fremdeles i en sementeringsprosess. De mest innflytelsesrike faglærerutdanningene ligger ved Høgskolen i Oslo og Akershus og Høgskolen i Telemark, hvor det også tilbys Masterutdanning i Kunst- og design-didaktikk/Formgiving, kunst og håndverk med en historie tilbake til 1976.

De viktigste profesjonsutdanningene for designere i Norge er, i stor grad, basert på verksteds-/studioarbeid, og det er gjort lite forskning på hvordan den formelle læreplanen og det tolkede og erfarte nivået (Nielsen, 2009) kommer til uttrykk på dette utdanningsnivået. Ved Arkitektur- og designhøgskolen i Oslo har man de senere år utviklet en ny type disiplinlenking innenfor det man

kaller the *making disciplines* (Dunin-Woyseth & Michl, 2001), et begrep nå inkludert i offisielle dokument.

Et sammenhengende utdanningsløp

Innsikt i innholdet i en et sammenhengende utdanningsløp i design, overgangene mellom de ulike utdanningsnivåene, og hvordan dette er realisert gjennom det norske utdanningssystemet – fra grunnskole til universitet er av stor viktighet. Vi vil gjerne bidra til en mer helhetlig forståelse av hvordan både designeren og den vanlige samfunnsborger påvirker verden og utviklingen gjennom sin kunnskap om design i et etisk perspektiv, og at de kan reflektere ut fra en basiskompetanse fra grunnutdanningen. Gjennom å sette søkelyset på ideologier, formelle læreplaner, tolkning, gjennomført og erfart nivå i undervisningen vil vi opparbeide kunnskap som gir oss grunnlag til å et helhetlig løp innenfor design.

Forskningsdesign og empiri

For å gjøre denne studien mulig (i betydningen å skaffe pålitelig empiri fra kvalitative kilder rundt tendenser i feltet), finner vi det nødvendig å kombinere semi-strukturerte intervju, ‘fortellinger om designutdanning’ (Kvale et al., 2009), og om mulig fokus grupper (Morgan, 1997) for å få fyldig konstruksjon av data. For å samle empiri snur vi utdanningspyramiden opp ned, og starter på universitetsnivå med innsamling fra faglærerutdanningen og profesjonsutdanningene. Spørsmål om hvordan deres tidligere utdanning/erfaring med undervisning i design har artet seg, og om dette har vært relevant for den utdanningen de tar nå, dvs. gjennom å samle inn ‘fortellinger om designutdanning’ fra studentene ved de ulike høgskolene og universitetene, ønsker vi å si noe om hva som kanskje er kontinuitet og hva som konstituerer brudd, og hvordan ulike tradisjoner spiller inn. Disse historiene kan gi en pekepinn på hva som har fungert og ikke fungert på lavere trinn i undervisningen. De vil også si noe om hva studentene i sin høyere utdanning ser som utfordringer for grunnutdanningen, hva de mener mangler av basiskunnskap for studiene de har valgt på universitetsnivå. Det er også en sjanse til å dokumentere om det finnes et mønster i hvilke videregående skoler som rekrutterer til høyere utdanning, hvorfor det er slik og videre om det er noen grunnskoler som rekrutterer til disse videregående skolene. Disse rekrutteringsskolene vil da kunne danne basis for andre og tredje runde av undersøkelsen, der både elever og lærere ved disse skolene vil være informanter i nye intervju og spørreundersøkelser.

Kjennetegn på og utfordringer i et sammenhengende utdanningsløp

Vi spør: Hvilke utfordringer må vi ta tak i i dagens designundervisning på ulike nivå for å fremme designkompetanse hos samfunnsborgeren? Svaret på dette er nødvendigvis sammensatt og resultatet av studien vil være nyttig i et samfunnsperspektiv så vel som for endringer i utdanningsstruktur, læreplandokument og praksisimplementering. Vi sikter oss inn mot å identifisere de mest presserende utfordringene som eksisterer på de ulike utdanningsnivåene og i overgangen mellom disse for at design i utdanningen skal konstituere et sammenhengende utdanningsløp, heller enn faglige bruddstykker. Vi vil forsøke å identifisere hva som er de største hindringene, om det er knyttet til strukturelle, formelle eller praksisrelaterte utfordringer, og hvordan det kan legges til rette for en forbedring i det lange løp. Målet er å heve kvaliteten på alle nivå av utdanningen, å forbedre kvaliteten

på faglærere, utdanne reflekterte konsumenter og som et resultat fremme et bærekraftig samfunn som det er godt å leve i.

Referanser

- Alvesson, M., & Skoldberg, K. (2009). *Reflexive methodology: new vistas for qualitative research* (2nd ed.). London: Sage.
- Borgen, J. S. (1995). *Formingsfaget i et oppdrags- og dannelsesperspektiv*. I B. Tronshart (Red.), *Formingsfagets egenart* (pp. 44-61). Notodden: Telemarksforskning.
- Brønne, K. (2009). *Mellom ord og handling: om verdsettning i kunst og handverksfaget*. Oslo: Arkitektur- og designhøgskolen i Oslo.
- Buckingham, D. (2003). *Media education. Literacy, learning and contemporary culture*. Cambridge: Polity Press.
- Carlsen, K., & Streitlien, Å. (1995). *Elev- og lærerperspektiv på formingsfaget resultater fra en spørreundersøkelse.. Rapport / Telemarksforskning. Notodden 05/1995*. Notodden: Telemarksforskning.
- Coiro, J., Knobel, M., Lankshear, C., & Leu, D. J. (2008). Central issues in new literacies and new literacies research. In J. Coiro, M. Knobel, C. Lankshear & D. J. Leu (Eds.), *Handbook of new literacies research* (pp. 1-22). New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Cumulus. (2008). The Kyoto Declaration. Retrieved 25.05.2009, 2008, from http://www.cumulusassociation.org/index.php?option=com_content&task=view&id=217&Itemid=35
- Dewey, J. (1938). *Experience and education*. New York: Kappa Delta Pi/Touchstone.
- Digranes, I. (2009). The Norwegian School Subject Art and Crafts - Tradition and Contemporary Debate. *FORMakademisk*, 2(2), 26-36.
- Dong, A. (2008). The Policy of Design: A Capabilities Approach. *Design Issues*, 24(4), 76-87.
- Dunin-Woyseth, H., & Michl, J. (2001). *Towards a Disciplinary Identity of the Making Professions* (Vol. 4). Oslo: Oslo School of Architecture.
- Efland, A. D., Freedman, K., & Stuhr, P. (1996). *Postmodern art education an approach to curriculum*. Reston VA: National Art Education Association.
- Eisner, E. W. (2002). *The Arts and the Creation of Mind*. London: Yale University Press.
- Erstad, O. (2010). Educating the Digital Generation. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 5(1), 56-71.
- European Commission. (2010). EUROPE 2020. A strategy for smart, sustainable and inclusive growth. Retrieved 01.nov, 2011, from http://ec.europa.eu/commission_2010-2014/president/news/documents/pdf/20100303_1_en.pdf
- Fauske, L. B. (2010). *Arkitektur for grunnskolefaget Kunst og håndverk - fagdidaktiske refleksjoner i kontekst. Context 43*. Oslo: Arkitektur- og designhøgskolen i Oslo.
- Freire, P. (1970). *Pedagogy of the oppressed*. New York: Seabury Press.
- Frøseth, M. W., Hovdhaugen, E., Høst, H., & Vibe, N. (2008). *Tilbudsstruktur og gjennomføring i videregående opplæring. Delrapport I - Evaluering av Kunnskapsløftet*. Oslo: NIFU STEP.
- Gulliksen, M. (2006). *Constructing a formbild an inquiry into the dynamical and hierarchical aspects of the hermeneutical filters controlling the formbild construction in design education situations*. Oslo: Oslo School of Architecture and Design.
- Gulliksen, M., & Hjørdemaal, F. (2011). Fokusgruppeintervju, et hjelpemiddel til å videreutvikle kunnskap om undervisningen i lærerutdanningen? *Techne SeriesA*, 18(1), 175-190.

- Haug, P. (2003). *Evaluering av Reform 97: Sluttrapport frå styret for Program for evaluering av Reform 97*. Oslo: Norges forskningsråd.
- Heller, S. (2004). *Design Literacy - Understanding Graphic design* (2 ed.). New York: Allworth Press.
- Hjardemaal, F., & Gulliksen, M. (2010). Arbeidsformer i Faglærerutdanningen i formgivning kunst og håndverk – en introduserende og kvantitativ studie av studentenes erfaringer. *ActaDidactica*, 4(1), 1-25.
- Illeris, H. (2002). *Billede, pædagogik og magt*. Postmoderne optikker i det billedpædagogiske felt. Fredriksberg: Samfundslitteratur.
- Kjosavik, S. (2003). *Fra forming til kunst og håndverk: fagutvikling og skolepolitikk 1974-1997*, HiT skrift nr 5/2003. Porsgrunn: Høgskolen i Telemark.
- Klafki, W. (2002). *Dannelsesteori og didaktik: nye studier*. B. Christensen, Trans. 2 ed. Vol. 14). Århus: Klim.
- Knutsen, J., & Morrison, A. (2010). 'Have You Heard This? Designing Mobile Social Software'. *FORMakademisk*, 3(1), 57-79. Retrieved from <http://www.formakademisk.org/index.php/formakademisk/article/view/66>
- Kunnskapsdepartementet. (2010). Forskrift om rammeplan for grunnskolelærerutdanningene for 1.–7. trinn og 5.–10. trinn. Hentet fra <http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/dok/rundskriv/2010/Rundskriv-F-05-10-Forskrifter-om-ny-grunnskolelærerutdanning.html?id=598615>
- Kunnskapsdepartementet, & Udir. (2006). *Læreplanverket for Kunnskapsløftet*. Oslo: Utdanningsdirektoratet.
- Kvale, S., Rygge, J., Brinkmann, S., & Anderssen, T. M. (2009). *Det kvalitative forskningsintervju* (2nd ed.). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated Learning. Legitimate Peripheral Participation, Learning in Doing: Social, Cognitive, and Computational Perspectives*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lindberg, A. L. (1988). *Konstpedagogikens dilemma - historiska rötter och moderna strategier*. Lund: Institutjonen för konstvetenskap.
- Lowenfeld, V., & Brittain, W. L. (1973). *Kreativitet og vækst*. København: Gjøellerup.
- Moats, L. (2000). *Speech to print: language essentials for teachers*. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing.
- Morgan, D. L. (1997). *Focus groups as qualitative research*. (2nd ed.). Thousand Oaks, Calif.: Sage Publications.
- Nielsen, L. M. (2000). *Drawing and spatial representations reflections on purposes for art education in the compulsory school*. Oslo: Oslo School of Architecture.
- Nielsen, L. M. (2009). *Fagdidaktikk for kunst og håndverk - i går, i dag, i morgen*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Nielsen, L. M. (2010). Kunst- og designfagenes plassering i videregående opplæring 1976-2006. *FORMakademisk*, 3(2), 97-110.
- Nielsen, L. M., & Digranes, I. (2007). User participation - real influence or hostage taking? In Erik Bohemia, Kev Hilton, Chris McMahon & Anna Clarke (Eds.), *Shaping the future? Proceedings from the 9th engineering & product design education international conference, Newcastle upon Tyne, United Kingdom, 13-14 september 2007* (pp. 305-310). Newcastle: Northumbria University, Headleys Ltd.
- Nordström, G. Z., & Romilson, C. (1972). *Skolen, bildet og samfunnet*. Oslo: Pax.
- Nygren-Landgårds, C. (2000). *Educational and Teaching Ideologies in Sloyd Teacher Education*. Åbo: Åbo Akademi University Press.
- Papanek, V. (1985). *Design for the Real World: Human Eco-logy and Social Change* (2 ed.). Chicago: Academy Chicago Publishers.
- Schön, D. A. (1987). *Educating the reflective practitioner*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Simon, H. A. (1969). *The Sciences of the Artificial*. Cambridge, Mass: MIT science.

Stankiewicz, M. A. (2003). Between Technology and Literacy. *International Journal of Art & Design Education*, 22(3), 316-325.

Stegall, N. (2006). Designing for Sustainability: A Philosophy for Ecologically Intentional Design. *Design Issues*, 22(2), 56-63.

Liv Merete Nielsen, Dr. Ing., is a professor at the Faculty of Technology, art and design at Oslo and Akershus University College of Applied Sciences. She teaches art and design education at BA and MA level and has supervised several PhD-candidates. Her research interest is within design education for citizenship, user participation, design literacy and longevity for a sustainable future. Nielsen has contributed to national curricula in Art and design. She is head of the research network DesignDialog, the research project DESIGN LITERACY and the coming DRS//cumulus conference in Oslo in 2013.

Ingvild Digranes, PhD, is an associate professor at the Faculty of Technology, Art and Design at Oslo and Akershus University College of Applied Sciences. She teaches art and design education at Ma level as well as Educational Theory and Practice in Art and Design Education for artists, designers and architects that wish to qualify for teaching positions in general education. Her interest lies in design education for citizenship, user participation, design literacy, and a sustainable future. She is involved in the organization Kunst og design i skolen, as well as the research network DesignDialog and the coming DRS//cumulus conference in Oslo in 2013.