



<https://doi.org/10.7577/formakademisk.5207>

Anne Elmies-Vestergren

PhD-stipendiat

Instituttet for visuelle og sceniske fag

Universitet i Agder, UiA

anne.elmies-vestergren@uia.no

Nettbrett i kunst og håndverk

– et didaktisk utforskende prosjekt i en førsteklasse, inspirert og utfordret av digital samtidskunst

SAMMENDRAG

I artikkelen undersøker jeg hvordan samtidskunstnerne Petra Cortright og Cory Arcangel bruker digitale medier i sine kunstneriske praksiser, og hvordan denne praksisen kan inspirere og utfordre kunst- og håndverksundervisning med nettbrett i en førsteklasse. Prosjektet er en del av min doktorgradsavhandling og dreier seg om fire workshopper rundt utforskende og skapende måter å bruke nettbrettet på som ble prøvd ut våren 2021. Didaktisk knytter prosjektet seg til et sanselig didaktisk design. I sanselig didaktisk design utfordres tanken om at kunnskap er noe som allerede eksisterer og som elevene kan tilegne seg hvis læreren er god til å formidle. I stedetfor sees kunnskap og læring som noe som konstant skapes mellom menneskelige og ikke-menneskelige aktører. Artikkelens metodologiske forankring hentes fra a/r/tografi, hvor forskeren ikke observerer utenfra, men er med på å drive forskningen videre gjennom en veksling mellom å utøve, forske og undervise/lære. I artikkelens analyse viser jeg hvordan møter med nettbrettet, med bakgrunn i samtidskunsten, kan være kroppslige, skapende og relasjonelle.

Nøkkelord:

kunst&håndverk; a/r/tografi; samtidskunst; digitale medier; nettbrett.

INNLEDNING

Med Kunnskapsløftet 2006 ble det innført et nytt læreplanverk i norsk skole. En av de store endringene var vektleggingen av fem grunnleggende ferdigheter som skulle bli innlemmet i alle fag, noe som ble videreført i Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2020. De fem ferdighetene ble definert som lesing, skriving, regning, muntlige ferdigheter og digitale ferdigheter. Ferdighetene blir beskrevet som viktige i alle fag, som nødvendige redskaper for faglig forståelse og læring, viktige for identitet og sosiale relasjoner og vesentlige for å kunne delta i utdanning og arbeidsliv (Kunnskapsdepartementet 2017, 2.3). Beskrivelsen av den digitale ferdigheten er en tydelig pekepinn på den digitale satsningen i norsk skole (Utdanningsdirektoratet, 2021). En annen pekepinn er en undersøkelse gjort av Universitetet i Oslo, som viser at åtte av ti elever fikk tildelt sin egen digitale enhet på skolen i skoleåret 2020/2021 (Universitetet i Oslo, 2022). Hvordan digitale medier og verktøy skal innlemmes i skolen, er ytterligere spesifisert i de ulike fagplanene i læreplanverket. I kunst og håndverk som er mitt fagfelt og som jeg derfor følger med

spesiell interesse både som lærer og som utdanner av lærere, skal digitale medier og verktøy brukes til inspirasjon, utforskning, utprøving, dokumentasjon og presentasjon, og i kreative og skapende prosesser (Kunnskapsdepartementet, 2019, KHV01-02). Slik skal digitale medier og verktøy både brukes til å bygge opp under og til å drive utforskende og skapende prosesser. Dette vil si prosesser som har åpninger for og potensial til at elever kan være aktive og gi form (Lorvik Waterhouse, 2021) i møte med digitale verktøy og medier.

Det har i flere år vært, og fortsetter å være, en debatt om digitale medier og digitale verktøyers plass i skolen (Rustad Carlsen, M. & Zakariassen, 2014; Sjøgren Selmer, 2023, Veland Aas, 2023). Helsedirektoratet kom i mai 2022 med nye anbefalinger knyttet til skjermbruk hos barn og unge. Anbefalingen for barn mellom 6–17 år er at den passive tiden foran skjermen, vil si tiden uten særlig bevegelse eller samhandling bør begrenses (Helsedirektoratet, 2022). Selv om anbefalingen om å unngå passiv skjermbruk er rettet mot barns fritid (Helsedirektoratet, 2022), oppfatter jeg rådene også som interessante for et skolefag som kunst og håndverk som er et fag hvor bevegelse og samhandling er en viktig del av undervisningen (Fredriksen & Grut Sørum, 2021; Klungland, 2021, 2022). Da jeg undersøkte hvordan digitale medier og verktøy kunne brukes i kunst og håndverk, hadde jeg derfor fokus på å gi rom til fysisk utforskning med/gjennom nettbrett og aktiv elevdeltakelse i planleggingen og gjennomføringen av prosjektet.

Undervisningsprosjektet med førsteklassinger ble inspirert og utfordret av to samtidskunstnere; Petra Cortright og Cory Arcangel, og deres arbeid med digitale medier og verktøy. Verkene deres var ikke en del av undervisningen, men ble sammen med kunstnernes måter å jobbe på brukt som inspirasjon til å skape et didaktisk design knyttet til elevenes bakgrunner og interesser. Cortright og Arcangel jobber begge på ulike måter med digitale medier og verktøy i deres kunstneriske uttrykk; Cortright gjennom at hun undersøker ulike digitale verktøy og medier ved å gjøre seg selv til et slags lerret for dem, Arcangel gjennom å sette digitalt foreldede medier og verktøy i ny kontekst. Både Cortright og Arcangel har en lekenhet ved seg som appellerer til meg som kunst- og håndverkslærer. Lekenhet er her forstått som en oppslukende aktivitet, hvor det ukjente utforskes og undersøkes og åpner for ny kunnskap (Øksnes & Hangaard Rasmussen, 2017). I denne studien undersøker jeg derfor hvordan Cortright og Arcangel bringer digitale medier og verktøy med inn i sin kunstneriske praksis, og hvordan det kan brukes som inspirasjon for og til utfordring av undervisningspraksis i kunst- og håndverk i grunnskolen. Artikkelenes forskningsspørsmål er derfor: Hvordan møter samtidskunsten digitale medier og verktøy, og hvordan kan det inspirere og utfordre utviklingen og gjennomføringen av et sanselig didaktisk undervisningsdesign i kunst og håndverk i en førsteklasse?

Studiens empiriske materiale hentes fra fire workshoper som jeg gjennomførte i en førsteklasse ved en skole på Sørlandet, våren 2021. I kommunen som jeg forsket i hadde hver førsteklassing tilgang til eget nettbrett (Universitetet i Oslo, 2022).

DIGITALE PERSPEKTIVER I SAMTIDSKUNSTEN

Med samtidskunst menes i denne artikkelen kunst som har blitt skapt etter 1960-tallet som belyser utfordringer i samtiden og «som evner å appellere til nye former for erkjennelse, kritikk og undersøkelser av det sosiale og relasjonelle» (Aure & Berghaust, 2015, s. 17–18). Digital samtidskunst referer til kunst hvor digitale teknologier er en del av det sanselige og/eller konseptuelle rammeverket (Paul, 2023).

De to kunstnerne som jeg bringer med inn i min undersøkelse, jobber på ulike måter, men har det til felles at digitale medier og verktøy er en viktig del av inspirasjonen, arbeidsprosessen og utstillingsformen. I tillegg har de en lekenhet ved seg, samt en undersøkende, men samtidig kritisk måte å nærme seg det digitale på (Bianconi, 2020b) som jeg mener gjør dem interessante i et prosjekt som involverer barn. En av grunnene til det er at teknologien kan gi oss interaktivitet, samtidig som vi trenger kulturen og digital opplæring i skolen for at elevene selv kan bli aktive og dermed være med på påvirke samfunnets utvikling (Jenkins, 2006). Verkene som jeg har valgt ut og brukt i prosjektet, er eldre, selv om både Cortright og Arcangel fortsatt er aktive kunstnere. Likevel har jeg valgt nettopp disse verkene

fordi jeg oppfatter dem som gode eksempler på hvordan samtidskunsten både kan inspirere og utfordre arbeidet med digitale medier og verktøy i skolen.

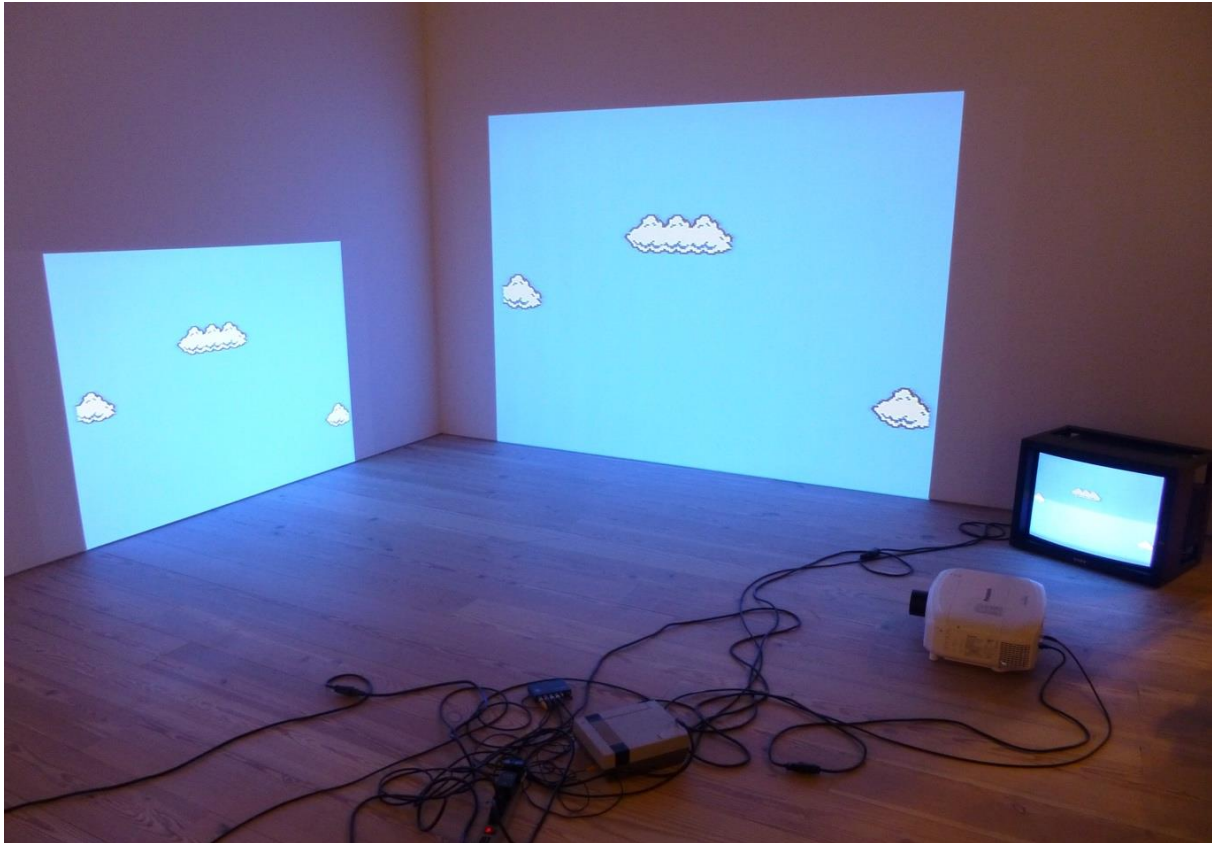
Petra Cortright startet sin kunstneriske praksis med videoer som hun filmet med et webkamera, hvor hun testet ulike funksjoner og effekter som var bygd inn i webkameraet, slik som i videoen *bridal shower* (Cortright, 2014). Filmene lastet hun deretter opp på Youtube og merket dem med stikkord som hadde høye søketreff på internett.



FIGUR 1. Stillbilde fra *bridal shower* av Petra Cortright, 2014.

Cortright sine webkamerafilmer har blitt mye diskutert med hensyn til hva som skjer når vi filmer oss selv med ulike filtre og hvorfor vi gjør det. Enkelte kritikere har sagt at filmene for det meste gjenspeiler en selvopptatthet, med kunstneren i fokus (Sterling, 2012). Andre er uenige og mener at filmene ikke handler om Cortright, men at hun er med i filmene for å være et lerret for de digitale verktøyene som hun prøver ut (Bianconi, 2020b). Selv har hun uttalt: "(...) in a way, the works weren't about me at all, but about maintaining a sort of neutrality, letting the customization effects overpower any sense of self" (Bianconi, 2020a). I følge Cortright overstyrte de digitale redigeringsverktøyene i videoen etter hvert henne som tilsynelatende midtpunkt, slik at teknologien fra webkameraet var med på å skape en avstand mellom henne og den som så på, noe Cortright omtaler som et slør (Hyvönen, 2014). Denne tilsøringen jobber hun med ennå ved at hun bearbeider bilder i Photoshop og legger på flere og flere lag av digitale penselstrøk til det opprinnelige bildet forsvinner helt (Verisart, 2021). I didaktisk sammenheng var dette noe jeg ville se nærmere på fordi det som i webkameraene i 2012 var innebygde funksjoner i verktøyet, i dag er såkalte «filtre» som legges på bilder eller videoer. Disse filtrene er populære, og de fornyes stadig spesielt på plattformer knyttet til sosiale medier (Javornik et al., 2022) som 48 % av elever i småtrinnsalder i Norge bruker (Medietilsynet, 2022). Jeg ville derfor undersøke hvordan elevene ville møte digitale verktøy hvor de kunne skifte mellom å være verk og lerret.

Cory Arcangel er en samtidskunstner som i likhet med Cortright jobber mye digitalt. Et av hans tidligste arbeid er hackingen av videospillet «Super Mario», et spill som har vunnet ny popularitet hos barn og unge med ny spillkonsoll, nye spill og en kinofilm i 2023. I verket fra 2002 hacket og endret Arcangel spilllets kode og fjernet alt utenom den blå himmelen og skyene for deretter å la skyene trekke i en uendelig loop over skjermen. Slik lagde han en kobling mellom konvensjonelle videospill og digital kunst (Chiaverina, 2021).



FIGUR 2. *Super Mario Clouds* av Cory Arcangel, 2002.

For Arcangel er det en spenning i digitale medier ved at de fornyes fort, men samtidig eldes like raskt. Han påpeker at det meste han skaper er temporært og flyktig, fordi digitale medier er temporære og flyktige, men samtidig muliggjør de en kontrollert organisering og ivaretagelse av ting og momenter som ellers vil forsvinne (Bianconi, 2021; Dafoe, 2021). I mye av Arcangels arbeid kan man derfor fornemme et slags nostalgisk, digitalt blikk på verden og det som har vært (Simpson, 2016). I didaktisk sammenheng anså jeg dette som interessant fordi jeg så hans noe lengtende blikk til det som har vært relevant for elevene som akkurat hadde hatt sin siste sommer i barnehagen. Da jeg møtte elevene snakket de om flere ting som de savnet, eksempelvis bursdagskrone, og det å være ute. Jeg ville derfor sammen med elevene undersøke det å kapsle inn tiden ved hjelp av digitale medier og verktøy.

Med tanke på planleggingen og gjennomføringen av undervisningen i kunst og håndverk var det dermed særlig to aspekter fra de to samtidskunstnere som jeg ville ta med meg videre i undersøkelsene av digitale medier og verktøy i kunst og håndverksundervisning; balansen mellom å være verk og lerret og forsøket på å holde fast noe i tiden.

SANSELIG DIDAKTISK DESIGN

Studiens kunnskapssyn knytter seg til teori om sanselig didaktisk design (Østern et al., 2019), et syn på didaktikk i et sanselig, relasjonelt, kroppslig og skapende perspektiv. I sanselig didaktisk design sees kunnskap og læring som betydningsfull meningskaping mellom menneskelige og ikke-menneskelige aktører. Begrepet relasjonell er derfor av stor betydning fordi det peker på at alle aktørene står i relasjon til hverandre og at elevenes deltakelse vil påvirke undervisningens retning. Møtet mellom de ulike aktørene kan ifølge teorien bare oppstå hvis kroppen er involvert i den skapende læringsprosessen. I sanselig didaktisk design skilles det mellom design for læring og design i læring. Design for læring handler om læreren som den som former undervisningen og skaper vilkår for sosialt samspill for å åpne både for elevens og lærerens læring (Østern et al., 2019). Design i læring handler om at det er forskjell på hvordan elever lærer og hva de tar med seg ut av en lærings situasjon. Det er derfor viktig at læreren gir rom til at elevene kan påvirke undervisningen gjennom medskapning (Østern et al., 2019). For prosjektet i skolen innebar bruken av sanselig didaktisk design at jeg i arbeid med workshopene forsøkte å bringe inn elevenes interesser og bakgrunner. Jeg besøkte og filmet blant annet deres barnehager og undersøkte gjennom samtaler med barn, barnehage- og skolepersonell hva de hadde gjort med nettbrett tidligere; både i barnehagen, på skolen og hjemme. Jeg var samtidig opptatt av at det var nok tolkningsrom i de ulike workshopene til at elevene kunne skape sin egen mening i møtet med nettbrettet.

EN A/R/TOGRAFISK TILNÆRMING TIL DIDAKTISK UTVIKLINGSARBEID

A/r/tografi har sitt utspring i didaktikk (LeBlanc & Irwin, 2019) og er utviklet av blant annet Rita Irwin, Alex De Cosson og Stephanie Springgay (Irwin & De Cosson, 2004; Springgay et al., 2005). A/r/tografi kan beskrives som en metodologisk kunstbasert forskningsretning der forskeren ikke står utenfor feltet og observerer, men istedenfor er en del av forskningen. Hun er opptatt av å undersøke og forstå omgivelsene rundt seg på nye måter fremfor å finne definitive svar (Irwin & De Cosson, 2004). Denne undersøkelsen av verden er preget av det som i a/r/tografi kalles for *propositions*. Det vil si oppfordringer som forskeren foreslår for å komme nærmere og bli bedre kjent med det hun undersøker (Lee et al., 2019). I denne artikkelen vil jeg bruke betegnelsen «oppfordrende forslag». Tanken er at forskeren gjennom å komme med oppfordrende forslag vil unngå å styre forskningen i en bestemt retning. I prosjektet i skolen innebar det at jeg ba elevene om å jobbe med nettbrettet på ulike måter i kunst og håndverk for så å undersøke hva som skjedde fremfor å formulere spørsmål rundt kunst og håndverksundervisning og nettbrett.

Et annet aspekt i a/r/tografi, som også harmonerer med sanselig didaktisk designtenkning, er at forskningen vil påvirkes av omgivelsene fordi mening ikke sees på som noe forhåndsbestemt, men noe som skapes mellom deltakerne (LeBlanc & Irwin, 2019). Forskeren observerer heller ikke utenfra, men er med på å drive forskningen gjennom å veksle mellom identitetene og praksisene til artist (creating), researcher (researching) og teacher (teaching/learning) (Irwin et al. 2006; Irwin, 2013). I denne studien anvender jeg den norske oversettelsen til Lorvik Waterhouse, Søyland og Carlsen (2019); å skape, å undersøke og å undervise/å lære. For prosjektet innebar denne vekslingen mellom identiteter at jeg kunne jobbe med og undersøke forskningsmaterialet med ulike blikk. I tillegg er læreren i a/r/tografi åpen for verden og for læringsprosessen påvirkning, fordi verden er for kompleks til at læreren kan formidle en tilsynelatende representasjon av den. Slik ble dette prosjektet også en læringsprosess for meg. Fremfor å fokusere på hva elevene skulle lære om digitale medier og hvordan jeg kunne formidle dette, ble jeg istedenfor opptatt av hvordan elevene og jeg kunne undersøke og utforske digitale medier.

SKOLESTART – ET SANSELIG DIDAKTISK DESIGN

Våren 2021 gjennomførte jeg fire workshoper og en oppsummerende time med en førsteklasse ved en skole på Sørlandet. Læreren og jeg ble enige om å ha en workshoplengde på omtrent 70 minutter, og å gjennomføre dem i løpet av en to-ukers periode, med unntak av oppsummeringstimen som vi hadde 3 måneder etter siste workshop, for at elevene skulle få tid og distanse til å bearbeide inntrykkene fra workshopene (Østern et al., 2019). Omtrent halvparten av workshopene ble gjennomført utendørs,

resten ble gjennomført i klasserommet. Prosjektet ble introdusert ved at jeg hilste på elevene i forkant av prosjektet og fortalte at jeg var en forsker som ville undersøke hvordan elevene kunne jobbe med nettbrett i kunst og håndverk. Workshopene ble innledet gjennom at vi samlet oss rundt noen benker i klasserommet, hvor jeg fortalte at jeg ville besøke dem fem ganger og at vi skulle jobbe med temaet skolestart. Dette fordi jeg i tråd med sanselig didaktisk design for og i læring ønsket at workshopene skulle ha bakgrunn i elevenes interesser og evner, og igangsette læringsprosesser som de lærende kunne involvere seg i sanselig, relasjonelt, kroppslig og skapende (Østern et al., 2019). Da jeg ble kjent med elevene, hadde de akkurat begynt på skolen, med ulike opplevelser knyttet til dette. Derfor ble temaet for workshopene «skolestart – overgang barnehage-skole».

Workshopene var organisert slik at elevene i workshop 1 jobbet med første skoledag i en tegneapplikasjon. I workshop 2 lagde de filmer av kroppslige frys bilder (tablåer) om skolestart ute. Workshop 3 var også ute. Her filmet elevene steder i skolegården. I siste workshop, workshop 4, lagde elevene animasjoner av sin egen skolevei. I oppsummeringstimen intervjuet jeg først elevene i grupper på tre, og deretter læreren. I denne artikkelen vil jeg se spesielt på workshop 1 og 3 fordi det var særlig i disse workshopene at elevene gjorde mine oppfordrende forslag til sine egne. Elevene hadde tilgang til sitt eget nettbrett utenom i workshop 2, hvor de jobbet sammen i grupper. I alle de andre workshopene kunne elevene også velge å jobbe sammen, men jeg ba dem om å skape noe på sitt eget nettbrett.

Klassen bestod av 16 elever, i tillegg var det to fagarbeidere og en lærer. De voksne i klassen var aktivt med på prosjektet, både gjennom å delta i undervisningen og ved å hjelpe elever underveis. Det var to fagarbeidere med fokus på enkeltelever som byttet på å være i klasserommet, men som også var til støtte for de andre elevene når disse møtte uventede utfordringer, som for eksempel en låst skjerm eller for høy lyd på tastaturet. Læreren bidro også til utviklingen av prosjektet. Hun var ikke med på å designe workshopene, men hun var den som sørget for at alle ramme faktorene var på plass. Det kunne eksempelvis dreie seg om hvor elevene burde sitte når vi diskuterte og når vi kunne gå ut i skolegården uten at det var andre elever der. Hun var dessuten en viktig støtte for meg i forkant av prosjektet, hvor hun ga meg muligheten til å observere hvordan elevene brukte nettbrettet i de fagene hvor det på det daværende tidspunkt var et verktøy i undervisningen; i fagene norsk, engelsk og matematikk.

Workshopene ble dokumentert gjennom videoopptak. Inne brukte jeg to kamera; et fremme og et bak i undervisningsrommet. Når vi var ute, filmet både læreren og jeg ved hjelp av action-kameraer som vi festet med bånd rundt hodet.

Jeg har tidligere undervist på 1. trinn, men det er flere år siden, og derfor hadde jeg behov for å fordype meg i tematikken. Til å begynne med hadde jeg flere samtaler med kolleger og fagpersoner som er barnehagelærere og barneskolelærere. For å få en bredere innfallsvinkel til tematikken pratet jeg i tillegg med barn i mitt nærmiljø som skulle begynne på skolen, eller som allerede gikk på skolen. Etter hvert tok jeg også kontakt med eldre mennesker, det vil si dem over 80 år for å høre hva de husket fra deres skolestart. Dokumentarfilmene; *Fra barn til borger* (Lindgren, 2016), *Barndom* (Olin, 2018) og NRK-serien *Skolestartere* (NRK, 2018) var også med å bidra til å utvide blikket omkring tematikken. Fiksjonsfilmene *Mathilda* (DeVito, 1996) og *Harry Potter og de vises sten* (Columbus, 2001) ga meg i tillegg et fantasifulle blikk på skolestarten. For å spisse inn igjen besøkte jeg barnehagene og skolen til elevene i klassen som jeg ville forske i for å få et inntrykk av det fysiske miljøet elevene hadde dratt fra og til.

Alle de fire workshopene fulgte samme inndeling basert på sanselig didaktisk design og forankret i a/r/tografi. Hensikten var å inspirere og engasjere elevene og gi meg en bedre forståelse av bruken av nettbrett i kunst og håndverk.

Inndelingen av workshopene:

1. *Impuls*. Hver workshop startet med en impuls som skulle vekke elevenes interesse og undring. Begrepet impuls stammer fra Malcom Ross (Austring & Sørensen, 2006) og beskriver det som setter i gang en kreativ prosess. I sanselig didaktisk design er impulsen omtalt som det som setter i gang nettverket av relasjoner og deltakelse hos elevene (Østern et al., 2019).

2. *Utforskning gjennom propositions/oppfordrende forslag* (Lee et al., 2019). Etter impulsen var det en utforskningsfase som ble satt i gang av oppfordrende forslag, hvor elevene jobbet med nettbrettet.
3. *Visning*. Hver workshop ble avsluttet med en visning på storskjerm av det elevene hadde skapt. Gjennom visningen kunne elevene presentere hva de hadde skapt for hverandre uten å måtte bruke verbalspråket (Østern et al., 2019).

Impulsene var laget av meg i forkant av hver workshop. Jeg brukte informasjonen som jeg hadde samlet om skolestart i forkant av prosjektet til å skape impulsene. Her tredde utøveridentiteten frem, og jeg drev forskningen videre gjennom å skape selv. Jeg lagde små filmer og bildeserier som jeg håpet kunne engasjere og gi elevene åpninger til å være skapende i møte med digitale medier. Impulsene var alltid digitale og lekne, inspirert av de to samtidskunstneres måte å jobbe på. Elevene så aldri verkene til kunstnerne. Kunstnerne og deres måte å arbeide på hadde likevel stor påvirkning ved at de spilte en rolle for meg i planleggingen og gjennomføringen av prosjektet. Inspirert av Cortright tok jeg eksempelvis inn skolebilder av meg selv, og integrerte bearbejdede og behandlede foto og videosnutter inn i impulsene. Arcangel sin måte å skape på påvirket meg ved at jeg også forsøkte å gi rom til det nostalgiske i det digitale mediet. Jeg gjorde dette gjennom å anvende gamle foto og dokumentarer, men også klipp fra Harry Potter og Matilda og deres skolestart inn i impulsene. Samtidig var jeg opptatt av en tydelig tematikk i det som elevene møtte. Slik var arbeidet med impulsene hele tiden en balanse mellom elevens prosjekt og mitt prosjekt.

Utforskningen handlet om samspillet mellom elevenes kropp og nettbrett. Gjennom sanselige prosesser kunne elevene inngå i relasjoner til hverandre og være kroppslige, utforskende og skapende i møte med digitale medier. Utforskningene var formulert som oppfordrende forslag som inviterte elevene til undersøkelser med digitale medier, fremfor å gi dem konkrete oppgaver og forvente klare svar. Slik som impulsene, var også utforskningen inspirert og utfordret av samtidskunstneres måte å jobbe på. Dette er noe jeg vil komme tilbake til i analysen.

Visningen var et viktig ledd i alle workshopene, både fordi den skapte muligheter for samspill elevene imellom og meg som lærer, og fordi jeg her kunne se fellestrekkene og forskjellene i veiene som elevenes læringsprosesser tok. Dette var interessant sett i forskeridentiteten, samtidig som det også påvirket hvordan jeg som underviser/lærer og utøver la opp neste workshop. Under visningen fikk alle elevene presentere det de hadde jobbet med på storskjerm. Her sendte elevene det de ville vise frem til mitt nettbrett slik at jeg kunne speile det på storskjerm. Noen ganger var det et ferdig produkt, andre ganger var det utdrag fra en prosess, noen ganger var det individuelt, andre ganger et gruppearbeid. Det var både bilder og filmer. Noen ganger med lyd, andre ganger uten.

Nedenfor vil jeg beskrive og analysere to hendelser knyttet til workshopene. De to hendelsene er valgt fordi de viser trekk ved det digitale i kunst og håndverksundervisningen som er verdt å ta en nærmere titt på. I analysen av hendelsene inntok jeg en a/r/tografisk tilnærming til forskningsmaterialet. Jeg gikk inn i situasjonene som hendelsene beskrev og besøkte dem gjennom å se på videomaterialet et stort antall ganger. I disse besøkene byttet jeg på å se på dem med et utøver-, forsker-, og underviser/lærerblikk.

Hendelse 1 – et digitalt lerret

Den første hendelsen jeg vil se på er hentet fra workshop 1, hvor impulsen var en film med «skolestart» som tema. Filmen, som inneholdt alt fra sanger, til filmklipp og bilder fra barnehagene til elevene, ble avsluttet med mitt eget førsteklassebilde. Bildet hadde jeg bearbejdet med ulike, innebygde verktøy fra en tegneapplikasjon. Jeg prøvde ut mange ulike applikasjoner. Valget falt til slutt på en tegneapplikasjon som hadde mange innebygde funksjoner, som bl.a. å fremheve farger, lage tekst og sette inn innebygde figurer eller filtre. Gjennom et oppfordrende forslag ville jeg, inspirert av Cortright, engasjere elevene i å undersøke applikasjonen med seg selv som utgangspunkt. Jeg utfordret derfor elevene til å bruke applikasjonen til å tegne inn det de hadde eller skulle ønske de hadde hatt på seg første skoledag.

Elevene byttet på å ta bilder av hverandre, for deretter å åpne dem i applikasjonen og teste ut de ulike funksjonene.

Etter hvert som elevene begynte å bearbeide sitt eget bilde, la jeg merke til en elev som var helt oppslukt i applikasjonen og som lo høyt og trykket løs på skjermen. Jeg ble nysgjerrig, gikk bort til eleven, og ble overrasket og litt oppgitt da jeg så hva han hadde gjort. Eleven hadde malt over nesten hele bildet. I stedet for å fremheve, påføre eller endre noe i bildet, hadde eleven brukt de innbygde funksjonene til å fjerne nærmest alle gjenkjennelige spor etter seg selv. Det eneste som fortsatt var litt synlig var klasseromsgulvet og spissen av hans høyre sko (se figur 3).



FIGUR 3. Elevarbeid I workshop 1; et digital slør. © Anne Elmies-Vestergren, 2022.

Min umiddelbare tanke var å be eleven om å gjøre oppgaven på nytt, noe jeg ikke gjorde. Eleven hadde brukt mye tid på bildet, og hadde gjort akkurat det jeg hadde oppfordret elevene til; prøvd ut de ulike funksjonene som var innebygd i applikasjonen med seg selv som utgangspunkt. Etter hvert som jeg studerte bildet, innså jeg at eleven faktisk hadde brukt verktøyene mer som Cortright enn det jeg hadde gjort i impulsen jeg viste. I impulsen var bildet fra min første skoledag bearbeidet i applikasjonen, men originalbildet var fortsatt fullt mulig å se. Eleven hadde derimot brukt applikasjonen til å tegne over bildet istedenfor på bildet, slik at originalbildet ikke var gjenkjennelig. De digitale penselstrøkene og små figurene ble nærmest et digitalt slør, eller en slags digital vegg som gjorde det umulig å gjenkjenne eleven som opprinnelig midtpunkt i bildet. I likhet med Cortright som hadde endret og dekket både videoer og bilder ved hjelp av digitale redigeringsverktøy og hundrevis av lag i Photoshop, hadde eleven skjult seg selv.

Da jeg begynte å undersøke de andre elevene sine bilder, så jeg at det var flere elever som hadde gjort det samme. Dette peker på et interessant aspekt med tanke på nettbrettet som aktør i læringsprosessen. Det digitale mediet har agens ved at det inviterer til og produserer handling: «Agenter får ting til å skje, ikke som personlige og autonome subjekter, men som mennesker, materialer, relasjoner eller kontekster som påvirker, affekterer og igangsetter» (Østern et al., 2019). Det var ikke slik at jeg hadde bedt elevene om å tegne over bildet eller anonymisere seg selv. Jeg hadde heller ikke annonsert muligheten for å legge på lag på lag med digitale penselstrøk. Begge deler var noe som elevene hadde oppdaget og utforsket selv i møte med det digitale mediet. Cortright har formulert det som at hun bruker de digitale penselstrøk/redigeringsverktøy til å lage en avstand mellom seg selv og verden (Hyvönen, 2014). Hvorvidt det også var intensjonen til eleven er vanskelig å si, men det er interessant at det digitale mediet inviterte og produserte det som kunne se ut som en instinktiv oppbygning av dekkende lag som ikke utslettet eller fjernet, men som tilslørte originalbildet i øyeblikket.

Det digitale sløret kan være midlertidig. Handlingene som det digitale mediets agens produserer, er ikke endelige. Som oftest kan de angres. Dette er et særtrekk ved det digitale materialitet, og noe som gjør det annerledes enn andre materialer i kunst og håndverk. Som materiale er det digitale både fysisk og ikke fysisk og har en immaterialitet ved seg som er spesifikk for det digitale (Leonardi, 2010; Whitelaw, 2012). Eksempelvis kan elevene ta på skjermen for å få i gang en skapende prosess, men selv om de hadde dissekert hele nettbrettet hadde de ikke kunne ta på signalene som sendes i prosessen. Og når elevene sendte sine bilder til meg, ble de på en måte sendt, men på den andre måten forsvant de aldri fra deres nettbrett. Dette fysiske og ikke-fysiske, hvor alt kan endres, angres og kopieres med få tastetrykk, så i denne studien ut til å invitere til utprøving og lek, også i undervisningssituasjoner. Når elevene enkelt kunne forandre på det de laget, ville det digitale mediets fleksibilitet kunne ufarliggjøre utprøvingen i en skapende prosess. Slik kan læringsprosessen bli preget av et leket spill, hvor eleven reagerer på nettbrettets agens, og nettbrettet responderer på elevens trykk, en vekselvirkning som vil kunne bidra til engasjement og intensitet i en skapende prosess. Med vissheten om at alle valg kan angres, vil eleven kanskje ta valg som hun ikke ville turt i et annet materiale.

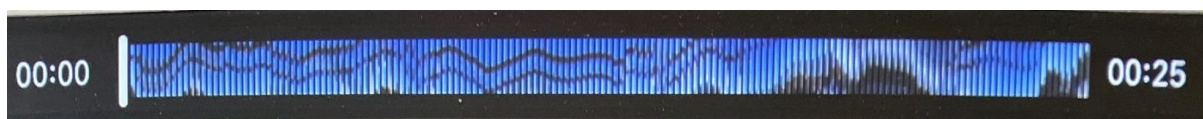
Samtidig fører det høye tempoet som elevene kan jobbe i, til en utfordring av lærerrollen, og det digitale mediets agens vil kunne være en usikkerhetsfaktor i tilretteleggingen av en læringsssituasjon. Når elevene kan endre det de skaper i høy hastighet, mister læreren noe av kontrollen i klasserommet. For å kunne veilede elevene i den skapende prosessen, må eleven enten søke råd selv, eller så må læreren kunne se skjermen i det sekundet hun oppdager noe som hun ønsker at elevene tar vare på, eller vil hjelpe eleven videre med.

Hendelse 2 – elevenes kropp i møte med nettbrettet

I workshop 3 var elevene ute i skolegården med hvert sitt nettbrett. Impulsen til workshopen dreide seg om steder knyttet til skoler, både morsomme steder og skumle steder, rare steder og spennende steder. I utforskningsdelen fikk elevene et oppfordrende forslag om å finne steder ute i skolegården som betydde noe for dem, og filme med hvert sitt nettbrett. Slik håpet jeg, påvirket av Arcangel sin måte å jobbe på, å inspirere elevene til å bruke det digitale mediet til å fryse fast stedene og deres forhold til

dem i tiden (Dafoe, 2021). Dersom de ønsket det, kunne elevene også fortelle litt om stedene i filmen, men det var ikke et krav. Elevene stod fritt til å fokusere utelukkende på det visuelle eller til å bruke stemmen på andre måter enn å snakke.

Elevene løp ut i skolegården og begynte å filme. Når elevene viste steder som betydde noe for dem i skolegården, brukte de hele kroppen til å gjøre det. Nettbrettene ble med på klatring, løping, hopping, rutsjing, balansering og turning. Filmene som elevene laget, inneholdt både tale, sang og roping, men det som fasinerte meg mest i etterkant var måten filmene var laget på – det var som å være med på en karusell. Kameraene til nettbrettene hadde blitt svingt til høyre og venstre, opp og ned, på og rundt stedene elevene hadde valgt. Et eksempel på bevegelsene som nettbrettet fanget opp, er når en av elevene filmet skolens klatrestativ, nedenfra, tilsynelatende stillestående. Det var i alle fall slik det så ut i dokumentasjonen av situasjonen, men filmen var alt annet enn stillestående. På min bærbare datamaskin kunne jeg se hver film på en liten miniskjerm øverst på tastaturet på en såkalt touch bar. Her ble filmen vist som et slags bilde, hvor starten på filmen var markert med 00:00 og slutten av filmen med antallet sekunder filmen varte (se figur 4). Ved å trykke på den lille skjermen kunne jeg bestemme om jeg ville starte filmen fra begynnelsen eller midt i. Dette ble interessant visuelt fordi når den lille skjermen alltid viste oversikten over hele filmen, viste den også hvor mye bevegelse det var i filmen. Hadde eleven holdt nettbrettet i ro, hadde oversikten til videoen i figur 4 vist stengene til klatrestativet som to nokså rette linjer. I stedetfor vises det to linjer som krummer seg som to bølger gjennom hele filmen (se figur 4).



FIGUR 4. Skjermbildet av miniskjermen som ga en visuell oversikt av elevenes filmer i workshop 3 © Anne Elmies-Vestergren, 2022.

Her åpnet videoen opp for noe som et foto ikke hadde kunne åpnet for, ved at jeg i filmen ikke bare kunne få oppleve elevens bevegelse, men også fikk et innblikk i hvordan elevene så skolegården. Jeg så krinkler og kroker som jeg aldri hadde lagt merke til, og ofte stoppet elevene opp og filmet noe som var overraskende. Eksempelvis var det flere som brukte lang tid på å filme inn i et dekk som var en del av et klatretårn. Her hadde det samlet seg mye vann som var fryst, og elevene filmet at de slo sprekker i den med små steiner og pinner som de fant.

Med tanke på designet for læringen i denne workshopen var kropp, kroppens bevegelser og kroppens sanselighet et bevisst omdreiningspunkt. Jeg ønsket at elevene skulle kunne involvere seg sanselig, kroppslig i den skapende læringsprosessen. Det var derfor vi hadde tatt nettbrettene med ut, slik at bevegelsene i møte med nettbrettet kunne være mer enn bare fingrene mot skjermen. Elevene utforsket skolegården gjennom nettbrettet ved hjelp av sin kropp og sine sanser. Sanserintrykkene fra skolegården. Både den siste snøen, lydene av rutsjebanen, elevenes latter og lekeapparatenes overflater var momenter i elevenes filmer. Dessuten var selve kroppen synlig i videoene som elevene skapte, både i bevegelser, men også direkte på skjermen, i form av føtter eller hender som i et kort øyeblikk kom foran kameraet (se figur 5).



FIGUR 5. Skjermbilder av elevarbeid i workshop 3; kropper i bevegelse. © Anne Elmies-Vestergren, 2022.

Da elevene filmet, byttet de på å se på skjermen og opp fra skjermen. Flere av dem så ut til å forsøke å løpe så fort de kunne mens de fulgte med på skjermen. En elev stod stille mens han svingte nettbrettet opp og ned og filmet først bakken og deretter himmelen. Han kikket på skjermen og gjentok dette mange ganger med forskjellig hastighet i bevegelsene.

Denne oppmerksomheten mot skjermen var kanskje ikke særlig overraskende. Skjermen har en tiltrekningskraft som det kan være vanskelig å vende blikket bort fra (Willbergh, 2010). Det at elevene kunne se sine egne bevegelser så ut til å føre til at elevenes kropper ble like viktige i utforskningen som det oppfordrende forslaget om å filme steder i skolegården. Det kunne virke som om nettbrettet ikke bare fanget opp hver minste bevegelse elevene utførte, men i tillegg forsterket dem gjennom at de vistes på skjermen og elevene reagerte på dem. Med tanke på kunst og håndverk er dette svært relevant fordi

det kan tyde på at digitale medier og verktøy ikke trenger å være et hinder for elevers bevegelse, men at de istedenfor kan brukes til å fremheve dem.

DIDAKTISKE REFLEKSJONER

Inspirert og utfordret av Cortright og Arcangel har jeg ovenfor sett nærmere på to hendelser som kaster lys på fordeler og utfordringer ved bruk av digitale medier og verktøy i kunst og håndverk. Nedenfor vil jeg drøfte hendelsene og løfte frem to oppfordrende forslag til videre forskning på og undervisning i kunst og håndverk som jeg tror kan være relevante i planlegging og gjennomføring av digital undervisning.

Det digitale mediets mobilitet

Det oppfordrende forslaget om å anvende det digitale mediet til å holde fast noe i tid var inspirert av Cory Arcangel. Hos ham ble det å holde fast noe i tid vist som noe som digitale medier åpner for, samtidig som digitale medier, paradoksalt nok, også bidrar til at samfunnet går fortere. Dette paradokset kom til syne når elevenes kropp møtte nettbrettet. På den ene siden holdt nettbrettet elevenes løping fast ved at det nå er lagret som en del av mitt datamateriale. På den andre siden så nettbrettet ut til å øke elevenes fart når skjermen viste elevens føtter midt i løpingen. Løpingen peker på et moment ved bruken av digitale medier i utforskende og skapende prosesser i kunst og håndverk som jeg vil se nærmere på – og det er bruken av kropp. Prosjektet i skolen utviklet seg i løpet av workshopene til å bli mer og mer fysisk fordi elevene viste behovet og muligheten for det.

På bakgrunn av innsikten fra analysen og erfaringene fra denne studien foreslår jeg at kroppen bør være et fokus i planleggingen av undervisning som involverer digitale medier. En oversikt fra FIKS – forskning, innovasjon og kompetanseutvikling viser at den mest brukte digitale enheten i barneskolen er nettbrett (Universitetet i Oslo, 2022). Nettbrettet er en digital enhet som kan flyttes på, bæres med og tas med ut, men denne muligheten blir kanskje i liten grad utnyttet. Den svenske skoleministeren Lotta Edholm slo i desember 2022 fast at bruken av skjerm i den svenske skolen var et mislykket prosjekt, blant annet fordi skolens bruk av skjerm hadde ført til enda mindre bevegelse i et samfunn hvor barn allerede beveger seg for lite. Øystein Gilje, faglig leder for FIKS, sier at Norge ligger likt med Sverige i digitaliseringen av skolen (Berge, 2022).

Kroppen er en viktig del av kunst og håndverk fordi «det som skjer i skapende prosesser er avhengig av fine nyanser i møter mellom materialer, verktøy og kroppen» (Fredriksen & Grut Sørum, 2021, s. 157–158). Når kroppen er involvert i læringsprosessen, kan det skapes meningsfull kunnskap (Østern et al., 2019). For at de digitale mediene skal kunne være en del av utforskende og skapende prosesser i kunst og håndverk, peker disse momentene og erfaringene fra dette prosjektet mot at nettbrettet bør løftes opp fra pulsten. Digitale medier trenger ikke å være begrenset til å bli brukt som blinkende bokerstatninger. Istedenfor kan de være mobile verktøy som åpner for en kommunikasjon og læring som ikke trenger å være verbal.

Utfordring av ekspertrollen

Det oppfordrende forslaget om å bruke et digitalt medium til å lage en avstand til verden er hentet fra måten Cortright møter digitale medier og verktøy på (Hyvönen, 2014). Sløret eller den digitale veggen flere av elevene lagde ved hjelp av applikasjonen på nettbrettet, utfordret meg som lærer. Læringen som ble skapt i møte mellom eleven og nettbrettet, var ikke var styrt av meg i form av et krav, men formulert som et oppfordrende forslag. Derfor inneholdt skapningen også overraskelser for meg som lærer. Da elevene tegnet over hele seg, brukte de et av særtrekkene til det digitale mediet, som er at de kan legge på lag etter lag i høy hastighet uten å trenge å være bekymret for at noe forsvinner eller blir endret definitivt.

At elevene møtte det digitale mediet på overraskende måter, kan sees fra to ulike perspektiver. På den ene siden peker det på at elevene var medskapere i læringssituasjonen. Gjennom design i læring kunne elevene velge hvilken retning læringen tok, hva som ble valgt vekk, og hvordan læringen ble uttrykt i møte med det digitale mediet. På den andre siden peker eksemplet på at nettbrettets agens i

utforskende og skapende prosesser i kunst og håndverk virker inn på elev- og lærerrollen ved at lærerens rolle som ekspert blir utfordret (Sømoe, 2010). Digitale medier endres fort, og hastigheten i digitale, skapende arbeidsprosesser er høy (Sennett, 2009). Dette utfordrer lærerens rolle som den som gir impulser og veileder, og læreren kan fort havne utenfor den skapende prosessen fremfor å være en del av den. Lærerens rolle som den som har ansvar for å skape vilkår for læringen, er derfor viktig og innebærer at læreren kjenner til det digitale mediet, ikke for å kontrollere bruken, men for å kunne veilede elevene i en utforskende og skapende prosess. Elevene er ikke «digitalt innfødte» (Ingebretsen, 2016; Troye Nordkvelle & Fritze, 2015), og jo flere digitale enheter det er i klasserommet, desto viktigere blir derfor læreren (Spurkland & Blikstad-Balas, 2016).

AVSLUTNING

Forskningsspørsmålet i artikkelen var: Hvordan møter samtidskunsten digitale medier, og hvordan kan det inspirere og utfordre utviklingen og gjennomføringen av et sanselig didaktisk undervisningsdesign i kunst og håndverk i en første klasse? I artikkelen peker jeg på to momenter fra samtidskunstnerne Petra Cortright og Cory Arcangel som jeg tok med meg inn undervisningen. Etter prosjektet i skolen står jeg igjen med to oppfordrende forslag som jeg anser som relevante for forskning på og undervisning i digital kunst og håndverk. Det første oppfordrende forslaget er å bruke de digitale mediene eller verktøyene som agenter som kan løftes opp fra pulten og brukes til å forsterke eller fremme elevers bevegelser og kroppslig læring. Det andre oppfordrende forslaget er at lærere som skal undervise i digital kunst og håndverk må ha tid og rom til å utvikle egen digital kompetanse, slik at de kan være med elevene i utforskende og skapende prosesser. Avslutningsvis er det viktig for meg å understreke at denne artikkelen har hatt fokus på hvordan digitale medier og verktøy kan være en del av kunst og håndverksundervisning i første klasse, ikke hvorvidt eller hvorfor de bør være det. Diskusjonen om det digitale plass i klasserommet, spesielt på barneskolen, må debatteres videre.

REFERANSER

- Aure, V. & Berghaust, K. (2015). *Eстетikk og samfunn: Tekster mellom samtidskunst og kunstdidaktikk*. Fagbokforlaget.
- Austring, B., & Sørensen, M. (2006). *Æstetik og læring*. Hans Reitzels Forlag.
- Berge, C. H. (2022, 19. desember). Svenske myndigheter: Skjermeksperimentet i skolen er mislykket. *Morgenbladet*. https://www.morgenbladet.no/aktuelt/2022/12/19/svenske-myndigheter-skjermeksperimentet-i-skolen-er-mislykket/?utm_source=Morgenbladets+ukesnyhetsbrev&utm_campaign=03831f56f0-EMAIL_CAMPAIN_2022_12_19_07_44&utm_medium=email&utm_term=0_-03831f56f0-%5BLIST_EMAIL_ID%5D
- Bianconi, G. (2020a, 20. april). Petra Cortright. Petra Cortright on self-isolation, Zoom mania, and her early webcam works. *Artforum*. <https://www.artforum.com/interviews/petra-cortright-on-self-isolation-zoom-mania-and-her-early-webcam-works-82752>
- Bianconi, G. (2020b, 4. mai). Participation Effect: Petra Cortright's Webcam Videos, 2007–2017. *Société Berlin*. https://societeberlin.com/documents/36/00_11331_Petra_Cortright_Bianconi.pdf
- Bianconi, G. (2021, 24. mars). Cory Arcangel. Cory Arcangel on bot performance, machine learning, and online junk space. *Artforum*. <https://www.artforum.com/interviews/cory-arcangel-on-bot-performances-machine-learning-and-online-junk-space-85363>
- Chiaverina, J. (2021, 09. september). "Cory Arcangel and JODI's Feedback Loop": Independent Art Fair. *Lisson Gallery*. <https://www.lissongallery.com/news/cory-arcangel-and-jodi-s-feedback-loop-independent>
- Columbus, C. (Regissør). (2001). *Harry Potter og de vises sten* [Film]. Warner Bros. Pictures.
- Cortright, P. (2014, 9. november). *Bridal Shower. Petra Cortright*. [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=ZYkFibbxHw&list=PLR2sCoodHwclB6Cvvdzdt2J5oafuP7aKx>
- Dafoe, T. (2021, 09. april). Cory Arcangel's Latest Artwork Is a Kim Kardashian-Themed Video Game. What Does It Mean? Don't Ask Him. *Artnet, people*. <https://news.artnet.com/art-world/cory-arcangel-interview-1957736>
- DeVito, D. (Regissør). (1996). *Matilda* [Film]. TriStar Pictures.
- Fredriksen, B.C. & Grut Sørum, A. (2021). Dreining av en trekule som arena for kroppslig læring. I T. P. Østern, Ø. Bjerke, G. Engelsrud & A. Grut Sørum (Red), *Kroppslig læring - perspektiver og praksiser* (ss. 157-169). Universitetsforlaget
- Helsedirektoratet, (2022, 9.mai). 1. *Barn og unge – generelle råd*. <https://www.helsedirektoratet.no/faglige-rad/fysisk-aktivitet-i-forebygging-og-behandling/barn-og-unge>
- Hyvönen, J. (2014, 2.mai). Digital remains: Petra Cortright. *Kunstkritikk*. <https://kunstkritikk.com/digital-remains-petra-cortright/>
- Ingebretsen, T. (2016, 23. september). Myter om barns digitale kompetanse. *Dagsavisen*, 45.
- Irwin, R. L. (2013). Becoming A/r/tography. *Studies in Art Education: A Journal of Issues and Research*, 54(3), 198–215. <https://doi.org/10.1080/00393541.2013.11518894>
- Irwin, R.L. & De Cosson, A. (2004). *A/r/tography: Rendering self through arts based living inquiry*. Pacific Educational Press
- Irwin, R. & Grauer, K., Beer, R., Springgay, S., Xiong, G. & Bickel, B. (2006). The rhizomatic relations of a/r/tography. *Studies in Art Education*, 48(1), 70-88. www.jstor.org/stable/25475806
- Javornik, A., Marder, B, Brannon Barhorst, J., McLean, G., Rogers, Y., Marshall, P. & Warlop, L. (2022). 'What lies behind the filter?': Uncovering the motivations for using augmented reality (AR) face filters on social media and their effect on well-being. *Computers in Human Behavior*, 128. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.107126>

- Jenkins, M. (2006, 19. oktober). Confronting the Challenges of Participatory Culture: Media Education for the 21st Century (Part One). *Pop Junctions*.
http://henryjenkins.org/blog/2006/10/confronting_the_challenges_of.html
- Klungland, M. (2021). *Materiell-kollektiv praksis. En tilnærming til fagdidaktikk for kunst og håndverk utviklet i veveprosjektet. Veve i åpne dører*, [Doktoravhandling, Universitetet i Agder].
<https://hdl.handle.net/11250/2756839>
- Klungland, M. (2022). Materiell-kollektiv praksis som pedagogisk tilnærming for kunst og håndverk. I L. Skregelid, & K. Nødvedt Knudsen (Red.), *Kunstens betydning? Utvidede perspektiver på kunst og barn & unge* (ss. 95–116). Cappelen Damm Akademisk. <https://doi.org/10.23865/noasp.163.ch4>
- Kunnskapsdepartementet. (2017). *Overordnet del – verdier og prinsipper for grunnopplæringen 2.3*. Fastsatt som forskrift ved kongelig resolusjon. Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2020.
<https://www.udir.no/lk20/overordnet-del/prinsipper-for-laring-utvikling-og-danning/grunnleggende-ferdigheter/?lang=nob>
- Kunnskapsdepartementet. (2019). *Læreplan i kunst og håndverk (KHV01-02)*. Fastsatt som forskrift. Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2020. <https://www.udir.no/lk20/khv01-02?lang=nob>
- LeBlanc, N. & Irwin, R. L. (2019). A/r/tography. I *Oxford Encyclopedia of Qualitative Research Methods in Education*, (ss. 1-21). <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190264093.013.393>
- Lee, N., Morimoto, K., Mosavarzadeh, M. & Irwin, R.L. (2019). Walking Propositions: Coming to Know A/r/tographically. *International Journal of Art & Design Education*, 38(3), 681-690.
<https://doi.org/10.1111/jade.12237>
- Leonardi, P. (2010). Digital materiality? How artifacts without matter, matter. *First Monday*, 15(6).
<https://doi.org/10.5210/fm.v15i6.3036>
- Lindgren, J. (2016). *Fra barn til borger* [Film]. Nasjonal digital læringsarena.
<https://ndla.no/nb/subject:20/topic:1:193720/topic:1:194403/resource:11162249-a831-474f-988b-9471f72db8a0>
- Lorvik Waterhouse, A., Søyland, L., & Carlsen, K. (2019). Eksperimentelle utforskinger av materialer og materialitet i transmaterielle landskaper. *FormAkademisk*, 12(1), Art 1, 1 – 21,
<https://doi.org/10.7577/formakademisk.2648>
- Lorvik Waterhouse, A.-H. (2021). *Materialpoetiske øyeblikk. En a-r-tografisk studie av små barns eksperimentelle materialprosesser i barnehagen* [Doktorgradsavhandling, Universitetet i Sørøst-Norge].
<https://hdl.handle.net/11250/2758549>
- Medietilsynet. (2022). *Barn og medier 2022: Barn og unges bruk av sosiale medier*.
https://www.medietilsynet.no/globalassets/publikasjoner/barn-og-medier-undersokelser/2022/Barn_og_unges_bruk_av_sosiale_medier.pdf
- NRK. (2018). *Skolestarterne*. https://www.nrk.no/presse/programtaler/skolestarterne-_1_8_-1.14012017
- Olin, M. (Regissør). (2018). *Barndom* [Film]. <https://www.sfanytime.com/no/movie/barndom>
- Paul, C. (2023). *Digital art*. Thames and Hudson.
- Rustad Carlsen, M. & Zakariassen, G. (2014, 27. oktober). Hjerneforsker: Nettbruk gjør barna dummere. *NRK, artikkel*. https://www.nrk.no/kultur/hjerneforsker_-nettbruk-gjor-barna-dummere-1.12008862
- Sennett, R. (2009). *The Craftsman*. Yale University Press.
- Simpson, V. (2016, 1. juni). Cory Arcangel – interview: ‘Making art is just basically dowsing. *Studio International, intervju*. <https://www.studiointernational.com/index.php/cory-arcangel-video-interview>
- Sjøgren Selmer, S. (2023, 8. juni). Det er myndighetene, ikke lærerne, som er målet for Oppropet for mindre skjermbruk i barneskolen. Debatt: – Skolen angår ikke bare elever, foreldre og lærere. *Utdanningsnytt*.
<https://www.utdanningsnytt.no/digital-undervisning-digitalisering-siri-sjogren-selmer/det-er-myndighetene-ikke-laererne-som-er-malet-for-oppropet-for-mindre-skjermbruk-i-barneskolen/362421>

- Springgay, S., Irwin, R., & Kind, S.W. (2005). A/r/tography as Living Inquiry Through Art and Text. *Qualitative Inquiry*, 11(6), 897–912. <https://doi.org/10.1177/1077800405280696>
- Spurkland, S. & Blikstad-Balas, M. (2016). Digitalisering av skolen: De største utfordringene. *Bedre skole*, (2). <https://utdanningsforskning.no/artikler/2016/digitalisering-av-skolen-de-storste-utfordringene/>
- Sterling, B. (2012). CLOSE-UP: DATA MINE. *Artforum*. <https://www.artforum.com/print/201207/bruce-sterling-on-petra-cortright-s-hell-tree-31957>
- Sømoe, K. (2010). *Skolefagsundersøkelsen 2009. Fagrapport Kunst og håndverk*. Høgskolen Stord/Haugesund. <https://hvlopen.brage.unit.no/hvlopen-xmlui/bitstream/handle/11250/152112/Rapport.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Troye Nordkvelle, Y. & Fritze, Y. (2015). Digitalt innfødte eller bare medialiserte? I Y. Fritze, G. Haugsbakk & Y. Troye Nordkvelle (Red.). *Mediepedagogiske perspektiver* (ss. 67-83). Cappelen Damm Akademisk.
- Universitetet i Oslo. (2022, 30.september). *Digital dekning i Norges 100 største kommuner*. Universitetet i Oslo. <https://www.uv.uio.no/forskning/satsinger/fiks/kunnskapsbase/digitalisering-i-skolen%20%28tidligere%20versjon%29/digital-dekning-i-norges-100-storste-kommuner/>
- Universitetet i Oslo. (2022, 2.juni). *Digitale enheter i grunnopplæringen*. Universitetet i Oslo. <https://www.uv.uio.no/forskning/satsinger/fiks/kunnskapsbase/digitalisering-i-skolen-2/Digitale%20enheter%20i%20grunnopplæringen/>
- Utdanningsdirektoratet. (2021). 3. *Digitalisering av skolen og utfordringer for læremiddelfeltet*. <https://www.udir.no/kvalitet-og-kompetanse/laremidler/kvalitetskriterier-for-laremidler/kunnskapsgrunnlag-kvalitetskriterium-norsk/generelt/digitalisering-av-skolen/>
- Veland Aas, C. V. (2023, 6. juni). Kast nettbrettet ut av klasserommet. *NRK*. <https://www.nrk.no/ytring/kast-nettbrettet-ut-av-klasserommet-1.16421374>
- Verisart. (2021, 8. mars). Interview with Petra Cortright. *Verisart Medium*. <https://medium.com/verisart/interview-with-petra-cortright-9ab939abb22>
- Whitelaw, M. (2011, 10. april). After the screen. Array aesthetics and transmateriality. *The teening Void*. <http://teemingvoid.blogspot.com/2011/04/after-screen-array-aesthetics-and.html>
- Willbergh, I. (2010). Et mimetisk perspektiv på undervisning med digitale medier. I J. Midtsundstad & I. Willbergh (Red.). *Didaktikk: nye teoretiske perspektiver på undervisning* (1.utgave, ss. 97-112). Cappelen Damm.
- Øksnes, M. & Hangaard Rasmussen, T. (2017). *Lek*. Cappelen Damm Akademisk.
- Østern, T. S., Dahl, T., Strømme, Aagaard Petersen, J., Østern, A. og Selander, S. (Red.). (2019). *Dybde//læring: en flerfaglig, relasjonell og skapende tilnærming*. Universitetsforlaget.