

Eirin Mari Fossøy

Og bakom skjermen synger skogene

En diskusjon rundt digitalisering og tapet av fysisk interaksjon utforsket gjennom fysiske visuelle uttrykk

Masteroppgave i Industriell Design

Veileder: Trond Are Øritsland

Medveileder: Nina Eide Holtan

Juni 2021

Eirin Mari Fossøy

Og bakom skjermen synger skogene

En diskusjon rundt digitalisering og tapet av fysisk interaksjon utforsket gjennom fysiske visuelle uttrykk

Masteroppgave i Industriell Design
Veileder: Trond Are Øritsland
Medveileder: Nina Eide Holtan
Juni 2021

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Fakultet for arkitektur og design
Institutt for design



Kunnskap for en bedre verden



Eirin Mari Fossøy

OG BAKOM SKJERMEN SYNGER SKOGENE

*En diskusjon rundt digitalisering og
tapet av fysisk interaksjon utforsket
gjennom fysiske visuelle uttrykk*

Jeg vil takke alle bidragsytere i forbindelse med denne masteroppgaven.

Spesielt takk til;

Veileder Trond Are Øritsland for alle spennende refleksjoner og innspill, samt for å støtte meg i valget av en litt uvanlig masteroppgave.

Biveileder Nina Eide Holtan for å oppmuntre meg til å gå utenfor komfortsonen, og for å gi meg å tro på viktigheten av det fysiske visuelle medium.

ISAK Kultursenter og spesielt Kine Ain Muus Limstrand for å la meg holde utstillingen i sine lokaler, og for all godvilje og hjelp i prosessen.

Klassekamerater og venner som kom på utstillingen min og gjorde det til en så fin opplevelse.

Mamma for en tålmodig gjennomlesning og språkvask.



Innholdsfortegnelse

Oppsummering

1 Intro (s. 12)

Min motivasjon

Oppgaven leses som

2 Metode (s. 20)

Rammer og metodebruk

Spekulativt design

3 Prosess (s. 32)

4 Embodied interaksjon (s. 40)

Skillet mellom kropp og sinn

Fenomenologi og Embodied interaksjon

Volvo 940 et eksempel på embodied interaksjon

Synsdominans

Hvorfor vi bør skape med hendene

5 Naturlig interaksjon (s. 52)

Naturlig interaksjon i teknologier

Menneskets distansering fra naturen

6 Praksisbasert utforskning av fysiske visuelle uttrykk (s. 64)

Fysiske visuelle uttrykk for utforskning av naturlig interaksjon (s. 70)

Fysiske visuelle uttrykk for ideer og forståelse (s. 121)

Fysiske visuelle uttrykk for presentasjon og kommunikasjon (s. 128)

Opplevelsen av å jobbe med fysiske visuelle uttrykk (s. 134)

7 Utstilling (s. 136)

8 Oppsummering (s. 160)

9 Diskusjon og Funn (s. 170)

10 Konklusjon (s. 178)

11 Refleksjon av eget arbeid (s. 183)

12 Kilder (s. 184)

13 Appendix (s. 189)







Masteroppgave for Eirin Mari Fossøy

Å utforske etikken i menneske-teknologirelasjoner igjennom visuelle uttrykk

Explore the ethics in human-technology relationships through visual expressions

Teknologi former mennesker og deres adferd. Her spiller designere en hovedrolle i å avgjøre denne relasjonens form og interaksjon. Ofte blir designeren sett på som enten den «onde» eller den «gode», men sjeldent den som oppfordrer brukere til diskusjon og refleksjon. Denne oppgaven vil ha hovedfokus i å bruke visuelle uttrykk som et verktøy for å forstå menneske-teknologi relasjoner, og for å skape et diskusjonsrom for hvilken rolle teknologi skal spille i menneskers liv i fremtiden. Gjennom visuell utforskning av temaet ønsker å jeg å utfordre publikum til refleksjon. Oppgaven har sitt opphav i en studie utført høsten 2020 av Eirin Mari Fossøy og Anna Caroline Syse, som tok for seg overbruk av smarttelefon og alternative interaksjonsformer.

Opgaven skal inneholde:

- Litteraturstudie
- Intervjuer av teknologibrukere og kunstnere
- Praktisk utforskning av visuelle arbeidsmåter som et medium for å forstå menneske-teknologirelasjoner
- Refleksjoner rundt verdien av visuelle uttrykk som et designverktøy for kritiske diskusjoner

Opgaven utføres etter «Retningslinjer for masteroppgaver i Industriell design».

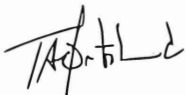
Ansvarlig faglærer: Trond Are Øritsland

Eventuelt biveileder: Nina Eide Holtan

Bedriftskontakt:

Utleveringsdato: 8/1/2021

Innleveringsfrist: 4/6/2021



Trond Are Øritsland
Ansvarlig faglærer

Trondheim, NTNU, 8/1/2021



Ole Andreas Alsos
Instituttleder

Sammendrag

Denne masteroppgaven diskuterer digital interaksjon, med fysiske visuelle uttrykk som motpol og forskningsmetode. Fysiske Visuelle uttrykk brukes i en spekulativ design prosess for å synliggjøre forskjellen mellom digital og fysisk handling. Funnene knyttet til utforskningen karakteriserer fysisk interaksjon som mer “wiggly”, “embodied”, fritt og direkte i manipulasjonen, men også mer risikofylt i forhold til eventuelle feil sammenlignet med digital interaksjon. Gjennom disse innsiktene oppmuntrer masteren til en diskusjon om hva som er en naturlig menneske-teknologi-interaksjon. Til sist konkluderer oppgaven med at;

- Digitalisering kan føre til “Human Downgrading” der menneskesinnet blir sett på som en databehandler, og menneskets svært rike og naturlige uttrykksformer og forståelse begrenses av det digitale.
- Designere og teknologibrukere bør gjøres bevisste på at i digital interaksjon inngår brukeren et kompromiss, der naturlige karakteristikkene av fysisk interaksjon går tapt.
- Designere bør sette menneskets naturlige uttrykksformer og forståelse i fokus i utviklingen av nye produkter. Hvis designere lærer karakteristikkene og verdiene av det fysiske gjennom egenopplevd fysisk interaksjon, vil dette bli reflektert i det de siden designer.

Abstract

This master thesis discusses digital interaction, with physical visual expressions as an opposite and a research method. Physical Visual expressions are used in a speculative design process to highlight the differences between digital and physical interactions. The findings from the exploration characterize physical interaction as more wiggly, embodied, free and more directly manipulative than digital interaction. Yet physical interaction involves a higher risk of errors in the outcome. Through these insights, this master encourages a discussion of what is a natural human-technology-interaction. Conclusively the master suggest the following statements;

- Digitization can lead to “Human Downgrading” where the human mind is considered as a processor of data, while the rich and natural forms of human expression and understanding gets limited by a digital filter.
- Designers and technology users should be made aware that digital interaction includes the user in a compromise, as natural characteristics facilitated by physical interaction will get lost.
- Designers should emphasize natural human forms of expression and understanding when developing new products. If designers learn the characteristics and values of the physical through self-experienced physical interaction, this will be reflected in their products.



KAPITTEL 1 INTRODUKSJON
KAPITTEL 1 INTRODUKSJON
KAPITTEL 1 INTRODUKSJON



Intro

Våren 2018 ble jeg sitert på siste side i studentavisa *The Sign* med utsagnet:

“Jeg føler ikke jeg har en kropp lengre, jeg er bare et hode og en pc”. (The Sign, 2018).

Det var eksamensperiode, rapportskrivning og utspillet kom fra frustrasjonen over å føle seg sanselig avstumpet, overstimulert i øynene og understimulert i lungene, musklene og luktesansen. Den evolusjonære Homo Sapiens Eirin lengtet etter å kjenne vind i fjeset, lukte på blomster, klemme på trær, stryke hendene langs murveggen på Kjelbygget eller i det minste å føle materialiteten i papiret jeg skrev rapport på. Det verste av alt var allikevel - Jeg og mine medstudenter skrev rapport om en app vi nylig hadde designet. Jeg led under en unaturlig og sanselig ubalansert menneske-teknologi interaksjon og i mellomtiden designet jeg nye produkter inn i det samme interaksjonssystemet.

Denne oppgaven tar utgangspunkt i min dårlige samvittighet som interaksjonsdesigner for å distansere mennesket fra det som er menneskelig og naturlig, da interaksjonsdesignere i stor grad jobber med å designe nye digitale tjenester. Det digitale er nøyaktig, effektivt og fleksibelt. Et genialt verktøy med andre ord. Men er ikke mennesker, gjennom evolusjon, tilpasset fysiske omgivelser? Økt digitalisering fører til at menneskers interaksjon med fysiske omgivelser blir erstattet med digital interaksjon. Fremfor å

finne løsninger på problematikken knyttet til digitalisering, har jeg brukt denne masteren til å stille spørsmål ved og på å utforske temaet. På hvilke måter skiller digital interaksjon seg fra naturlig fysisk interaksjon?

Hovedmålet for oppgaven har derfor vært å:

Oppnå forståelse knyttet til digitalisering og tapet av fysisk interaksjon.

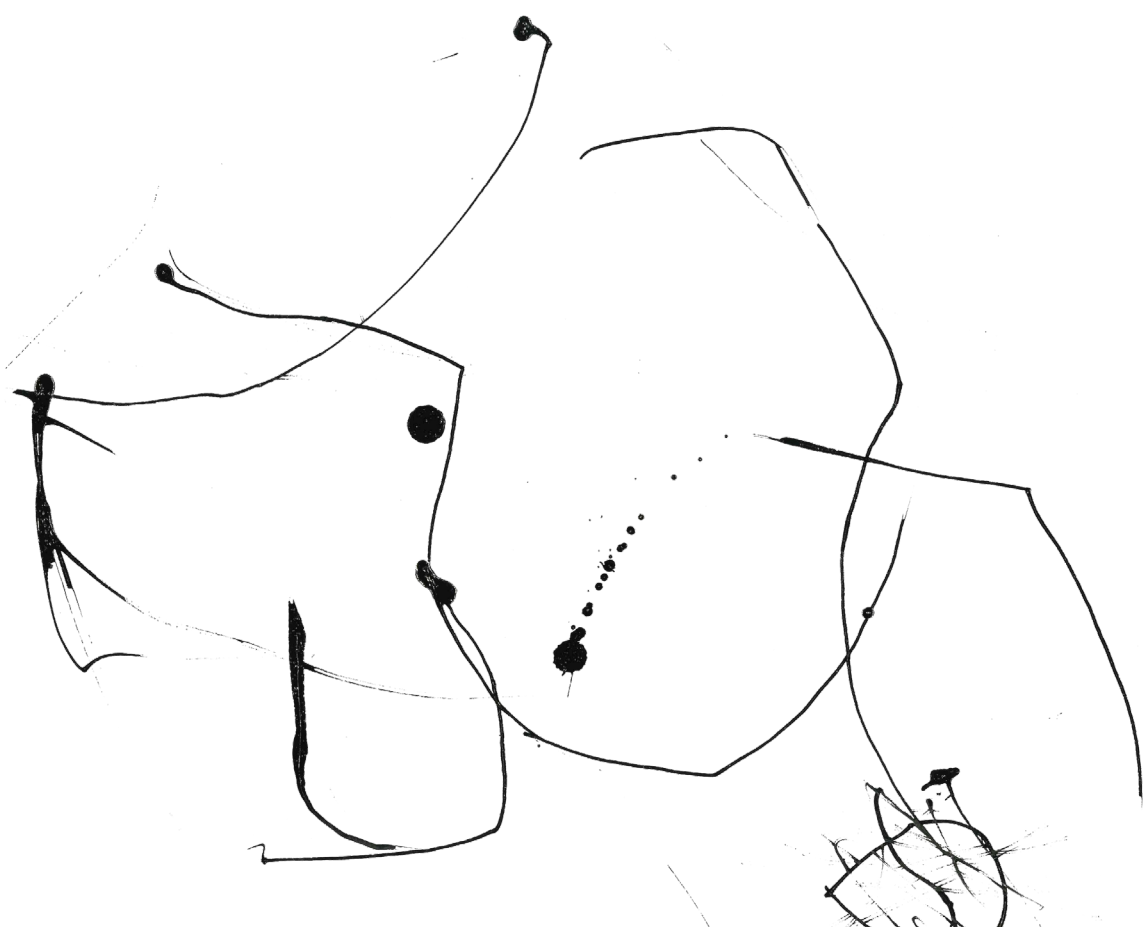
For å best reflektere over hvilke verdier som ligger i fysisk interaksjon, har jeg også valgt å jobbe fysisk. Min metode ble derfor en praksisbasert utforskning av fysiske visuelle uttrykk med de opplevde fenomener som den primære forskningsenheten.

PC
JEG FØLER IKKE JEG HAR EN KROPP
EN KROPP LENGRE,
JEG ER BARE ET HODE OG EN PC :D



Forskningsspørsmålet er derfor:

Hvilke refleksjoner knyttet til digital og fysisk interaksjon, oppstår gjennom min utforskning av fysiske visuelle uttrykk?



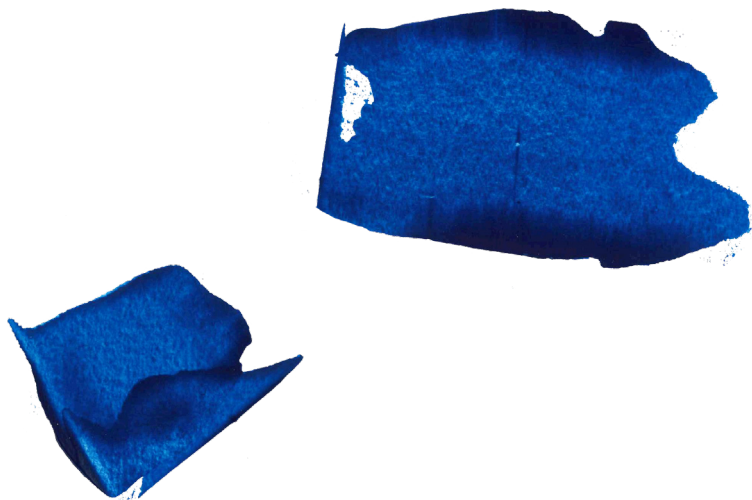
Min motivasjon

Min motivasjon for denne oppgaven stammer fra to av mine interesser knyttet til design. Den første er teknologietikk, og det andre er å skape visuelle uttrykk. Gjennom studiet har jeg reagert på at løsningen på problemstillinger gitt i fag, som oftest blir løst av en app. I møte med arbeidslivet har jeg sett det samme; digitale produkter er løsningen og interaksjonsdesignerens hovedjobb ligger i å gjøre disse produktene så tiltrekkende, lettforståelige og engasjerende som mulig - slik at brukerne vil bruke de så mye som mulig. Forrige semester startet jeg forskningen på hvilke følger det har for mennesker at interaksjonsdesignere designer tiltrekkende, lettforståelige og engasjerende apper. I prosjektoppgaven (Design 9) jobbet jeg sammen med Caroline Syse med å utforske teknologibrukeres forhold til mobiltelefonen, og skrev selv en artikkel (Design Teori) om sanselige opplevelser i menneske-teknologi-interaksjon. En kveld utpå høsten ble jeg liggende våken fordi stadig nye ideer til måter å visuelt fremstille menneskers forhold til mobilen dukket opp i hodet mitt. Disse tegnet jeg ned, og ble siden fascinert over hvor tilfredsstillende bildene var å lage og også hvor beskrivende de var. Å jobbe analogt og fysisk med disse uttrykkene bar med seg en interessant kontrast til det å skape noe gjennom et digitalt medium.

Hvorfor fungerte tegningene så bra, både for egen forståelse og for kommunikasjon? Etter dette bestemte jeg meg for å forme masteroppgaven rundt de to målene; å utforske fysiske visuelle uttrykk og knytte dette til en diskusjon rundt menneske-teknologi-forhold.

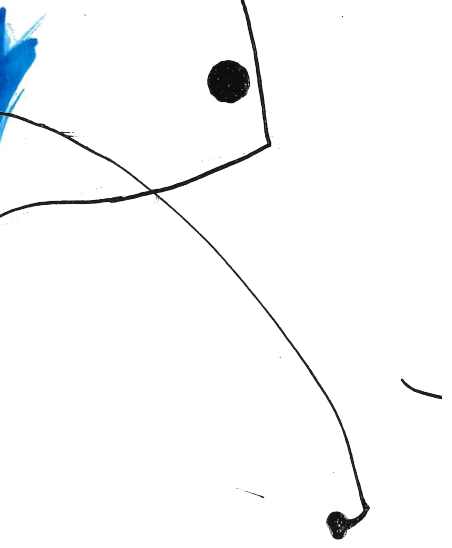
Oppgaven leses som

I denne oppgaven er metodikk tett sammenflettet med tematikken. Derfor blir første del av metodikken presentert i kapittel 2 *Metode*, mens kapittel 4 *Embodied interaksjon* fortsetter å gjøre rede for valgt metode, men maler også opp et bakteppe for tematikken i oppgaven. Kapittel 4 og 5 gir en litterær tilnærming til tematikken, mens kapittel 6 *Praksisbasert utforskning av fysiske visuelle uttrykk* gjennomgår og reflekterer over mine opplevelser fra arbeidet med fysiske visuelle uttrykk.





KAPITTEL 2 METODE
KAPITTEL 2 METODE
KAPITTEL 2 METODE



Dette kapitlet består av to deler. Det første delkapitlet gir en rask oversikt over rammer og metodebruk som er valgt for denne masteroppgaven. Det andre gir en innføring i spekulativt design som valgt designmetodikk. Kapittel 4 *Embodied interaksjon* gir videre bakgrunn for valgt metodikk knyttet til fenomenologi og fysiske visuelle uttrykk.

Rammer og metodebruk

Utforskning med en fenomenologisk tilnærming

Et viktig valg i dette prosjektet har vært å definere formålet til å utforske. Det vil si at resultatet ikke vil bli definert som et målbart svar med to streker under svaret, men heller en refleksjon knyttet til mine opplevelser. Dette bygger på en fenomenologisk tilnærming der jeg har brukt mine egne opplevelser som instrument for forskningen. Det vil si at en annen designer kan gjøre de samme forsøkene, og sitte igjen med en annen opplevelse.

Fysiske visuelle uttrykk

Paul Dourish(2004) peker på hvordan den fenomenologiske tradisjonen vektlegger naturlig praksis fremfor abstrakt kognisjon i hverdagsaktiviteter. Altså oppgaver der kropp og sinn jobber sammen. Jeg har valgt fysiske visuelle uttrykk som medium for utforskning da det representerer en slik naturlig praksis og samtidig er et medium jeg er kjent med og nysgjerrig på å utforske. Ved at fysiske visuelle uttrykk er et ikke-digitalt medium for skaping, kontrasterer det digital interaksjon og danner et interessant sammenligningsgrunnlag mellom de to.

I dette prosjektet har jeg latt fysiske visuelle fremstillinger være en rød tråd, der jeg jevnlig har forsøkt å prosessere informasjonen visuelt. Videre har jeg brukt mediet for å utforske fenomener knyttet til fysisk interaksjon, og som medium for kommunikasjon. Her brukte jeg hovedsakelig ikke-digital tegning og maling.

Fysisk visuelle uttrykk er blitt benyttet til:

- Medium for egen forståelse (idegenerering og oppgaveforståelse).
- Utforskning av naturlig interaksjon.
- Medium for kommunikasjon (å lage en utstilling).
- Illustrasjoner til masterrapporten.



Litteraturstudie

I forbindelse med masteren har jeg studert og benyttet litteratur knyttet til metodikk og tematikk. Kapittel 2, 4 og 5 er hovedsakelig basert på litteraturstudie, mens kapittel 6 knytter litteratur opp mot ulike opplevde fenomener knyttet til fysisk og digital interaksjon. Jeg har tatt i bruk kilder som er blitt anbefalt av mine veiledere, samt benyttet søkeplattformene Oria og Google Scholar. I flere tilfeller har jeg også brukt henviste kilder fra artikler til å finne nye artikler.

Innsikt fra brukere og fagpersoner

Oppgaven inneholder en rekke intervjuer og undersøkelser. Disse er knyttet til de tre tematikkene; retning og rammer for masteren, menneske-teknologirelasjoner og visuelle uttrykk som medium for kommunikasjon. Mesteparten av denne innsikten ble gjort på et tidlig stadie av masteren, da oppgaven fortsatt var svært bred. De ulike innsiktsstudiene som er gjort er beskrevet i kapittel 3. *Prosess*, og videre er et utvalg av de relevante innsiktene blitt flettet inn i teksten som sitater.

Miroboard

Miro er en samarbeidsplattform for å strukturere informasjon visuelt. Jeg benyttet meg av verktøyet som en «ukebok», der jeg samlet informasjon og planla og holdt oversikt over hva som er blitt gjort i prosjektet (se appendix).



Microsoft Word ribbon menu (Home tab):

- Font: Calibri (Body), 12, Bold (B), Italic (I), Underline (U), Text Color (A)
- Paragraph: Bullets, Numbered List, Indentation Markers
- Styles: Normal
- Language: English (United States)
- Editing: Find & Replace, Spelling & Grammar
- References: Table of Contents, Table of Figures, Table of Sources

Word ribbon menu (Review tab):

- Comments: Add New Comment, Reply to Comment
- Track Changes: Turn On/Off, Show/Hide
- Language: English (United States)

Spekulativt design



Hvorfor?

Teknologi former mennesker og deres adferd. Her spiller designere en hovedrolle i å avgjøre denne relasjonens form og interaksjon. Ofte blir designeren sett på som enten den «onde» som bruker designverktøy til å manipulere brukeren eller den «gode» som gjør teknologiske verktøy og adspredelser tilgjengelig for brukere. Men sjeldent har designeren rollen som den som oppfordrer brukere til diskusjon og refleksjon. Uavhengig av om det er et «ondt» eller «godt» produkt, blir det servert brukeren som ferdig bearbeidet materiale. Dette kan føre til at brukere av teknologi tar produktenes form for gitt og aksepterer premissene som designeren bestemmer for bruken. I denne masteren ønsket jeg heller å skape et rom for refleksjon og diskusjon knyttet til temaet. Derfor ble spekulativt design et naturlig valg av designmetodikk.

“DESIGNERS DO NOT JUST
SOLVE PROBLEMS,
THEY ALSO DISCOVER THEM”
-RALPH AMMER *

*(Ralph Ammer, 2016)

Spekulativt design; Å stille spørsmål fremfor å gi svar

Speculative Design - Educational Resource Toolkit (SpekulativeEdu) er et prosjekt som har til formål å spre kunnskap om, og å gi ressurser knyttet til spekulativt design. Koordinator ved prosjektet Ivica Mitrović(2019) skriver i blogginnlegget *New Reflections on Speculativity* at frem til nylig er det meste av design blitt utført som en ukritisk prosess som har som mål om å støtte industri og teknologi, der de designede scenarioene sjeldent setter søkelys på de negative effektene av å introdusere nye produkter i menneskers liv. Spekulativt design derimot har som sitt hovedmål å oppmuntre til kritisk tenkning. Han beskriver det som:

“Through imagination and critical thinking and by using design as a medium, Speculative Design practice inspires

thinking, raises awareness, examines, provokes action, opens discussions and has the potential to offer alternative directions and positive shifts that are urgently needed in today’s world” (Mitrović, 2019).

Professor ved Munich University of Applied Sciences Ralph Ammer skiver i liknende baner: “The questions ‘What can we do with it?’ and ‘How can we do it?’ have something in common: They can be answered in a straightforward manner with results or solutions: products, services and communication tools for example. In the field of the arts on the other hand we find a tradition of asking open questions and create rooms for interpretations rather than solutions” (Ammer, 2016).

Spekulativt design - en disiplin i stadig utvikling

SpeculativeEdu gjennomførte i 2019 en undersøkelse blant et utvalg designere for å kartlegge de ulike metodene som de enkelte tar i bruk i spekulative designprosjekt. Resultatet viser et svært rikt og mangfoldig utvalg av metoder. Undersøkelsen avsluttes med refleksjonen om at det ikke bør defineres et bestemt utvalg metoder knyttet til spekulativt design. Mitrović understreker at spekulativt design bør bli sett på som en «attitude» og en inngangsvinkel som er åpen for ulike metoder, verktøy, teknikker og instrumenter samt infiltrering av andre praksiser og disipliner. På denne måten vil spekulativt design bli dyttet i en retning der disiplinen konstant fornyer seg og tilpasser seg fremtiden (*Speculativeedu*, 2019) (Mitrović, 2019).



Bilde fra utstillingen
Mitigation of shock
(London), (Superflux, 2019).

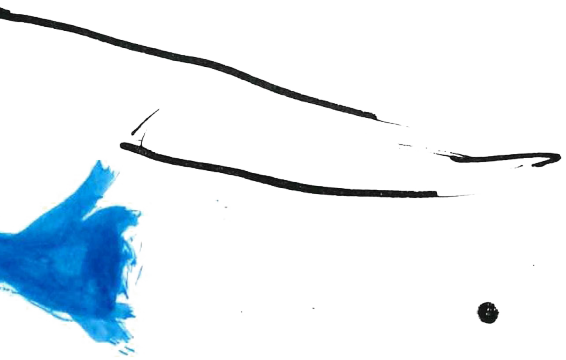
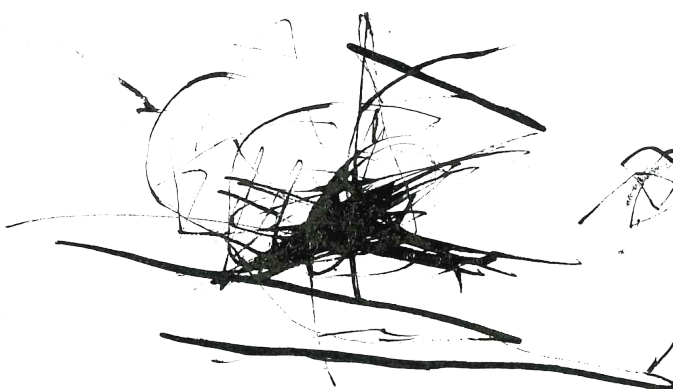


Hvordan jeg bruker spekulativt design

Et typisk prosjekt med bakgrunn i spekulativt design er installasjonen *Mitigation of shock* (London) som i 2019 ble presentert på Centre for Contemporary Culture i Barcelona (Superflux, 2019). Installasjonen etterlikner en leilighet i London i 2050, som publikum kan gå inn i for å oppleve hvordan mennesker må tilpasse livene sine til global oppvarming i fremtiden. Her er innsikter fra designresearch brukt til å designe en installasjon som inviterer publikum til egen refleksjon rundt fremtiden og global oppvarming. I mitt prosjekt er produktet med mål om å skape refleksjon todelt. Det ene er utstillingen som visuelt formidler min utforskning til et større publikum, det andre er denne masteren som gir et mer omfattende innblikk i mine forsøk og refleksjoner.



KAPITTEL 3 PROSESS
KAPITTEL 3 PROSESS
KAPITTEL 3 PROSESS



UTFORSKE ETIKK
I MENNESKE-TECH
RELASJONER GJENNOM
VISUELLE UTTRYKK

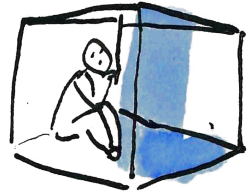


UKE 1

OJ DET ER
MANGE ETISKE
PROBLEMER I
MENNESKE-TECH
RELASJONER...

UKE 2

TANKEBOKSEN



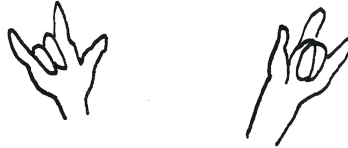
UKE 3



UKE 4

VALG AV TEMA;

FRIKSJON
DESIGN!



UKE 5

HVA ER DINE
TECH-FRYKTER
FOR FREMTIDEN?

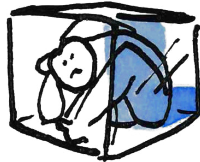


UKE 6



UKE 7

STUCK



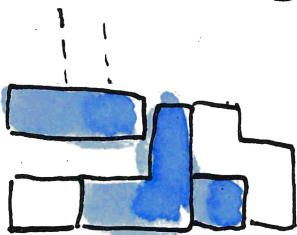
UKE 8

OKEI NÅ HAR
JEG TEMA:

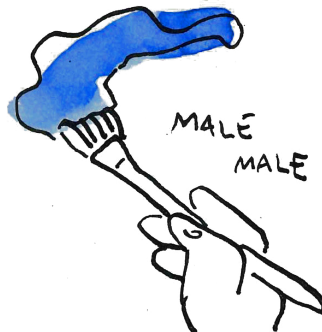


UKE 9

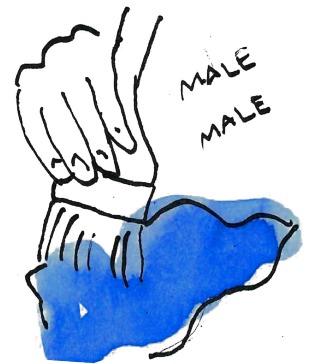
TING FALLER
PÅ Plass



UKE 10



UKE 11



UKE 12



UKE 13

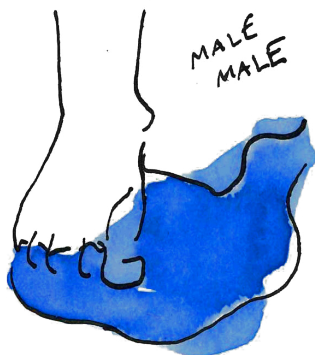
DETTE SKAL
BLI EN
UTSTILLING!



UKE 14



UKE 15



UKE 16

MALE
MONTERE
SKRIVE
FIKSE

UTSTILLING!



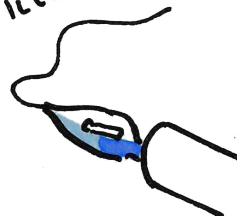
UKE 18



UKE 19

SKRIVE
SKRIVE

ILLUSTRERE



UKE 21



UKE 22

Prosesskart

Famlefasen: uke 1- 8
Eksperimentfasen: uke 9 - 13
Utstillingsfasen: uke 14 - 17
Rapportfasen: uke 18 - 22

Prosesskartet på forrige side viser min reise gjennom prosjektet. Den kan deles inn i fire faser; famlefasen da jeg jobbet med å forme en problemstilling, eksperimentfasen der jeg fritt utforsket fysiske visuelle uttrykk og beskrev mine opplevelser fra dette, utstillingsfasen der jeg jobbet målrettet for å lage en utstilling for å formidle tematikken og til sist rapportfasen der denne masterrapporten ble laget.





Famlefasen

Da jeg startet på masteroppgaven tok jeg utgangspunkt i at jeg ønsket å jobbe med menneske-teknologi-relasjoner og visuell formidling. I begynnelsen møtte jeg på store problemer med å smalne inn oppgaven, da det viste seg å være en mengde temaer knyttet til menneske-teknologi-relasjoner. Samtidig ønsket jeg å finne en konsis måte å knytte dette temaet opp mot visuell formidling. På et tidspunkt bestemte jeg hovedfokus som “Friksjon i design”. Det vil si en kritikk til hvordan interaksjonsdesignere lager lettforståelige tjenester, med mål om å forenkle brukeres liv. Etter denne bestemmelsen fortsatte jeg allikevel å kverne rundt valg av tema og endte med å endre fokus til å diskutere naturlig interaksjon med fokus på fysiske opplevelser. Trass i problemer med å velge hovedfokus for oppgaven, jobbet jeg bevisst med fysiske visualiseringer fra begynnelsen av oppgaven. Tiden brukt på tegning fremfor skriving og føles ofte som mer “bortkastet” og ineffektiv bruk av tid. For å motvirke denne følelsen satte jeg av en fast “tegneonsdag” kun med formål om

å lage visuelle uttrykk. Mine erfaringer med fysiske visuelle uttrykk som medium for forståelse fra denne fasen blir presentert i kapittel 6 i delkapittelet *Visuelle uttrykk for ideer og forståelse*. Det var også i denne perioden jeg at gjorde størsteparten av innsiktsarbeidet med mye lesing av litteratur, samt intervjuer av professorer, medelever og venner.



Det tok tid å spesifisere tema for oppgaven. Denne grafen viser min resise frem til endelig valg av tema, med valg tema (x-akse) over tid (y-akse)

-  TAP AV FRIKSJON
-  FYSISKE VISUELLE UTRIKK FOR KOMMUNIKASJON
-  UTFORSKE EMBODIED EXPERIENCES
-  TEMARØT



Innsikt fra brukere og fagpersoner

Knyttet til retning og rammer for valgt tematikk:

- Ukentlige møter med veileder Trond Are Øritsland.
- Månedlig veiledning med biveileder Nina Eide Holtan.
- Møte med Jóhannes Blöndal Sigurjónsson, Alexander Booker og Andrew Perkis.

Knyttet til menneske-teknologirelasjoner:

- Intervju av medstudent med tema: Dine bekymringer for teknologi i fremtiden.
- Reflekterende intervju av to medstudenter med tema: Å designe for friksjon.
- Fokusgruppe med unge voksne fra ulike fagbakgrunner med tema: Å designe for friksjon.
- Maleworkshop med nevø med tema: Embodied interaksjon.
- Tilfeldige reflekterende intervjuer med venner og familie.

Knyttet til visuelle uttrykk som medium for kommunikasjon:

- Intervju av kunstner Thomas Kvam med tema: Kunstutstilling, et sted for frie tanker?
- Besøk på Galleri Ismene.
- Brukertest av medelever med tema: bildetekster til utstilling.
- Gruppeintervju av publikum knyttet til egen utstilling.
- Kvantitativ undersøkelse for tilbakemelding på utstilling.

Eksperimentfasen

Da jeg hadde definert forskningsspørsmål til oppgaven, gikk startskuddet for denne fasen. Den bestod i fire uker der jeg aktivt jobbet med utforskning av fenomener knyttet til fysisk interaksjon, med bruk av fysiske visuelle uttrykk som medium. Denne fasen blir nærmere beskrevet i kapittel 6 under delkapittelet *Fysiske visuelle uttrykk for utforskning av naturlig interaksjon*.

Utstillingsfasen

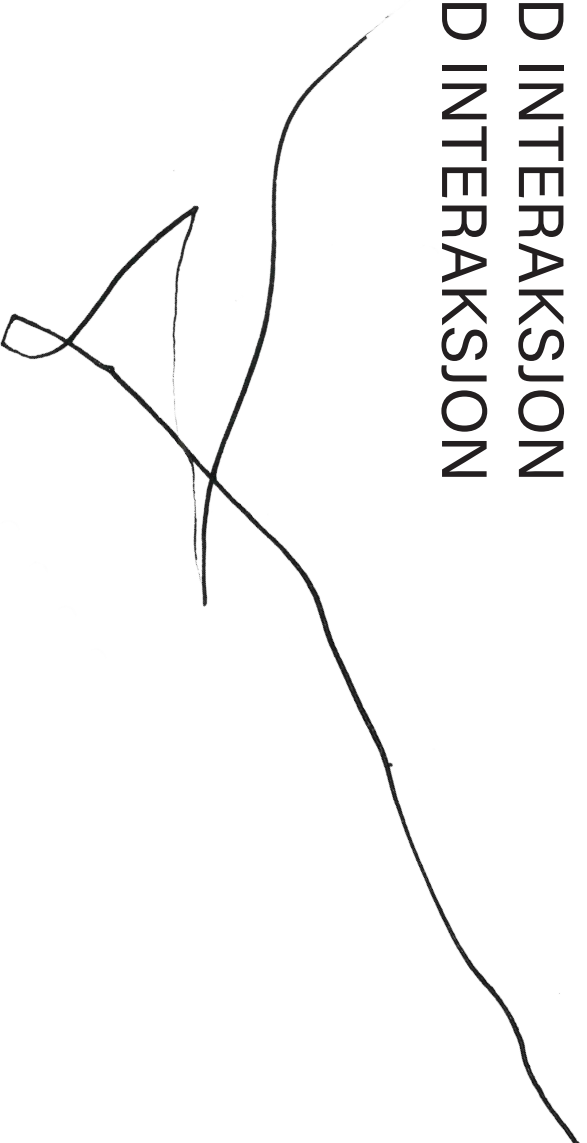
Denne fasen beskriver de fire siste ukene før utstillingen fant sted. Utstillingen ble holdt for å utforske fysiske visuelle uttrykk som medium for kommunikasjon, og for å skape et helhetlig produkt av arbeidet mitt. I disse ukene jobbet jeg mer målrettet, med utstillingens narrativ og røde tråd i tankene. Denne fasen blir nærmere beskrevet i kapittel 6 under delkapittelet *Fysiske visuelle uttrykk som presentasjon og kommunikasjon* og i siste del av delkapittelet *Fysiske visuelle uttrykk for utforskning av naturlig interaksjon*.

Rapportfasen

Etter utstillingen gjorde jeg intervjuer knyttet til utstillingen, og gikk deretter inn i en intens skrivefase. Med mål om en master som står i stil med tematikken fysiske visuelle uttrykk, jobbet jeg også med illustrasjoner som også ble laget fysisk.



KAPITTEL 4 EMBODIED INTERAKSJON
KAPITTEL 4 EMBODIED INTERAKSJON
KAPITTEL 4 EMBODIED INTERAKSJON



På internett florerer det av videoer, promotert som "satisfying videos", som viser små fysiske eksperimenter som isbiter som blir knust under et bildekk, stearin som blir dryppet i et vannglass eller en kniv som skjærer igjennom skum. Filmene viser den fascinerende oppførselen til fysiske artefakter, hvordan de reagerer på ulike handlinger og hvilke lyder som oppstår i reaksjonen. Disse videoene blir opplevd som svært tilfredsstillende og er også derfor blitt populære. Hva kommer det av at vi opplever det som så stimulerende å se fysiske materialer reagere på hverandre? Og hvis vi liker det så godt, hvorfor gjør vi det ikke bare selv? Det er jo nødvendigvis ikke så vanskelig å dryppe litt stearin i et vannglass.

Dette kapitlet gjør rede for den valgte metoden "praksisbasert utforskning av visuelle uttrykk" med bakgrunn i fenomenologien og "embodied" interaksjon. Jeg vil hovedsakelig bruke det engelske begrepet "embodied" fremfor "kroppsliggjort", da det gir en mer korrekt betydning. Embodied interaksjon vil også bygge grunnlag for den videre refleksjonen rundt fysiske opplevelser i de neste kapitlene.

Skillet mellom kropp og sinn

Siden Descartes har de fleste filosofer bygget sin filosofi på at kropp og sinn er separert. Sinnet observerer verden, gir informasjonen mening ved å relatere den til en abstrakt forståelse av verden og til sist planlegges en handling basert på denne forståelsen. Denne tolkningen kalles dualisme, og danner grunnlaget for rasjonalismen og tradisjonell vitenskap (Dourish, 2004).



Taylorismen grunnlagt av Fredrick Winslow Taylor, er et tydelig eksempel på at dette verdisetet har fått fotfeste i moderne tid. Modellen former et system der produksjon av varer skilte kunnskap fra manuelt arbeid. Før satt håndverkere med både kunnskap og fingerferdigheter knyttet til arbeidet, samt snakket med brukeren som bestilte varen. Taylorismen derimot baserte seg på at tankearbeid ble overlatt til et fåtall av ingeniører som utformet maskiner og produksjonssystemer, mens fysiske oppgaver kunne bli utført av ufaglærte arbeidere langs et samlebånd. Dette gjorde produksjonen av varer mye billigere og mer effektiv (Braverman, 1998). Fra denne perioden stammer en kultur for effektivitet og en oppfatning om at "tid er penger". Andre eksempler der dualismen også preger samfunnet er for eksempel i helsevesenet der psykologi og medisin er to adskilte disipliner, eller hvordan skoleopplæring bygger på et system der barn sitter på pulter i et klasserom og først og fremst lærer gjennom sinnet.

Fenomenologi og embodied interaksjon

I sin bok *Where the action is: the foundations of embodied interaction*, beskriver Paul Dourish (2004) fenomenologi som en motsetning til dualismen og filosofien om vitenskapelig rasjonalitet. I tillegg til dualisme innebærer denne filosofien en mening om at virkeligheten er målbar. Dourish fokuserer derimot på en mer "embodied" interaksjonstilnærming basert på filosofien til Heidegger, Wittgenstein og andre filosofer etter 1930 som bygger på den fenomenologiske tradisjonen. Denne fenomenologiske retningen argumenter for at vi ikke kan måle virkeligheten helt, men at selve *opplevelsen* er et pålitelig argument. Heidegger mente at hverdagsopplevelser ikke befinner seg i hodet, men i verdenen.

Verden gir mening for oss gjennom måten vi møter den på og måten den gjør seg tilgjengelig for oss. Videre er fenomenologien utviklet rundt ideen om at kropp og sinn ikke kan separeres, men at vi tenker gjennom kroppene våre. Filosofen Maurice Merleau-Ponty (1982) skrev dette som: "The body is our general medium for having a world." Basert på disse filosofiene har Paul Dourish (2004) definert begrepet "embodied interaction" som "The creation, manipulation, and sharing of meaning through engaged interaction with artifacts."

Volvo 940; et eksempel på embodied interaksjon

I serien *Norges beste fest* som gikk på VGtv i 2012, reiste komiker Magnus Devold til min hjemby Notodden for å feste med rånere. Episoden ble en hit, med en mengde utspill fra fulle rånere som siden ble hyppig sitert på ungdomsskoler landet over. Et av utspillene kom fra en oppspilt jente som prøver å forklare hvordan hun har det på rånereff: “ Det kanke beskrives, det må bare oppføres, holdt jeg på å si” (VG, 2012, 3:20).

“ DET KANKE BESKRIVES
DET MÅ BARE OPPFØRES
HOLDT JEG PÅ Å SI”

I ettertid har dette sitatet festet seg i hjernen min i forbindelse med denne masteroppgaven. Å “oppføle” er noe mer enn bare å oppleve, det er en opplevelse der man også er sanselig engasjert. Kanskje er “ å oppføle” rånespråkets oversettelse av embodied interaksjon. I rånerekulturens ånd vil jeg gi et bileksempel.

Mine foreldre har to Volvoer; en rød Volvo 940, 1995 modell, og en svart Volvo XC60, 2016 modell. 21 år med elektronikk skiller de to bilene. Den nye Volvoen har automatgir, ryggesensor, fjernstyrt bakhjør, automatisk fjernlys, både håndbrekk og tenning som en knapp og et karosseri så tykt og trygt at man såvidt hører en passerende trailer. 940'en på sin side kan flagge med elektriske vinduer og en fungerende setevvarmer. Allikevel, når jeg er hjemme, velger jeg alltid Volvo 940. Opplevelsen av å kjøre den gamle Volvo 940 er mer sanselig stimulerende og engasjerende enn å kjøre den nye Volvo XC60.



Skjerm bilde fra serien (VG, 2012, 3:20).

Volvo 940 responderer direkte på nøkkelens vridning for å starte motoren, for å velge gir kan man kjenne endringene i motorens dur i setet, basert på helningen på veien vet man hvor langt håndbrekket må dras opp og det slanke karosseriet gir en følelse at man befinner seg midt trafikken. Etter å ha kjørt den gamle Volvoen, føles den nye Volvoen som om den danner et tykt skall mellom meg og verden. I sin nyeste bok *Why We Drive*(2020) beskriver filosof og mekaniker Matthew Crawford fenomenet som “...driving a modern car is a bit like returning to the womb”. Jeg mister den kroppslige forståelsen av hvor bilen starter og slutter, og følelsen av bilens fart kan ikke kjennes på kroppen, men må leses på speedometeret. Volvo XC60 kan oppleves, men Volvo 940 må bare oppføres.





Et filter av teknologi

Da jeg jobbet med å visuelt formidle min forståelse av embodied interaksjon, malte jeg denne bildeserien. Her tenker jeg på et filter av teknologi som motsetningen av embodiment. Volvo VC60 har et slikt tykt filter mellom aktøren og omgivelsene. Det samme viser denne bildeserien. Filteret blir tynnere og tynnere, frem til jenta oppnår direkte kontakt og optimal embodied interaksjon med giraffen.

Synsdominans

Boken *The Eyes Of The Skin* skrevet av professor i arkitektur ved Helsingfors Vitenskapelige Universitet Juhani Pallasmaa (1996), bygger på den fenomenologiske tradisjonen med fokus på skapelsesprosessen. Pallasmaa argumenterer for viktigheten av alle sanseintrykk, ikke bare de man får gjennom øynene. Han argumenterer for at øynenes inntrykk samarbeider tett med kroppens sanseintrykk og skriver: "Our bodies and movements are in constant interaction with the environment; the world and the self inform and redefine each other constantly. The percept of the body and the image of the world turn into one single continuous existential experience; there is no body separate from its domicile in space, and there is no space unrelated to the unconscious image of the perceiving self" (Pallasmaa, 1996).

Han peker på oppfinnelsene av skriftspråket, trykkpressen og deretter moderne skjermteknologi som viktige faktorer som har trukket samfunnet i retning av det han kaller synsdominans. Selv om boken ble utgitt allerede i 1996 kritiserer han datidens samfunn som dominert av fabrikkerte, masseproduserte, manipulerte bilder. Han argumenterer for at denne moderne typen bilder skaper en

ukekte representasjon av tid og rom. Videre skriver Pallasmaa: "The dramatic shattering of the inherited construction of reality in recent decades has undoubtedly resulted in a crisis of representation. (...) The gradually growing hegemony of the eye seems to be parallel with the development of Western ego-consciousness and the gradually increasing separation of the self and the world; vision separates us from the world whereas the other senses unite us with it" (Pallasmaa, 1996). Denne separasjonen mener han at har ført til at vi befinner oss i en massefabrikkert drømmeverden.

"Satisfying videos" er et tydelig eksempel på hvordan synsdominans separerer mennesket fra omverdenen, ved at tilskueren velger å se den digitale representasjonen av opplevelsen, fremfor å selv oppleve det gjennom alle sanser. I tillegg kan man peke på taylorismen som har prentet inn et verdigrunnlag om effektivitet i samfunnet, da det oppleves som mer effektivt å se en video fremfor å selv dryppe stearin i et vannglass. Denne internett-trenden fremstår som et symbol på hvordan mennesket lengter etter sanselig stimulans fra den virkelige verden, men blir hindret av skjermteknologi basert på en synsdominert kultur som verdsetter effektivisering.

Hvorfor vi bør skape med hendene

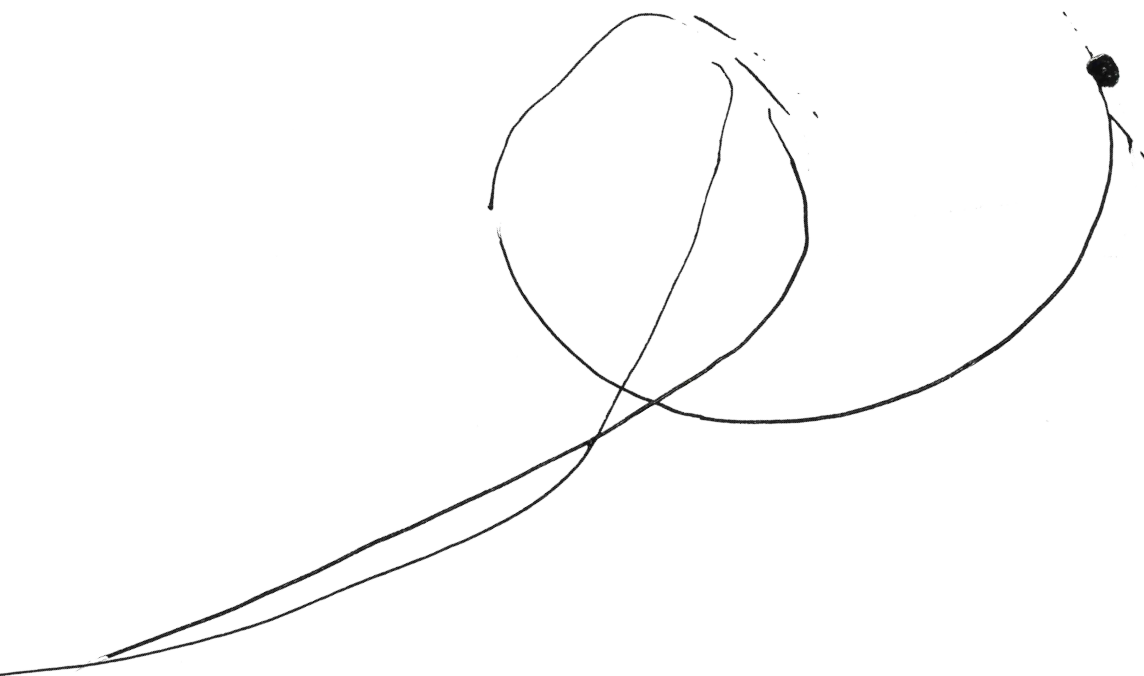
Pallasmaa skriver om opplevelsen av å skape noe og hvordan det påvirker arkitekter å bruke datamaskin som sitt primære verktøy:

“Computer imaging tends to flatten our magnificent, multi-sensory, simultaneous and synchronic capacities of imagination by turning the design process into a passive visual manipulation, a retinal journey. The computer creates a distance between the maker and the object, whereas drawing by hand as well as model-making put the designer into a haptic contact with the object or space.” (Pallasmaa, 1996)

En annen forfatter som snakker om “flattening” er Kunstkritiker og tegneserieskaper Nick Sousanis (2015). I sin bok *Unflattening* skriver han at selv om ord og skrift absolutt er viktig, klarer ikke det alene å kommunisere alle sanseintrykkene vi får gjennom embodied opplevelser, her mener han at visuelle uttrykk kan formidle der ord ikke strekker til. Pallasmaa gjør en liknende refleksjon og formulerer det som: “Artistic expression is engaged with pre-verbal meanings of the world, meanings that are incorporated and lived rather than simply intellectually understood” (Pallasmaa, 1996). Han mener at når vi skaper noe i direkte interaksjon med hendene blir verket til gjennom,

ikke bare øynene, men også muskulære og haptiske sanser. På den måten kan verket også bli bedre forstått gjennom alle disse sansene. Videre skriver han: “In our imagination, the object is simultaneously held in the hand and inside the head, and the imagined and projected physical image is modelled by our bodies. We are inside and outside of the object at the same time. Creative work calls for a bodily and mental identification, empathy and compassion” (Pallasmaa, 1996).

Vi har nå sett hvordan moderne vestlig kultur er påvirket av den filosofiske retningen dualisme som har ført til et synsdominert samfunn der dagens kommunikasjon er dominert av skrift og masseproduserte bilder gjennom skjerm. Denne type kommunikasjon fører til en separasjon mellom mennesket og verden, der sanser blir utelatt både i prosessen av å forstå og å skape noe. Pallasmaa og Souassins foreslår å jobbe direkte med hendene i skapelsen av visuelle uttrykk, da denne type interaksjon forener kropp og sinn i prosessen. Et slikt type fysisk uttrykk vil derfor også kunne kommunisere til flere sanser enn bare øynene og fasiliterer en mer embodied opplevelse.



KAPITTEL 5 NATURLIG INTERAKSJON
KAPITTEL 5 NATURLIG INTERAKSJON
KAPITTEL 5 NATURLIG INTERAKSJON



Det forrige kapittelet har beskrevet embodied interaksjon og gjennom det begrunnet for valget av en praksisbasert utforskning av fysiske visuelle uttrykk som metode. I dette kapittelet vil jeg gå inn i spørsmålet "Hva er naturlig interaksjon?". Dette blir gjort ved å se på teknologier som har forsøkt å oppnå nettopp dette, for deretter å se nærmere på forholdet mellom mennesket, teknologi og naturen.

Naturlig interaksjon i teknologier

Mark Weiser var sjefsteknolog ved Xerox PARC på 90-tallet og er kjent for viktige teknologiske fremspring og for å introdusere allestedsnærværende teknologi (engelsk: Ubiquitous Computing (UbiComp)). I artikkelen *Ubiquitous Computing*, publisert i 1993, beskriver han konseptet som en fremtid der datamaskiner er konstant tilgjengelige overalt i den fysiske omverdenen, enten som skjermer eller ved å være virtuelle og usynlige for brukeren. Målet med teknologien er å etterligne den virkelige verden og å gå i ett med omgivelsene. Disse idéene ble lagt frem som en motsats til smarttelefonens forløper, Personal Digital Assistant (PDA), som hadde all informasjonen samlet på ett sted (Mark Weiser, 1993). I 1999 skrev Mark Weiser en artikkel sammen med kollegaer om opprinnelsen til UbiComp, og uttrykte: "In the last several years a few of us at PARC have begun to speak of Calm computing as the goal, describing the state of mind of the user, as opposed to the hardware configuration of the computer" (M. Weiser et al., 1999). For første gang diskuterte datautviklere idéen om hvordan datamaskinen bør føles. De antydte at hvis datamaskiner vil være tilgjengelige overalt, må de fordufte ut i periferien for å unngå at brukeren blir overveldet av informasjon. På den måten kunne brukere nå fokusere på å interagere med hverandre fremfor med datamaskinen. De ønsket å gjøre menneske-teknologi-interaksjon mer *naturlig*.

UbiComp og Calm computing har siden blitt fortolket og benyttet i ulike teknologier. En større gren av disse teknologiene er kalt Tangible User Interfaces (TUI). Dette konseptet hadde sin fremvekst sent på 90-tallet, ved MIT Medialab av professor Hiroshi Ishii. Målet var en interaksjon som gjør brukeren fysisk og direkte engasjert i interaksjonen med teknologi. TUI ble oppfunnet som et alternativ til det dominerende paradigmet for digital kommunikasjon - grafiske brukergrensesnitt (GUI). Ishii og Lakatos et al. argumenterer for at GUI ikke utnytter menneskets evne til å samhandle med den fysiske verden, og sammenligner den nåværende interaksjonen med å se ned i et basseng der man ikke kan berøre objektene man har til hensikt å manipulere. På grunnlag av å utnytte naturlig menneskelig fingerferdighet, gir TUI en fysisk utforming

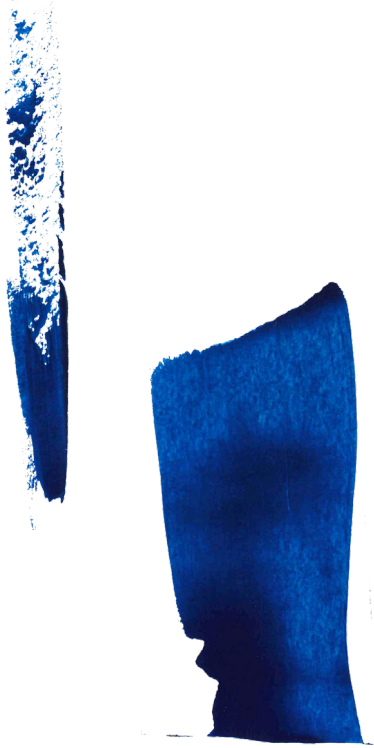
til den digitale informasjonen som mennesker kan interagere direkte med (Ishii et al., 2012). Det vil si at ved TUI kan brukeren manipulere objektene direkte. Konseptet led imidlertid under en mangel på fleksibilitet sammenlignet med GUI, og i dag gjelder fortsatt GUI som paradigmet for det meste av digital kommunikasjon.

Naturlig interaksjon er fortsatt et tema i utviklingen av teknologier. I dag har vi teknologier som touchskjermer og stemmestyring, som på mange måter benytter seg av mer naturlige og menneskelige interaksjonsmetoder enn 90-tallets datamaskiner. Google's hardware invention studio, *Advanced Technology & Projects* (ATAP) skiller seg ut som svært fremoverlent i utviklingen av mer sanselig

varierte og naturlige brukergrensesnitt. I 2015 startet de utviklingen av de to konseptene Project Soli og Jacquard. Project Soli er et interface som lar brukeren kommunisere gjennom gestikuleringer i luften, mens Jacquard er et interface integrert i en jakke, der ulike berøringer av jakkeermet kan få mobilen til å bytte sang eller å svare en telefonoppringning (Google Advanced Technology and Projects).



Soli, (Google Advanced Technology and Projects).



De ulike teknologiene som er nevnt prøver alle å oppnå en mer naturlig interaksjon mellom mennesker og teknologi, ved å gi teknologien en fysisk form, som igjen aktiverer flere sanser. Naturlig interaksjon innebærer altså en embodied interaksjon.

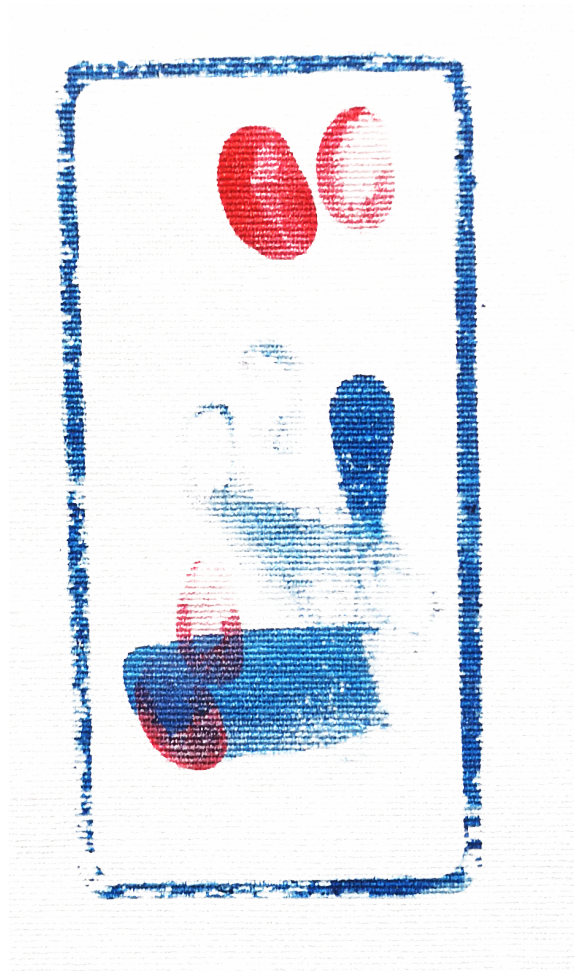
Alessandro Valli, grunnleggeren av forskningscenteret Natural Interaction definerte naturlig interaksjon som følgende: "Natural interaction is defined in terms of experience: people naturally communicate through gestures, expressions, movements, and discover the world by looking around and manipulating physical stuff; the key assumption here is that they should be allowed to interact with technology as they are used to interact with the real world in everyday life, as evolution and education taught them to do" (Valli, 2008).

Valli peker her på menneskets evolusjonære utvikling i interaksjon med naturen og fysiske artefakter som grunnlag for å etterstrebe den samme type interaksjon mellom menneske og digital teknologi. For hva er vel mer naturlig å interagere med enn naturen selv? Allikevel, digital teknologi er et menneskeskapt verktøy, laget på menneskets premisser, hvorfor er det da så unaturlig for oss å interagere med det?

Menneskets distansering fra naturen

Filosofen Alan Watts (1971) beskriver forholdet mellem mennesket og naturen som følgende:

“On the one hand, nature is wiggly. Everything wiggles: the outlines of the hills, the shapes of the trees, the way the wind brushes the grass, the clouds, tracts of streams. It all wiggles. And for some reason or other, we find wiggly things very difficult to keep track of. And, you know, we say to people, “Keep still so that I can see you. Keep still for the camera.” And we say, “Well, let’s get things straightened out,” “let’s get it ironed out,” “Let’s get it all squared away.” And then, somehow, we think we understand things when we have translated them into terms of straight lines and squares. Maybe that’s why they call rather rigid people squares. But it doesn’t fit nature. (...) You know, wherever human beings have been around and done their thing, you find rectangles. We live in boxes. Our streets—especially across states like Kansas and Nebraska—are laid out in a grid pattern” (Watts, 1971).





Watts mener at mennesket er en del av naturen, og er derfor selv like “wiggly” som den. På samme tid har vi behov for å “unwiggeliggjøre” omgivelsene rundt oss ved å lage system og orden. Jeg ser på digital teknologi som en motsetning til det som er “wiggly”. I digital teknologi kan alt måles nøyaktig. Grunnsteinene i digital teknologi er binære (enten 1 eller 0), og det eksisterer derfor ikke udefinerbare mellomting. Videre i masteren vil jeg bruke ordene wiggly og binært som motsetninger knyttet til nevnte betydning.

I Watts sitat tolker jeg også det underliggende spørsmålet; har vi mennesker designet et system rundt oss som vi selv ikke passer inn i? Ralph Ammer gjør følgende refleksjon om dette forholdet:

“So we are both natural and unnatural: We are biological beings, and yet we seek and need distance from nature. (...) Some future scenarios continue our movement away from nature and the separation of consciousness from biology.

An extreme example of further distancing ourselves from life is perhaps the billionaires’ dream to colonise desert planets. Again, progress seems to be all about distance. And the way forward is a movement away from our biology, away from nature, our bodies, and even our planet” (Ammer, 2018).

Fra disse kildene tolker jeg at som en del av menneskets komplekse natur er vi grunnleggende wiggly, men med et motstridende behov for system og klare svar. Ettersom vi har utviklet stadig flere “firkantede” systemer, har vi også distansert oss fra vår menneskelige natur.



KAPITTEL 6 PRAKSISBASERT UTFORSKNING
KAPITTEL 6 PRAKSISBASERT UTFORSKNING
KAPITTEL 6 PRAKSISBASERT UTFORSKNING



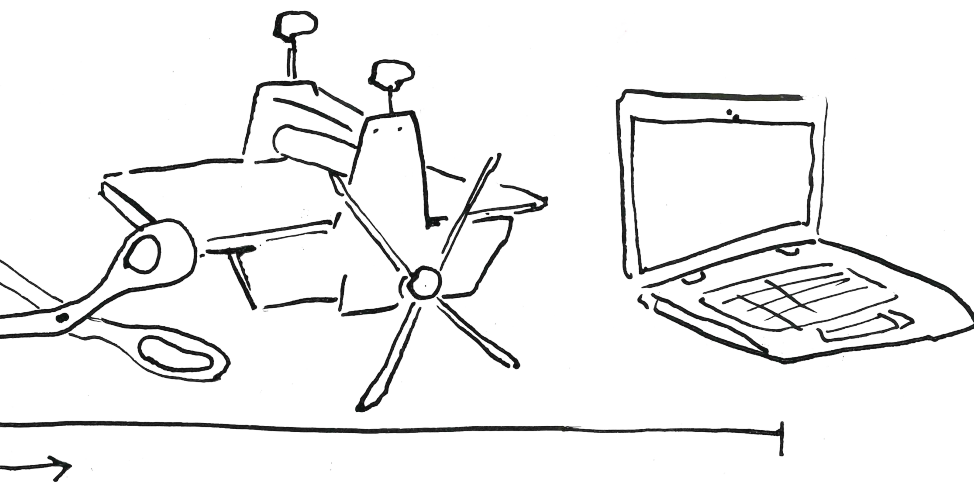
NG AV FYSISKE VISUELLE UTTRYKK
NG AV FYSISKE VISUELLE UTTRYKK
NG AV FYSISKE VISUELLE UTTRYKK

De foregående kapitlene har beskrevet interaksjon mellom mennesker og fysiske omgivelser som embodied interaksjon, samt karakterisert kontrasten mellom mennesket og digital teknologi gjennom distinksjonene "wiggly" og "binært". Dette kapitlet vil se nærmere på karakteristikk knyttet til interaksjon med fysiske omgivelser, gjennom en praksisbasert utforskning av fysiske visuelle uttrykk. Her vil det både bli fokusert på hvordan aktøren (jeg) opplever interaksjonen og også resultatets uttrykk.

Øvelsene er utført parallelt med at jeg har oppdaget fagstoff, der øvelsene ikke har vært planlagt, men der jeg har latt nye ideer oppstå underveis. Refleksjonene for hver av øvelsene blir knyttet opp mot relevant fagstoff som bekrefter mine teorier eller tilfører nye. Øvelsene som blir beskrevet er et utvalg av de øvelsene som har gitt de viktigste refleksjonene. Andre visuelle uttrykk som ikke er presentert i dette kapittelet er enten flettet inn andre steder i rapporten, lagt i appendix eller utelatt.

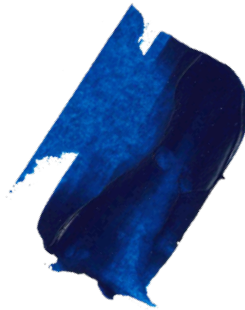
I et par av øvelsene bruker jeg manuelle verktøy som jeg beskriver som teknologi, noe jeg igjen skiller fra digital teknologi. Illustrasjonen til høyre formidler hvordan jeg ser på "mengde teknologi" som brukes for å skape visuelle uttrykk. Kun i et av forsøkene bruker jeg digital teknologi som en del av forsøket. Da interaksjon med digital teknologi er noe jeg daglig har opplevd parallelt med forsøkene, både privat i tekstarbeid med masteren, har jeg hentet inn erfaringer fra dette for å sammenligne fysisk interaksjon med digital interaksjon.





Øvelsene som blir beskrevet er følgende:

- Visuelle uttrykk som utforskning av naturlig interaksjon
 - Land Art
 - Å male med en treåring
 - Å kopiere et øyeblikk
 - Mobilen i ansiktet
 - Kroppen som pensel
 - Frie interfaces
- Visuelle uttrykk for ideer og forståelse
- Visuelle uttrykk for presentasjon og kommunikasjon



Fysiske visuelle uttrykk for utforskning av naturlig interaksjon

Land Art

Å forene tanker og handling

Bakgrunn

Denne øvelsen definerte startskuddet for den praksisbaserte utforskningen av naturlig interaksjon. Perioden før denne øvelsen var preget av mye skjerm. Jeg satt i karantene og brukte det meste av tiden på å lese artikler på nett, gruble over rammene på masteroppgaven eller på å se på Netflix. Da ble jeg oppfordret av biveileder Nina til utfordre meg selv, gå utenfor skisseblokka og oppsøke taktilitet og nye erkjennelser.

Derfor gikk jeg ut i skogen med en saks og et D2-magasin.



Man får ikke luktet på skogen når
man ser på discovery +

Litteratur

Tredimensjonalitet

I boken *The world beyond your head* skriver Matthew Crawford (2015) om viktigheten av tredimensjonalitet. Tredimensjonalitet er viktig for at mennesket samler informasjon om virkeligheten. Man orienterer seg hele tiden blant objekter som er nært eller fjernt, som er plassert over, under, til høyre eller til venstre for seg og så videre. Man er selv alltid midtpunktet og perspektivet på omgivelsene endrer seg ettersom man forflytter seg. I interaksjon med skjermteknologi, er alt innenfor rekkevidde uansett hvor man er, og man befinner seg ikke *i relasjon til* objektet.



Utførelse

Opplevelsen av å bruke naturen som medium var forfriskende og jeg følte meg som et barn med en helt ny type leke å leke med. Jeg jobbet raskt og intuitivt med greiner, mose og utklipp fra magasinet. Hvert eneste blad og barnål var ulike hverandre, og hvilken gren eller kongle jeg hadde for hånden i øyeblikket, avgjorde hvilke ideer jeg fikk. Jeg lot naturens tilfeldigheter lede skapelsesprosessen og snart jeg hadde laget et uttrykk, oppstod nye interessante sammenhenger som utfordret meg ytterligere.

I etterkant av denne øvelsen skrev jeg endelig intro og forskningsspørsmål, og mastergrubleriene løsnet.

Refleksjon

Øvelsen kan knyttes mot skillet mellom kropp og sinn - tanker og handling, og viser hvordan ideer og forståelse kan oppstå gjennom å forene de to. Arbeidet på PC oppleves som det mest effektive i øyeblikket, og ved å forlate det digitale kan man kjenne på en ubehagelig følelse av å miste kontroll. I dette tilfellet opplevde jeg at ved å skape noe fysisk og tredimensjonalt ble jeg også satt i haptisk kontakt med materialet. Dette gav en dypere forståelse av temaet, ny inspirasjon og kroppsliggjorte minner av opplevelsen som jeg senere kunne bruke som knagger for ny kunnskap.

Å male med en 3-åring

Bakgrunn

Barn er mer naturlige, impulsive og mindre formet av en digital kultur og et rasjonelt tankesett enn voksne. De er ikke som voksne opptatt av å gå direkte fra a til b uten å la seg villedes på veien. Dette gjorde meg nysgjerrig på hvordan de jobber med fysiske visuelle uttrykk.

Utførelse

Metoden var enkel; en 3-åring ved et bord, utstyrt med et akvarellmaleskrin og en pensel i ca 20 minutter. Noen ganger spurte jeg spørsmål om hva han lagde, men som oftest snakket han på eget initiativ om hva han gjorde og tenkte. Som forventet var maleriene som oppstod av abstrakt karakter, med fantasifulle forklaringer på hva som var avbildet.





Refleksjon

Noe jeg fant svært interessant var å se hvordan 3-åringen "lekte" det han malte. For eksempel på tegningen til høyre, malte han den blå buen som ved en tilfeldighet og utbrøt "oo en regnbue!", like etter dryppet han masse vanndråper på papiret ved en feiltakelse og sa "oi det regner!"

Min opplevelse fra øvelsen er at barn er svært embodied når de skaper fysiske visuelle uttrykk. 3-åringen opplevde

malingen gjennom leken, var åpen for tilfeldigheter, og lot maleriet leve sitt eget liv. Dette er i tråd med det tidligere nevnte sitatet av Pallasmaa "In our imagination, the object is simultaneously held in the hand and inside the head, and the imagined and projected physical image is modelled by our bodies. We are inside and outside of the object at the same time. Creative work calls for a bodily and mental identification, empathy and compassion" (Pallasmaa, 1996)





Maleriet forestiller en regnbue i regnvær

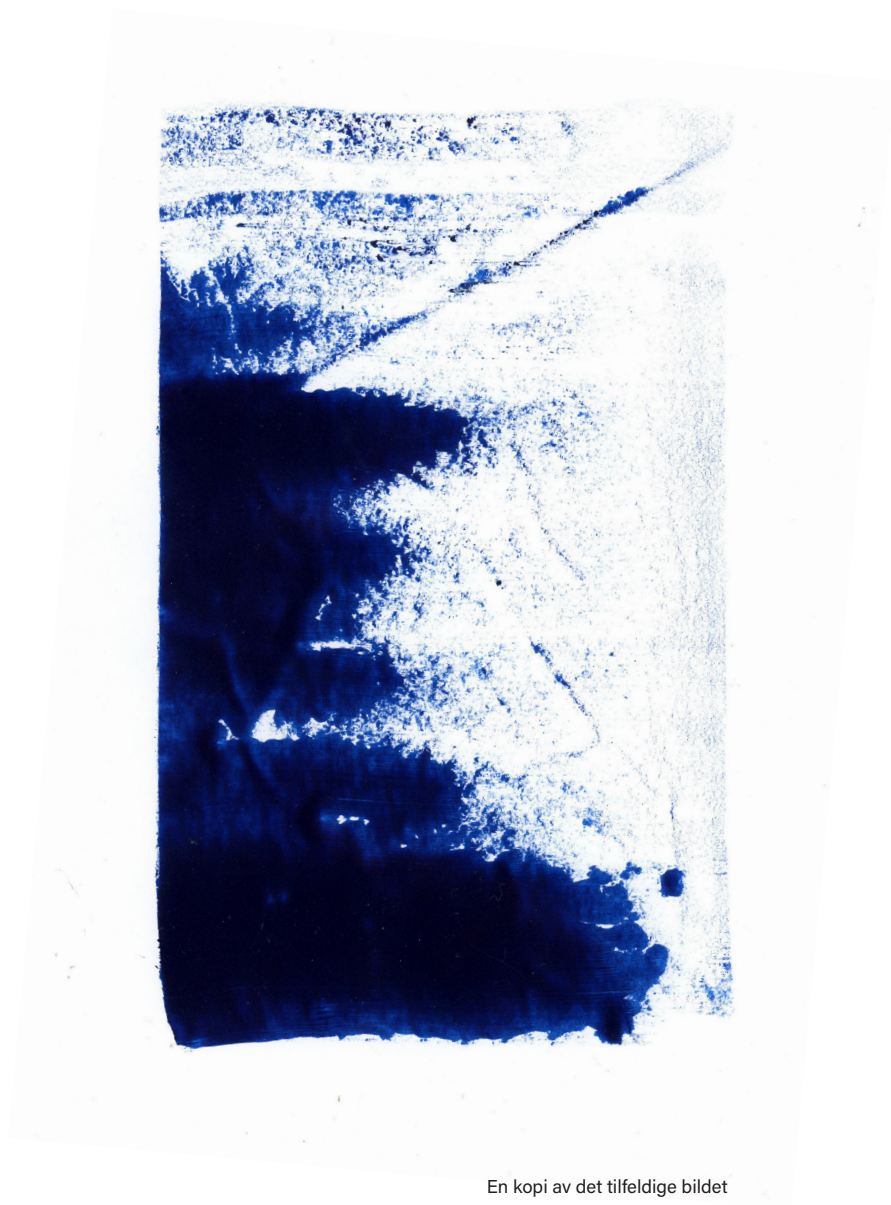
3-åringens måte å male på slår meg som en motsetning til en stereotypisk voksen som i større grad krever å manipulere mediet etter en forhåndsbestemt ide, og ville derfor blitt oppgitt over uforutsette tilfeldigheter som det å søle vann på papiret.

Å kopiere et bilde digitalt og fysisk

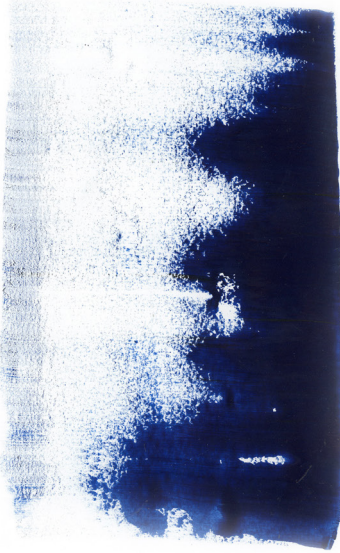
Øyeblikket blir manifestert i bildet

Bakgrunn

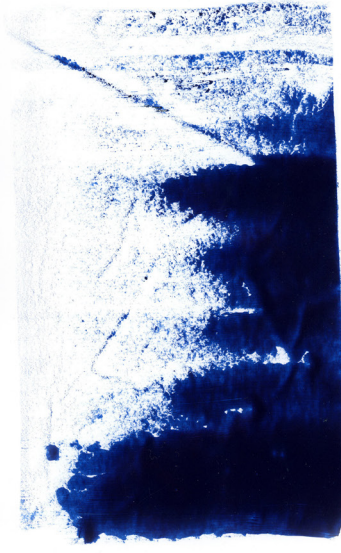
En dag da jeg malte, skulle jeg tørke av sparkelspaden på et papir da dette bildet plutselig oppstod på papiret. Jeg ble svært fascinert av uttrykket og prøvde å gjengi det, men det virket umulig. Dette førte til et forsøk med mål om å sammenligne opplevelsen av å kopiere et uttrykk fysisk med opplevelsen av å gjøre det samme digitalt.



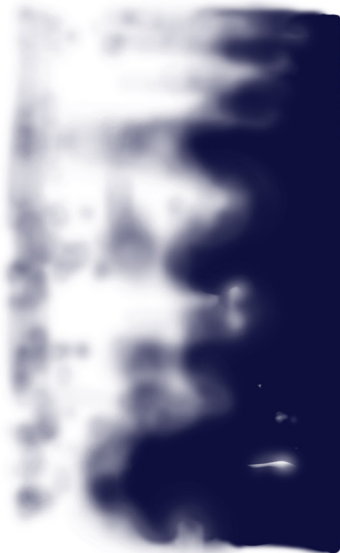
En kopi av det tilfeldige bildet



1. Fysisk bilde



2. Den beste kopien av det fysiske bildet



3. Digitalt bilde



4. Digital kopi av digitalt bilde

Utførelse

Jeg bestemte meg for å utføre et eksperiment der jeg så godt jeg kunne forsøkte å kopiere bildet med maling og tapetspade gjennom 30 forsøk. Deretter lagde jeg et digitalt bilde(3) som etterliknet det originale bildet og til sist en digital kopi av det digitale bildet. Dette ble utført i photoshop med regelen om at jeg ikke kunne bruke funksjonen for kopiering. Til sist satte jeg sammen fire bilder: det originale fysiske bildet(1), den beste fysiske kopien(2), det digitale bildet(3) og den digitale kopien av det digitale bildet(4). Dette for å diskutere prosessen og opplevelsen av å skape de ulike kopiene.

Et viktig poeng å nevne er at digital kopi av fysisk bilde(3) ble nokså ulikt det fysiske bilde. Jeg laget det i photoshop etter beste evne, men en mer kyndig photoshopper ville trolig oppnå et enda likere resultat (spesielt i forhold til tekstur).

Litteratur

Psau^o actions

Matthew Crawford (2015) bruker uttrykket “psau^o-actions” om handlinger vi utfører gjennom digital teknologi. I et digitalt program vil det alltid være en *valgarkitektur* forhåndsbestemt av designere og utviklere. Dette begrenser brukerens handlinger til å for eksempel velge fra en meny. Det er da et tykt filter av teknologi mellom brukeren og mediet, som hindrer brukeren å interagere direkte. Dette er tidligere eksemplifisert av illustrasjonen med giraffen i kapittel 4 *Embodied interaksjon*. Dette samsvarer også med Hiroshi Ishiis sammenlikning mellom interaksjon med GUI som å se ned i et basseng der man ikke kan berøre objektene man har til hensikt å manipulere. Crawford beskriver følgene av dette som: “The very possibility of seeing a direct effect of your actions in the world, and knowing that these actions are genuinely your own, may come to seem illusory.” Brukeren kan altså ikke se de direkte effektene av handlingene sine i omgivelsene, og blir opplært til en uengasjert modus der “choice architects” organiserer et type “kollektivt liv”. Hvordan kan man utføre unike handlinger når alle velger fra den samme menybaren i den samme valgarkitekturen? Crawford peker på ironien i dette da digital teknologi i utgangspunktet følger frihetens ideal som tilbyr grenseløse muligheter til enkeltmennesket. Likevel begrenser denne teknologien brukeres autonomitet og oppmuntrer dem til å følge kollektive handlinger.

Variasjoner

Matthew Crawford (2015) mener at en viktig forskjell mellom å bruke et digitalt verktøy og for eksempel en hockeykølle, er at sistnevnte følger med seg *variasjon av utfall*. Dette kommer av at vi interagerer direkte med hockeykølla med de små naturlige variasjonene som menneskelig utførelse bringer med seg. Grunnen til at digital interaksjon ikke fører med seg de samme naturlige variasjoner er at våre handlinger kun er begrenset til de tidligere nevnte psau-do-actions.

Dette kontrasterer Heideggers hammer der verktøyet blir en forlengelse av kroppen.

Heidegger mener at en hammer er en hammer basert på måten den gjør seg tilgjengelig og kommer til nytte for oss. Han bruker eksempelet med en dyktig snekker. Hammeren vil presist besvare snekkerens armbevegelser, og føles som en forlengelse av hånden. Dess dyktigere snekker, dess sterkere blir denne følelsen. Men i det øyeblikket hammeren blir ødelagt, opphører denne følelsen og hammeren blir et separat objekt. Hammerens eksistens som en hammer forsvinner (Royle, 2018).

I sammenligning eksisterer også Photoshop i sin funksjon som redigeringsprogram, og når programmet har feil, blir en dyktig photoshopper bevisst brukergrensesnittet. Likevel opptrer ikke photoshop som en forlengelse av kroppen, men som en forlengelse av tanken. Og kroppens små variasjoner blir ikke forevige i samme grad.

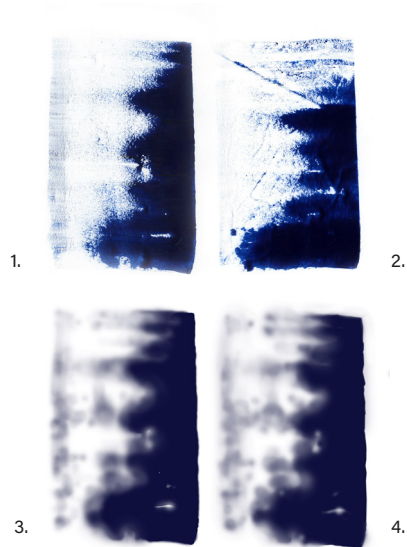
Refleksjon

Å kopiere digitalt

Selv om jeg bevisst unngikk kopieringsfunksjonen, var det fortsatt mange verktøy som kom til nytte for å lage det første digitale bildet(3). For eksempel ved at jeg kunne legge bildet under for å "trace", og ikke minst hadde jeg angreknappen.

Photoshop et rikt program. Brukeren må selv ha kunnskap om de ulike verktøyene og være kreativ for å finne måter å løse oppgaver på. I tillegg måtte jeg føre datamusa for å lage formene. På grunn av dette oppleve jeg representasjonen av det digitale bilde(3) som egenskap og originalt.

Da jeg lagde den digitale kopien av det digitale bildet(4) derimot, mistet jeg følelsen av originalitet. Selv uten å benytte meg av kopieringsfunksjonen ble jeg overrasket over hvor likt kopien(4) ble det digitale bildet(3). Da jeg lagde den digitale kopien(4) gjaldt det kun å velge det samme verktøyet (paintbrush) fra menybaren, stille inn fargen og verdiene på mykhet, saturasjon og størrelse for børsten. Deretter gjaldt det kun å treffe de samme pixelene. Jeg befant meg altså i en valgarkitektur.



Å kopiere fysisk

Da jeg kopierte fysisk opplevde jeg at det var uendelig mange faktorer som spilte inn. Som for eksempel lyssettingen i rommet eller humøret mitt i øyeblikket. Det nyttet ikke, som ved digital kopiering, å plote inn verdier eller å benytte "slider bars" for å sette de samme innstillingene for trykk og retning på armen, fordelingen av malingen på tapetspaden eller sittestillingen. De eneste faste verdiene jeg hadde var de tre verktøyene; maling, tapetspade og papir. Men tilogmed papiret kunne bli krøllete, malingen skille seg eller tapetspaden kan få hakk i seg. I likhet med Crawford's hockeykøllemetafor førte den direkte manipulasjonen til at kroppens små variasjoner kom til uttrykk. Dette er et eksempel på at virkeligheten er wiggly, ikke-målbar og at den ikke kan beskrives av 1 eller 0 som i det digitale. Da jeg kopierte digitalt var det kun bevegelsen på datamusa som gav en type kroppslig avtrykk. Andre faktorer som for eksempel belysningen i rommet slapp ikke gjennom det tykke digitale filteret som begrenser våre handlingene til det Crawford (2015) kaller pseudo actions.

Tapetspaden er et verktøy med et svært tynt filter mellom aktøren og mediet, i motsetning til digitale verktøy. Selv om jeg kunne vært mer kjent med verktøyet, opplevdes tapetspaden som en forlengelse av hånden (som Heideggers Hammer). Forsøket gav meg derfor opplevelsen av at det fysiske uttrykket, ikke bare var et avtrykk av en tapetspade på et papir, men et direkte avtrykk av meg selv. En av definisjonene Dourish gir embodied interaksjon er: "Embodied phenomena are those which by their very nature occur in real time and real space". I forsøket opplevde jeg at dette at *øyeblikket* ble manifestert i bildet. Ulikheten mellom de forskjellige fysiske kopiene kommuniserer hvordan atomene i kroppen min og rommet bildet ble laget i, aldri er ordnet på samme måte to ganger. Kanskje er det også derfor alle snøfnugg er ulike, fordi de er skapt i ulike øyeblikk.

Når jeg sammenlikner likheten mellom kopiene i ettertid, ser man tydelig at bilde 3 og 4 likner hverandre mer enn bilde 1 og 2. Allikevel skiller bilde 1 og 2 seg ut ved at begge forteller en historie om prosessen de er laget ved - tapetspaden med maling som dras over papiret. Selv om de har ulik form, oppnår de å *fortelle den samme historien*. De digitale bildene på sin side skjuler prosessen som ligger bak.

Kritikk av metode

- Jeg kunne ha laget flere kopier av det fysiske uttrykket eller vært mer kyndig i teknikken som ble brukt for å treffe en høyere grad av likhet.
- Om bildet hadde vært av en mer kontrollert natur, la oss si en stilisert illustrasjon av Donald laget med utvalgte tusjer, ville jeg trolig klart å lage en mye likere fysiske kopier.
- Om jeg var svært god til å programmere kunne jeg ha laget et tegneverktøy som likner en tapetspade, slik at uttrykket ville beskrevet en bevegelse man gjør med musa på pc-en. Jeg kunne også ha laget den digitale kopien på et tegnebrett.



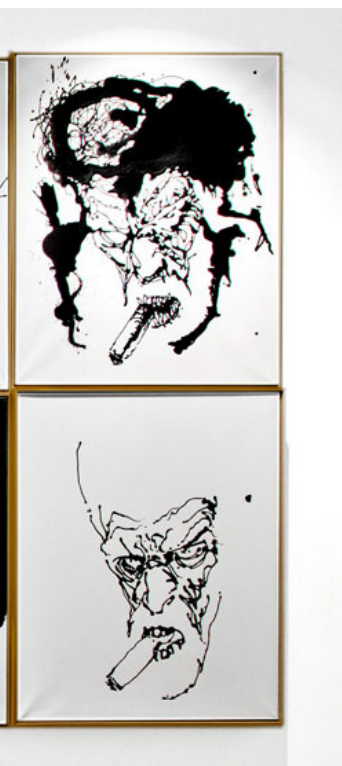
Utrykkene bredt utover
på terrassen.

Mobilen i ansiktet

En ubegrenset verktøykasse



Bilde fra utstillingen *Natural Born*
Pollock (Kvam, 2015)



Bakgrunn

Inspirasjonen til disse bildene kom fra to utstillinger av den norske kunstneren Thomas Kvam, som jeg oppdaget gjennom internett. Den første inspirasjonen kom fra de uttrykksfulle portrettene i utstillingen *Natural Born Pollock* (Kvam, 2015). Portrettene fikk meg til å tenke på hvilket sterkt virkemiddel bruk av ansikter er i kommunikasjon. Ansiktsuttrykk suger til seg oppmerksomheten til tilskueren og kan uttrykke sterke følelser. I tillegg likte jeg svært godt blekkstreken som teknikk.

Den andre inspirasjonen er utstillingen hans *Camouflage By Proxy* fra 2019. Her tar han i bruk et rullestempel (et stempel for å kamuflere skrift) til 9 Euro på amazon til å lage ulike abstrakte bilder. Her ønsker Kvam å diskutere tematikk knyttet til rullestempelet, og bruker også rullestempelet direkte til å lage bildene (Kvam, 2019). Da jeg ønsket å diskutere skjerminteraksjon, fikk jeg ideen om å lage grattage av en mobiltelefon. Ved å plassere denne i et ansikt, kunne jeg kommunisere hvordan denne type interaksjon blokkerer for sanselig interaksjon.



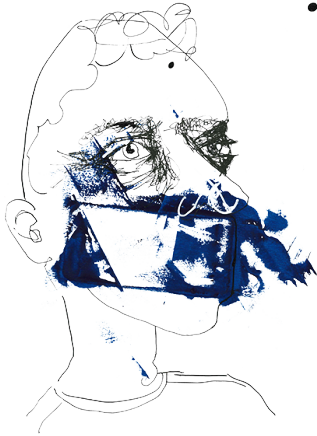
Bilde fra utstillingen *Camouflage By Proxy* (Kvam, 2019)



Utprøving av ulike teknikker

Utførelse

Grattage er en teknikk der man legger en type tekstur bak et papir eller lerret og lager et avtrykk av det ved å skrape maling over. Øvelsen startet med ulike utprøvinger av denne teknikken, for å finne en metode som gav best mulig avtrykk av mobiltelefonen gjennom papiret. Jeg bestemte meg for å lage et avtrykk med koboltblå akrylfarge og en tapetspade, for deretter å tegne et ansikt rundt avtrykket med blekk og penn. Til slutt brukte jeg en hvit akryltusj for å male de negative strekene. Som modell for bildene brukte jeg blant annet google-grunnleggerene Larry Page og Sergey Brin, som en liten personlig liten hevn.

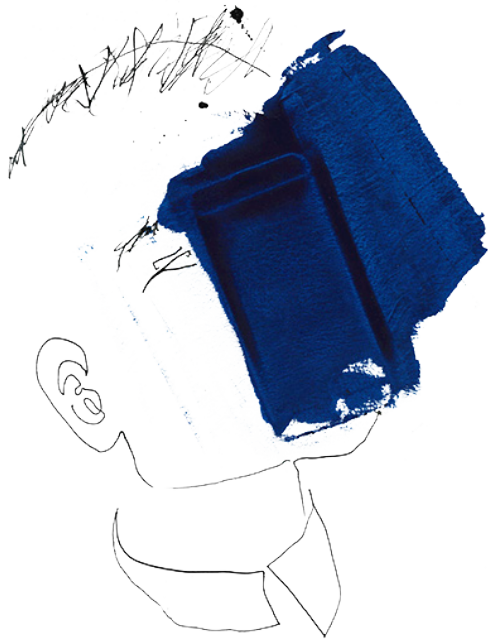


De fire beste av de endelige uttrykkene

Refleksjoner

I skapelsen av de endelige bildene var teknikken forhåndsbestemt, men den ekspresjonistiske formen åpnet for mange tilfeldigheter. Først ved grattage, deretter i den raske streken. Dette gjør at det oppstår uforutsette uttrykk. For eksempel at bildene uttrykker raseri og sykdom. De portretterte ansiktene virker plagede, som om de har en sykdom uten å forstå det selv.

I det digitale er alle ting representert som analogier til ekte ting, eller representasjoner av ting som gir brukeren en mental modell. Gjennom det fysiske derimot, er ikke verktøykassen begrenset av valgarkitekturen. Jeg hadde derfor muligheten til bruke akkurat det objektet jeg ønsker å diskutere direkte i bildet. Som forfatter og robottekniker Rodney Brooks skriver: "The world is its own best model" (Brooks, 1991)





Kroppen som pensel

Mindre teknologi gir mer wigginess





Bakgrunn

Bakgrunnen for denne øvelsen var en videreføring av en tidligere øvelse (se appendix) der jeg utforsket kontrasten mellom å skape noe med og uten et teknologisk filter mellom aktøren og mediet. I øvelsen *Å gjenskape et øyeblikk* reflekterte jeg over distinksjonen mellom psudo-actions (photoshop) og mer direkte actions (tapetspade). Dette ønsket jeg å utforske videre ved å male med et så tynt filter som mulig mellom meg og mediet. Jeg tok derfor i bruk den mest kroppsliggjorte måten å male på som jeg kunne komme på - å bruke kroppen som pensel. Dette kan knyttes opp mot maleteknikken *action painting*, som beskriver en abstrakt ekspresjonistisk maleform der maling blir dryppet, kastet eller smurt utover et lerret. Betegnelsen ble først brukt av kunstkritikeren Harold Rosenberg (1991) for å beskrive den abstrakte stilen til artister som Willem de Kooning og Jackson Pollock.

Utførelse

Jeg utførte aktiviteten sammen med en venninne. Med tanke på utstillingen fortsatte jeg å bruke koboltblå og valgte en rødtoner som kontrast. Ved bruk av ulike kroppsdeler og ulike bevegelser på papiret oppstod nye og uventede former. Vi prøvde ut en rekke ulike uttrykk på en papirrull og til sist lagde vi tre uttrykk på lerret. Fra disse valgte jeg ut ett som visuelt sett fungerte best. Til sist lagde jeg et bilde i samme format for å representere interaksjonen med en mobiltelefon. Her brukte jeg et stempel for å lage omriss og deretter kun fingrene som avtrykk. Disse to bildene ble stilt ut på den avsluttende utstillingen.



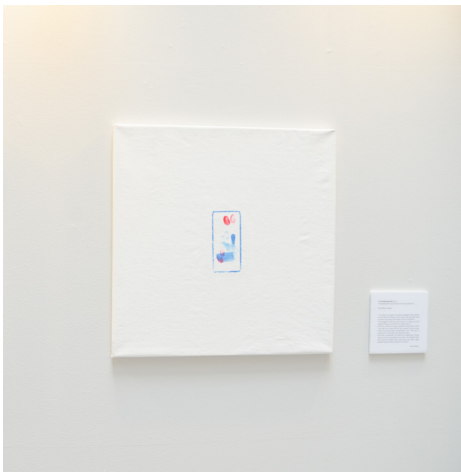


Her har vi satt på god musikk
og danser på papiret med
maling på føttene

Refleksjon

Denne type maling opplevdes som svært gøy, leken og engasjerende. Vi hadde liten kontroll til å manipulere bildet etter egen vilje, både fordi vi var lite kjent med å bruke kroppen som malepensel, men også fordi øynene ikke kunne overvåke prosessen slik man ellers er vant til. Når jeg for eksempel lagde et avtrykk av magen, var ikke øynene stasjonert utenfor papiret for å gi overblikk. Denne begrensningen opplevdes som en fordel da det bidro til å slå av tankene og analysen i prosessen.

Sammenligningen mellom de to avsluttende bildene, peker tilbake på distinksjonen mellom det menneskelige og det digitale. Det tidligere omtalte sitatet av Alan Watts beskriver mennesker som wiggly, men at vi har et behov for å skape struktur og orden,



noe han beskriver med firkantethet som metafor. Dette passer godt med uttrykkene ettersom mobilomrisset i bilde 2 også danner en firkant. Slik Watts beskriver, at vi søker det firkantede, opplever jeg også en større ro og tilfredshet ved å se på bildet av mobilinteraksjon, som er mer ryddig og kontrollert i sin form.

Opplevelsen av å skape de to bildene var også svært forskjellig. Prosessen med å lage det første bildet var ukontrollert, uforutsigbart, ineffektivt, men også mer engasjerende. Prosessen bak det andre bildet derimot var kontrollert, forutsigbart, effektivt, men mindre engasjerende. Prosessen samsvarer altså med budskapet jeg ønsker å formidle. For å lage det andre bildet trengtes ikke en lang utprøving og utvelgelse blant ulike bilder, da jeg hadde større kontroll i prosessen. Dette fordi jeg brukte en type teknologi, nemlig stampelet, for å trykke firkanten, noe som gjorde det svært forutsigbart. Også fingeravtrykkene gav større presisjon, sammenliknet med å bruke hele kroppen.

Bildet som presenterer telefoninteraksjon



Her er tre av uttrykkene som ble gjort på lerret og montert på 43*43 cm mdf-plater.

I skapelsen av bildene forstår jeg at de to ulike metodene som er brukt (kroppsmaling og stempel) ikke kan forveksles. Det ville ikke vært mulig å oppnå et like tilfeldig wiggly uttrykk ved å benytte teknologi som et stempel, men også umulig å oppnå de rette kontrollerte linjene i mobilomrisset kun ved å male med kroppen. Dette peker på at teknologi ikke kan erstatte det menneskelige og omvendt, samt at dess mer tekniske verktøy vi benytter oss av, dess mer distansert blir vi fra det som er wiggly og menneskelig.

Øvelsen får meg igjen til å tenke på Heideggers hammer. Ettersom kroppsmalingen gir direkte kontakt med så lite interfererende teknologi som mulig og handlinger blir “direct actions” og ikke “pseudo-actions”, antok jeg at det også ville gi mer kontroll i prosessen. Opplevelsen ble heller motsatt. Å bruke kroppen som pensel er ikke et verktøy jeg er kjent med, og jeg fikk derfor heller ikke opplevelsen av at kroppens eksistens ligger i å være pensel i det øyeblikket jeg malte, slik som hammeren blir i hånden til en dyktig snekker. Derimot satt jeg igjen med en svært kroppslig opplevelse av å male bildene, der minnet av opplevelsen sitter mye sterkere i meg enn minnet av å jobbe i photoshop. “Direct actions” gir en embodied experience, men ikke nødvendigvis kontroll. Likevel kan tap av kontroll gi et type tilfeldig uttrykk som man ellers ikke ville oppnådd i en kontrollert prosess.

Frie interfaces





Bakgrunn

Dette uttrykket ble laget nærmere utstillingen, med mål om å tilføre en større grad av romlighet og taktilitet til publikums opplevelse. Ideen kom fra en diskusjon i klasserommet der vi snakket om å skrive i Word, og hvordan man ikke kan krølle sammen et dokument og kaste det i søppelkassen når noe er skrevet feil. En begrensing man sjeldent tenker over, men som også hindrer en stor tilfredsstillelse. Hva om man kunne reagert på et bilde av Kim Kardashian på instagram på andre måter enn et hjerte eller en kommentar? Målet med verket var å illustrere alle mulighetene og friheten som ligger i det fysiske.



Her tester jeg ulike
formspråk for papir.

Utførelse

For å lage dette verket, plottet jeg skjermbilder av Word i ulike størrelser, dyppet dem i blå maling, hang de til tørk, krøllet de til en ønsket form og til sist malte de i flere lag av medium (transparent akrylmaling) for å gjøre de stive. Prosessen var svært tidkrevende. Til sist jobbet jeg med å sette interfascene sammen til en komposisjon på en vegg, som uttrykte en evolusjon der interfascene øker i størrelse og folder seg ut.

Her henger grensesnittene til
tørk etter å ha blitt dyppet i
blå maling.



Litteratur

Frihet

For at teknologi skal oppleves som naturlig, må den være veldig rik. Tidligere har jeg nevnt Photoshop som et rikt program, og dt oppleves som enda rikere om det kan benyttes med touchskjerm. Et slikt tegneprogram på en Ipad gir et stort mulighetsrom for utfall. Brukeren kan velge mellom et stort utvalg teksturer og streker, og interaksjonen med en digital penn oppleves nesten som virkelighetens penn og papir. Allikevel kan man ikke manipulere mediet utenfor de rammene som er satt, og alt som er manipulerbart er forhåndsbestemt av designere. Kunstneren kan ikke utnytte virkemidler som lukt, tekstur og viskositet og skalaen er begrenset til skjermens størrelse. Brukeren kan heller ikke ta fullstendig kontroll over mediet ved for eksempel å klippe i lerretet eller male med rødvin. Selv om teknologien oppleves som veldig rik, befinner brukeren seg allikevel i en valgarkitektur. Som Crawford (2015) påpeker; teknologibrukeres opplevelser og handlinger er strukturert av design, og gir derfor begrenset frihet.

Refleksjon

I dette arbeidet var det spennende å gå utenfor normen og manipulere mediet som jeg selv ønsket det. Ved å bruke papir til noe jeg vanligvis ikke bruker det til. Ikke bare kommuniserer verket alle mulighetene som ligger i det fysiske, men jeg fikk også oppleve det selv i skapelsesprosessen. Videre ble arbeidet en bekreftelse på at fysisk utforskning tar tid, da det tok en hel dag å forberede interfascene, som måtte tørke i flere omganger. Denne delen av arbeidet opplevde jeg som meditativt og behagelig, da jeg ikke trengte å tenke og anstrenge meg, men heller bare gjøre. Denne opplevelsen har jeg sjelden med en PC, der man har rollen som “administrerende hjerne” og ikke den som utfører grovarbeidet.



Å lage en utstilling

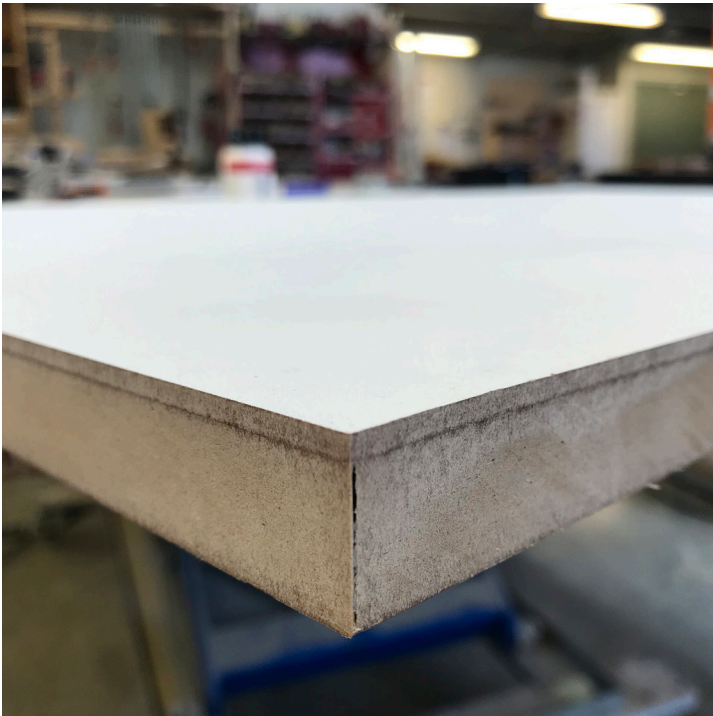
Et brutalt møte med "The workmanship of risk"



NÅR TING GÅR GALT

Bakgrunn

De siste ukene før utstillingen var preget av en litt annerledes type arbeid enn tidligere, med fysiske visuelle uttrykk. I denne fasen var jeg ikke lengre opptatt av å utforske, men heller å ferdigstille verkene til en utstilling.



Hjørnet på lerretet som det tok to og en halv dag å snekre.

Utførelse

Arbeidet var her mer målrettet og strukturert. Jeg jobbet med å skape en rød tråd i utstillingen, bestemme tekster og med å montere de ulike bildene. Dato for utstillingens åpning var bestemt og jeg jobbet derfor under tidspress. Det var i denne perioden jeg fikk oppleve, etter min mening, de største utfordringene knyttet til fysisk interaksjon.

For å ferdigstille *Å kopiere et øyeblikk* måtte jeg lime 21 A4-ark på et lerret som jeg hadde brukt to og en halv arbeidsdag på verkstedet for å lage. Arkene skulle ligge side om side, på den perfekt proporsjonerte rammen. Trass i testene jeg hadde gjort med å lime ark med medium, ble papirene våte og bølgete. Noen fikk rifter i seg, andre bretter og et av arkene limte jeg på opp ned før jeg med hjerte i halsen klarte forsiktig å rive det av igjen. Sjeldent har jeg følt et større savn etter en Ctrl + Z-knapp. Det samme opplevde jeg da jeg jobbet med *Frihet* der jeg dyppet utskrifter av interfaces i maling. Tilfeldigvis hadde jeg lagt et bilde på bordet ved siden av (Det første fysiske uttrykket, som jeg siden jobbet med å gjenskape). Dette fikk selvfølgelig malingsflekker på seg. Planen var å ramme inn dette bildet til utstillingen, men ettersom jeg ikke hadde Ctrl + Z, ble ikke dette noe av.

66 JEG TAR ME' SELV
I Å TAPPE PÅ PAPIRET
FOR Å ANGRE ∂∂

- ANDRE, IPADBRUKER

PP DU ME? EJ DRIV Å SKALERA
MED FINGRANE!

∩∩

- OLVE, IPADBRUKER

Overhørt i lunsjpausen blant to studenter på
institutt på industriell design.

Litteratur

The nature of things

Matthew Crawford (2015) snakker om “The Nature of things” som fysiske tings naturlige oppførsel. Eksempler på dette kan være et glass som knuses når det faller i bakken, eller klær som blir ødelagte av å malingssøl. Motsetningen eksemplifiserer han med barne-tv-programmet *Mickey Mouse Club House*, der en “Handy Dandy maskin” dukker opp og gjør alt fra å åpne dører, reparere det som er knust eller redder karakterene fra enhver knipe de måtte befinne seg i. Med hjelp av Handy Dandy maskinen unngår Micke og hans venner interferens av “the nature of things” og enhver konflikt med verden. Handy Dandy maskinen er en god metafor på moderne teknologi, eller hvor vi er på vei hen.

I fokusgruppa som jeg holdt i februar sa en av deltakerne som har bakgrunn i psykologi: “En viktig del av krisebehandling innenfor psykologien handler om å lære pasienten å akseptere å miste kontroll i møte med verdenen, og på den måten bli mer fleksibel når overraskende hendelser oppstår” (Personlig kommunikasjon (fokusgruppe), 22.feb 2021).

Interaksjonsdesignere designer apper og programmer med mål om å gjøre de så brukervennlige som mulig, der en rekke verktøy gir forutsigbarhet og trygghet.

For eksempel “user guidance” som holder brukeren i hånda i møte med nye endringer eller Ctrl + Z som alltid gir brukeren en ny sjanse når ting går galt. Videre gir datamaskinen stor trygghet til brukeren ved at handling og utfall korrelerer. For eksempel det å trykke på tasten “f” gir en “f” på skjermen hver gang og ikke plutselig en dag en uforståelig krusedull. Dette blir beskrevet av Crawford som:

“Your action of pressing a button produces an effect that aligns perfectly with your will, because your will has been channeled into the spare, binary affordances provided by the buttons: press or don’t press. You give yourself over to the logic of the machine and are rewarded by a feeling of efficacy. That is, you lose yourself, and thereby gain control” (Crawford, 2015).

Faren skjer, når vi tilbringer så mye tid i skjermverdenen at vi glemmer hva som er den virkelige “nature of things”. Vi blir så vant til kontrollen, tryggheten og komforten i den digitale valgarkitekturen at vi blir ufleksible i møte med den fysiske omverdenen. Videre gjør det teknologibrukere passive, uengasjerte og enda mer ettergivende i møte med nye teknologier.

The workmanship of risk

Et tema tett knyttet til “The nature of things” er risikoen for å gjøre feil i interaksjon med den fysiske verden. Professor ved the Royal Collage of Art, David Pye reflekterer over dette i sin bok *The Nature & Art of Workmanship* (1968). Han sammenlikner “The workmanship of certainty” som beskriver produksjonen av produkter laget med verktøy som for eksempel jigger, cnc-maskiner eller sjablonger med “The Workmanship of risk” som representerer det håndlagde, der man opererer med en større risiko for at sluttproduktet ikke ender opp som planlagt. Pyes skriver:

“‘The Workmanship of Risk’ is inherently more pleasing, not just in the objects that it results in but also in the value to the individual in the form of knowledge, experience and satisfaction that the process of making provides. The idea of risk intrigues me and it seems to me that the risk in creating, is what makes it enjoyable and satisfying. Not of course when it goes wrong, but when it goes right. The risk in making provides us with problems to solve and when we conquer them we have a physical, tangible reward” (Pye, 1968).

Refleksjon

Opplevelsen av denne øvelsen var en ganske annen enn de tidligere. Der jeg før var fascinert over tilfeldighetene som oppstod, ble jeg nå svært frustrert da hver feil gav meg ekstra arbeid, eller satte en stopper for gode ideer. På et tidspunkt tok jeg meg selv i å tenke “ Skal jeg heller bare en digital representasjon av hvordan en slik utstilling kan se ut?”.

Spørsmålet er om jeg ville reagert med samme frustrasjon, hvis jeg ikke hadde vokst opp med digitale hjelpemidler? Det er mulig at jeg har blitt for godt vant med maskinens effektive binære logikk og er derfor mindre fleksibel i møte med de uforutsette hendelser som fysisk interaksjon følger med seg.

Jeg erfarte av dette at arbeid med fysiske visuelle uttrykk krever gjentakelse og øving for å unngå feil. Ved å beherske mediet er man forberedt på hvilke tilfeldigheter som kan oppstå, og kan heller la de komme til nytte.



Fysiske visuelle uttrykk for ideer og forståelse

“HOW WOULD THE PAINTER OR POET
EXPRESS ANYTHING OTHER THAN HIS
ENCOUNTER WITH THE WORLD?”

- MAURICE MERLEAU-PONTY



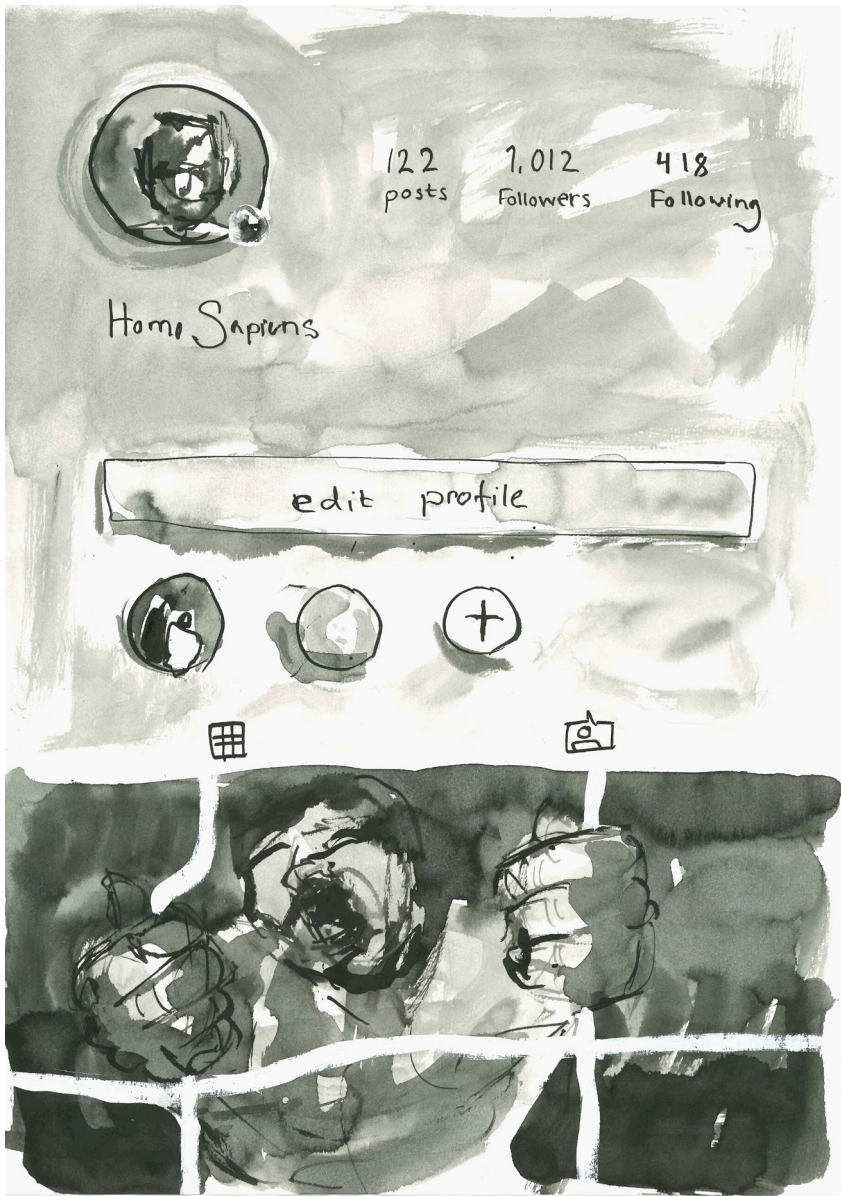
Dette delkapittelet fokuserer på hvordan fysiske visuelle uttrykk virker for ideer og forståelse. Her er det verdt å nevne at et flertall av innsiktene knyttet til fordelene av å tegne fremfor å skrive også kan tilknyttes prosessen ved å tegne digitalt på et tegnebrett.

Som tidligere nevnt har jeg benyttet tegning og fysiske visuelle uttrykk som en rød tråd gjennom masteroppgaven. Fra et tidlig stadium brukte jeg hyppig skisseboken til å formulere ideer for hvordan tematikken i masteren kan kommuniseres visuelt. Å tegne ned ideer bidrar til å gi en fysisk manifestasjon av ideen, de eksisterer ikke kun i hodet, men kommer til liv på et papir som siden tar opp plass i rommet. Som for eksempel da jeg tegnet homo sapiens fanget i en digital verden (se bilde på neste side). Ved å tegne bildet tilførte jeg en historie og et narrativ til tematikken. Fremfor å få en ide uten å tegne den ned, husket jeg nå bildet godt i ettertid og det ble en viktig innsikt for min master. Ralph Ammer beskriver dette som: "It's hard to anchor words in your minds, and drawings can help us make them stick" (Ammer, 2019).

I en artikkel om verdien av å skrive for hånd sier hjerneforsker og professor i nevropsykologi ved NTNU Audrey Van der Meer:

"Gjennom å trykke pennen på papiret, se bokstavene man lager og høre lyden av å skrive, aktiveres mange sanser. Dette skaper kontakt mellom ulike deler i hjernen og åpner den opp for læring. Vi både lærer bedre og husker bedre" (Midling, 2020).

Det samme opplever jeg gjennom tegningen, og etter min mening i enda større grad enn ved å skrive. Når jeg tegner et bilde - for eksempel av et trist fjes, får jeg som regel det samme uttrykket i ansiktet. For å kunne tegne en person som rider på en giraff, bruker jeg min egen kropp som referanse for å forstå hvordan kroppsposisjonen er. Dette gjør meg kroppslig og emosjonelt engasjert i det jeg tegner.



Homo sapiens fanget i en digital verden.

Ved å tegne bilder knyttet til tematikken, bidro dette til å gi meg eierskap til temaet. Som for eksempel da jeg malte historien om giraffen, som visuelt manifesterte min forståelse av embodied interaksjon, som et filter mellom aktøren og verdenen. På denne måten ble informasjonen omformulert til min egen innsikt, og også fortalt med min "stemme".



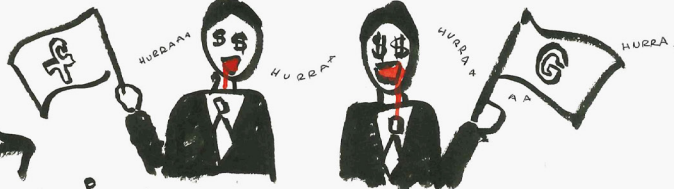
Jenta og giraffen.

I noen tilfeller lagde jeg visuelle tankekart, spesielt i startfasen da jeg skulle velge fokusområde. Fordelen med et visuelt tankekart fremfor en skrevet punktliste er hvordan all informasjonen kan leses på en og samme tid, gi et overblikk og også bli sett med nye sammenhenger mellom hverandre. Samtidig formidler ikke tegningen bare informasjon, men også en følelse og en stemning. Følelser og stemninger er en type wiggly og udefinerbar informasjon, og jeg ser på det som en styrke at visuelle uttrykk kan videreformidle det udefinerbare.

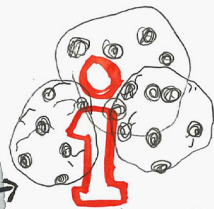
Visuelt tankekart som kartlegger mine bekymringer som interaksjonsdesigner

Nick Sousains forklarer at når vi markerer noe på en overflate, jobber vårt visuelle system på jakt etter sammenhenger, og vi ender med å lage forbindelser vi ikke ville oppdaget uten å først se informasjonen i visuell form. Han argumenterer for at ved å frigjøre seg fra den lineære strukturen som er bundet til ord, oppstår nye måter å tenke på. Det visuelle mediet har som fordel at informasjonen blir mer tilgjengelig og at det utvider hva som kan bli sagt og hvordan det blir sagt (Sousainis, 2019).

AVHENGIGHET



Å indirekte skumle jobbe for disse herrene



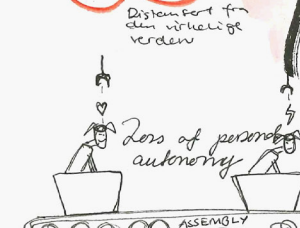
FORENKLING



Mine bekymringer som interaksjonsdesigner



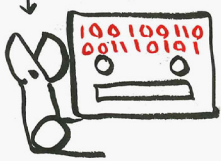
Er det dette vi lagn for?



LOSS OF SKILL



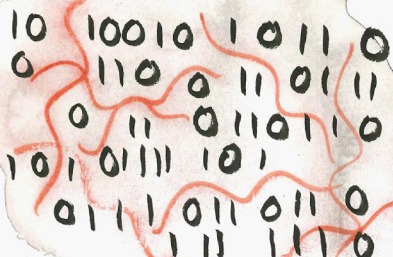
Verktøy



VI SKAL LAGE GRENSESNIITT



men vi er laga av ulike byggestener



GRENSESNIITTET KNYTTER MENNESKET TIL MERERE TEKNO.




Ofte får jeg spørsmål av “ikke-tegnende” venner om jeg ser tegningen for meg i hodet før jeg tegner det. Men jeg har faktisk aldri tegnet noe akkurat slik jeg så det for meg på forhånd. Med andre ord, det vil alltid oppstå noe nytt i tegningen som jeg ikke har sett for meg. På denne måten oppstår det en dialog med tegningen. Jeg snakker om et tema ved å tegne det, og tegningen svarer meg med å komme med nye innspill til samtalen. Som for eksempel i tegningen av giraffen oppstår det en uforutsett lengsel mellom jenta og giraffen frem hun endelig rir på den. Et annet eksempel er tegningene *Digitale mennesker*, her ble jeg selv overrasket over uttrykkene i fjesene som forteller meg en historie om mennesker som er plaget av en sykdom uten å selv være klar over det.



Fysiske visuelle uttrykk for presentasjon og kommunikasjon



Bilde fra åpningen av utstillingen



Som avslutning på min utforskningsfase holdt jeg en utstilling i et galleri på ISAK Kultursenter. Her viste jeg frem de viktigste visuelle uttrykkene fra min praksisbaserte utforskning. Bildene ble presentert med tilhørende tittel og et sitat fra litteraturstudiet, for å gi publikum en tydeligere kontekst til bildet. Utstillingen hadde også en introduksjonsplansje som introduserte publikum til tematikken og min utforskning. Alle bildene fra utstillingen med tilhørende tekst blir presentert i kapittel 7 *Utstilling*.

Målet med utstillingen var å få publikum til å selv reflektere over distinksjonene mellom fysisk og digital interaksjon ved å invitere dem inn i min utforskning. Dette tar opp tråden for den valgte metodikken for oppgaven - spekulativt design, der designeren har rollen som den som skaper refleksjon og diskusjon fremfor den som “manipulerer” brukere til et spesielt tanke - og handlingsmønster. Ved å skape en fysisk opplevelse som i seg selv kontrasterer det digitale, bidrar dette i den tematiske diskusjonen. Mitt mål var å skape et rom der publikum er tilstede med hele kroppen, der det ikke finnes absolutte svar på rett og galt, men heller åpner for wiggly refleksjoner rundt temaet. Altså et sted der publikum er frigjort en digital valgarkitektur og kan la tankene vandre fritt.

I åpningstalen til Leonard Rickhards utstilling Før og etter solnedgang på Trondheim Kunstmuseum i 2020 sier direktør for Trondheim kunstmuseum Johan Börjesson følgende:

“Att stå framför en bild som Leonard Richards bild som talar till oss så starkt, men utan att omedelbart förstå vad den vill ha av oss. Dagligen möter vi bilder som kommer att övertala oss, som kommer att kittla oss, lugna oss eller döma oss - då är denna sortens koncentrerade möte en befrielse. (...) Och här har vi den stora styrkan i måleriet, det lämnar denna intuition och detta tolkningsarbete åt oss. Det försöker förstå något som vi inte riktigt når” (Börjesson, 2020).

Han peker på to faktorer som jeg ser på som den grunnleggende styrken til fysiske visuelle uttrykk som medium for refleksjon.

1. De er fysiske bilder og fasiliterer et mer konsentrert møte. Når bilder blir sett digitalt, befinner publikum seg mest sannsynlig i et modus av utålmodighet, og vil sjeldent dvele ved et uttrykk for å prøve å forstå det.
2. Designeren/kunstneren kan derfor utnytte denne fordelene av at tilskuer er mer investert og tilstedeværende i øyeblikket ved å i større grad la de fysiske visuelle uttrykkene overlata tolkningsarbeid til tilskueren. Nick Sousanis (2019) beskriver dette som at leseren må selv samle trådene for å forstå budskapet. På den måten vil uttrykket utfordre tilskuer til å selv reflektere over temaet, fremfor å få et “ferdig fordøyd” budskap slik Johan Börjesson poengterer.



Å designe for flertydighet

Da jeg skulle designe utstillingen hadde jeg som mål å unngå å overforklare budskapet. Allikevel var det en utfordring å velge rett nivå av forklaring. Jeg ønsket å oppmuntre tilskuerne til egen refleksjon, men samtidig lede de inn på tema.

I en samtale med professor Alex Booker (personlig kommunikasjon, 17. feb 2021) sa han: “En kunstner kan ikke forhåndsbestemme et individs opplevelse”. Dette er en sterk kontrast til måten en interaksjonsdesigner normalt jobber, der man brukertester og itererer frem til man er helt sikre på at brukeren vil forstå budskapet og utføre de ønskede handlingene. En appdesigner designer for entydighet, mens en kunstner ofte designer for flertydighet (se illustrasjon). Et eksempel på en kunstner som bevisst gjør dette, er den amerikanske samtidskunstneren Julie Mehretu. I et intervju med kunstkanalen Art21 beskriver hun kunsten sin på følgende måte: “When you look at those paintings, they are not graspable. Is not like I can give any articulation about what is happening” (Mehretu, 2017). Kunstner Thomas Kvam på en annen side fortalte meg i et intervju at han har fått kritikk for å være for tydelig i sine utstillinger. Han forklarte hvordan han i forberedelsene til en utstilling jobber med den på to plan; et for at menigmann skal forstå den og et plan med referanser som appellerer til kunstkjennere (personlig kommunikasjon, 23. mars 2021).

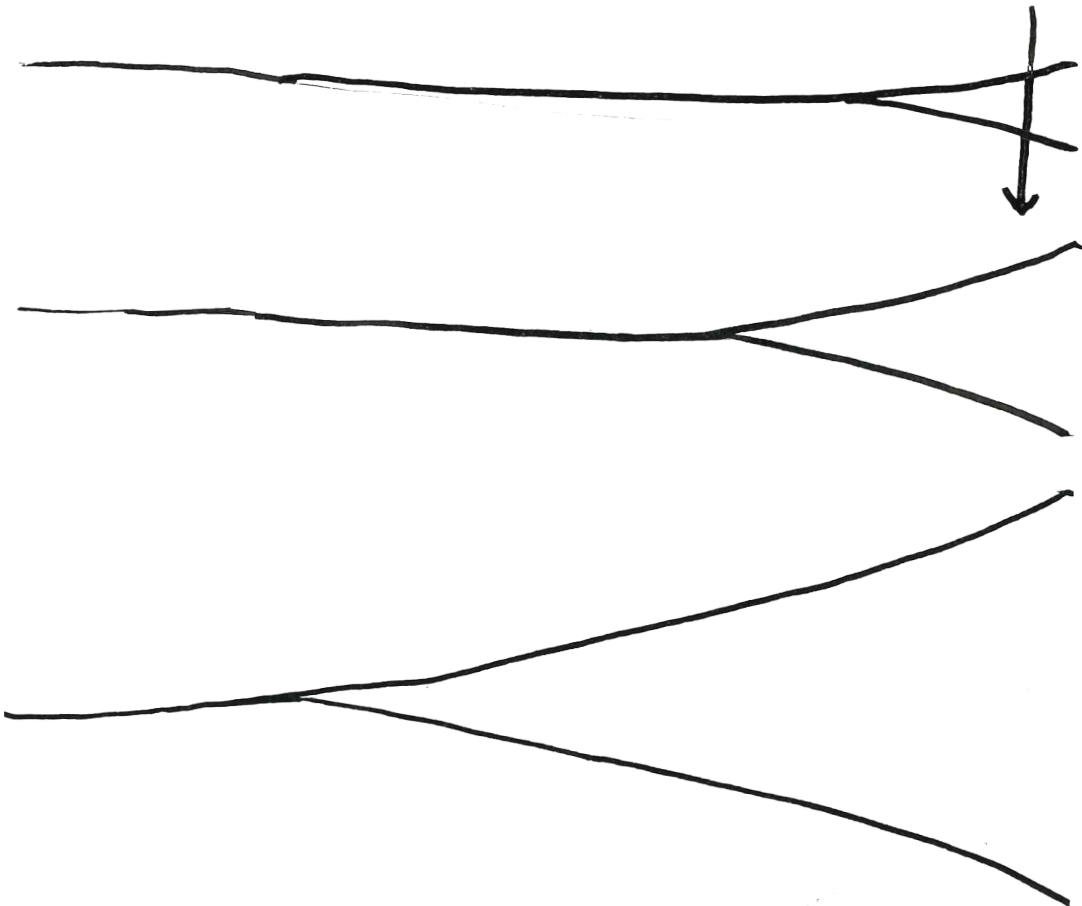
BRUKERSENTRETT
DESIGN

ILLUSTRASJON

KUNST

Av hensyn til dette, valgte jeg derfor å gjøre introduksjonsplansjen tydelig og ledende, samt å brukerteste medelever i forståelsen av situatene tilknyttet de ulike bildene. Sitatene gav en kontekst til bildet, uten at de er fortalt med min stemme. På den måten oppstod det et sterkere spenningsfelt mellom bilde og tekst og utstillingen kunne virke mindre enstemmig og overtalende.

UTFALL



Visuell fremstilling av mengde entydighet/flertydighet i utfall.



Fra en av dagene da jeg valgte å male ute i hagen.

Opplevelsen av å jobbe med fysiske visuelle uttrykk



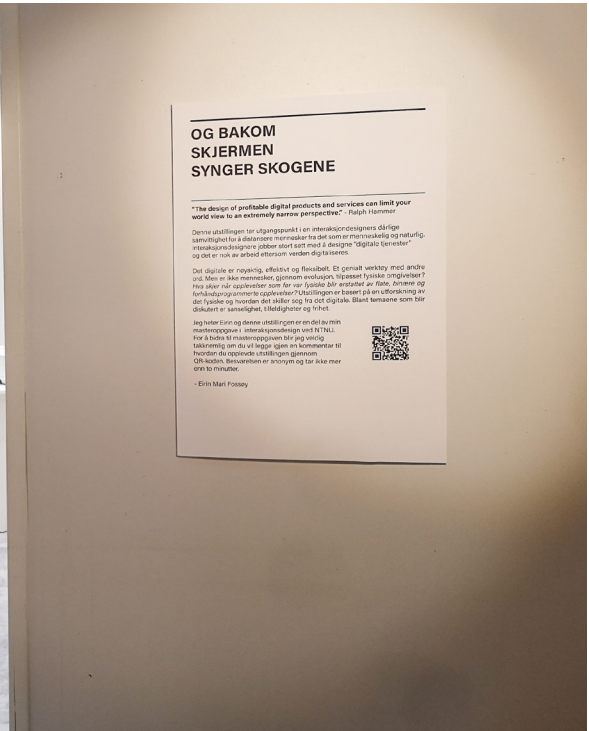
Dette kapitlet fører med seg en mengde refleksjoner knyttet til opplevelsen av å jobbe med visuelle uttrykk, først som medium for utforskning av naturlig interaksjon og deretter for forståelse og kommunikasjon. Prosessen har gitt både oppturer og nedturer. En mengde av de fysiske visuelle uttrykkene jeg har jobbet med har ikke blitt presentert i denne masteren, fordi ideen ikke fungerte da den ble satt ut i live, eller fordi jeg feilet i å oppnå et interessant visuelt uttrykk. Dette peker tilbake på at fysiske visuelle uttrykk ofte er en ineffektiv arbeidsform. På en annen side smaker det ekstra godt når jeg har fått til noe bra, etter å ha brukt lang tid på å oppnå det og også operert med en stor risiko for feil. Det er svært tilfredsstillende å ha skapt noe fysisk, som siden tar opp plass i rommet og kan oppleves gjennom en mer embodied interaksjon. Det er nettopp denne følelsen av at man kan sette sitt avtrykk i verdenen som jeg opplever som magien ved å skape fysiske visuelle uttrykk. Det oppleves som en enorm frihet og også makt å stå med et hvitt papir fremfor seg. Mulighetene i den fysiske verdenen er uendelige og man kan sette et unikt avtrykk, som gjenspeiler deg og øyeblikket det er laget i. Opplevelsen av å skape fysiske visuelle uttrykk gir meg selvsikkerhet, stolthet og eierskap.



KAPITTEL 7 UTSTILLING
KAPITTEL 7 UTSTILLING
KAPITTEL 7 UTSTILLING



Dette kapitlet viser bilder av utstillingen, introduksjonsplansjen og bildetekstene som hørte ved. Utstillingen ble holdt for å utforske fysiske visuelle uttrykk som medium for kommunikasjon, og for å skape et helhetlig produkt som representerer arbeidet mitt med fysiske visuelle uttrykk. Utstillingen fant sted på galleri ISAK i Trondheim fra 3. mai til 14. mai 2021.



Lokalet var lite men svært tilgjengelig, da den ene veggen var åpen mot inngangshallen til ISAK kultursenter. Introduksjonsplansjen ble hengt på høyre side ved inngangen til utstillingen, da dette er nærmest hovedinngangen til senteret.

Tekst på introduksjonsplansjen:

Og bakom skjermen synger skogene

“The design of profitable digital products and services can limit your world view to an extremely narrow perspective” - Ralph Hammer

Denne utstillingen tar utgangspunkt i en interaksjonsdesigners dårlige samvittighet for å distansere mennesker fra det som er menneskelig og naturlig. Interaksjonsdesignere jobber stort sett med å designe “digitale tjenester” og det er nok av arbeid ettersom verden digitaliseres. Det digitale er nøyaktig, effektivt og fleksibelt. Et genialt verktøy med andre ord. Men er ikke mennesker, gjennom evolusjon, tilpasset fysiske omgivelser? *Hva skjer når opplevelser som før var fysiske blir erstattet av flate, binære og forhåndsprogrammerte opplevelser?*

Utstillingen er basert på en utforskning av det fysiske og hvordan det skiller seg fra det digitale. Blant temaene som blir diskutert er sanselighet, tilfeldigheter og frihet.

Jeg heter Eirin og denne utstillingen er en del av min masteroppgave i interaksjonsdesign ved NTNU. For å bidra til masteroppgaven blir jeg veldig takknemlig om du vil legge igjen en kommentar til hvordan du opplevde utstillingen gjennom QR-koden under. Besvarelsen er anonym og tar ikke mer enn to minutter.



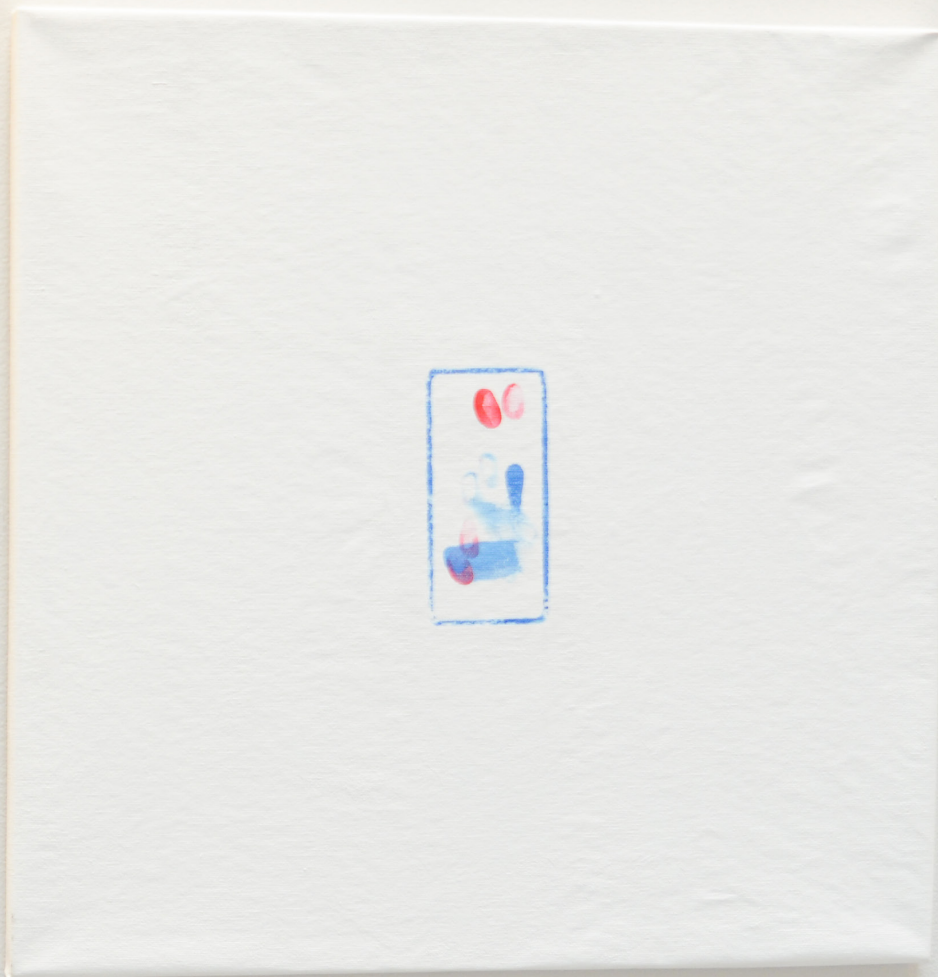
Digitale mennesker, (2021)
Blekk og akryl på papir

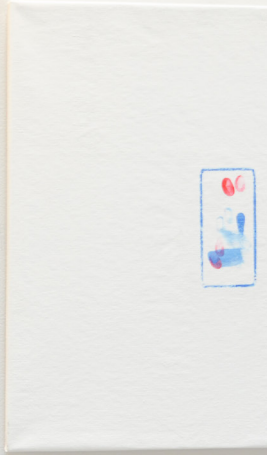
Eirin Mari Fosøy

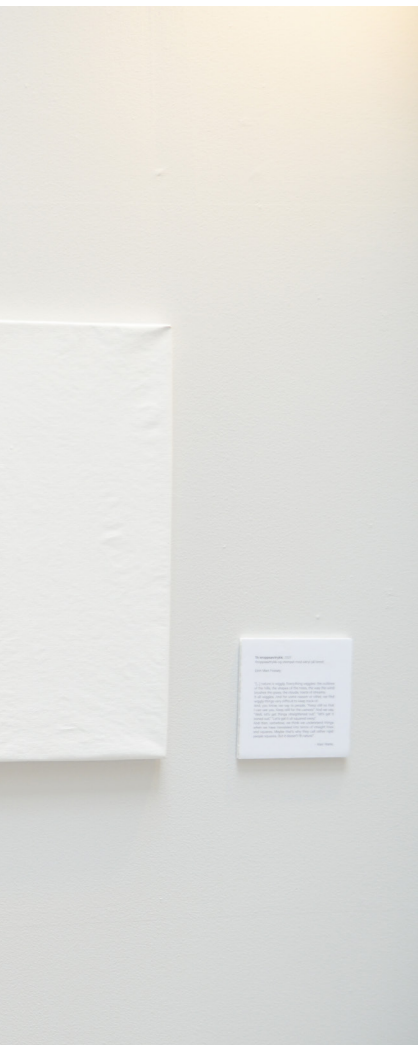
"The gradually growing hegemony of the eye seems to be parallel with the development of Western ego-consciousness and the gradually increasing separation of the self and the world; vision separates us from the world whereas the other senses unite us with it."
- Juhani Pallasmaa









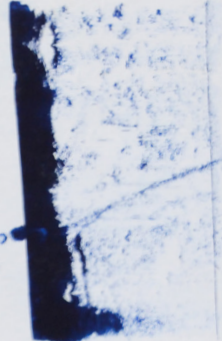
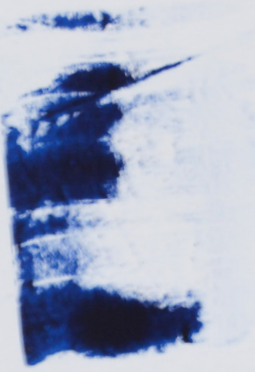
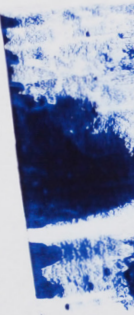
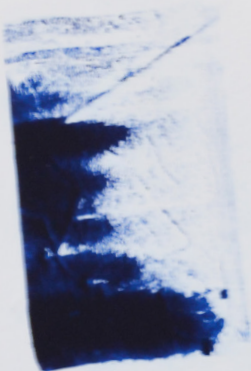
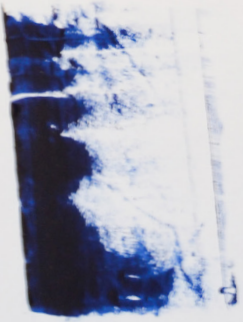


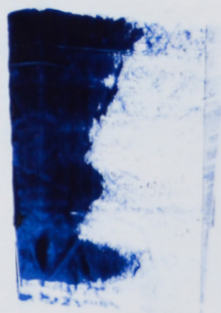
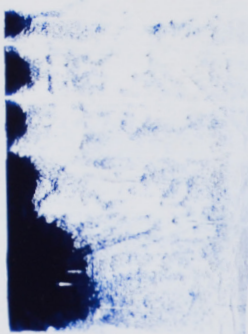
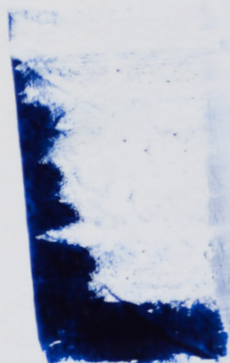
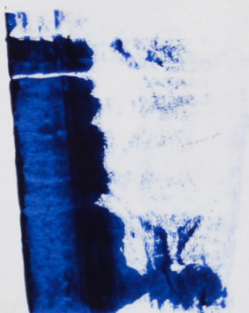
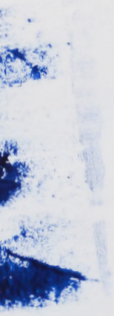
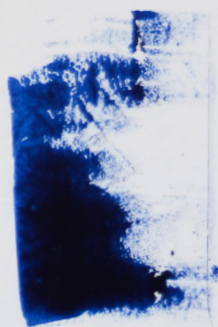
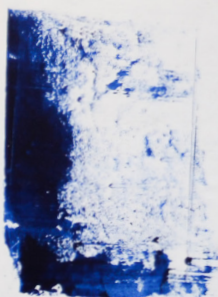
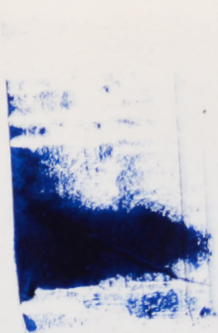
To kroppsavtrykk, (2021)
Kroppsavtrykk og stempel med akryl på lerret

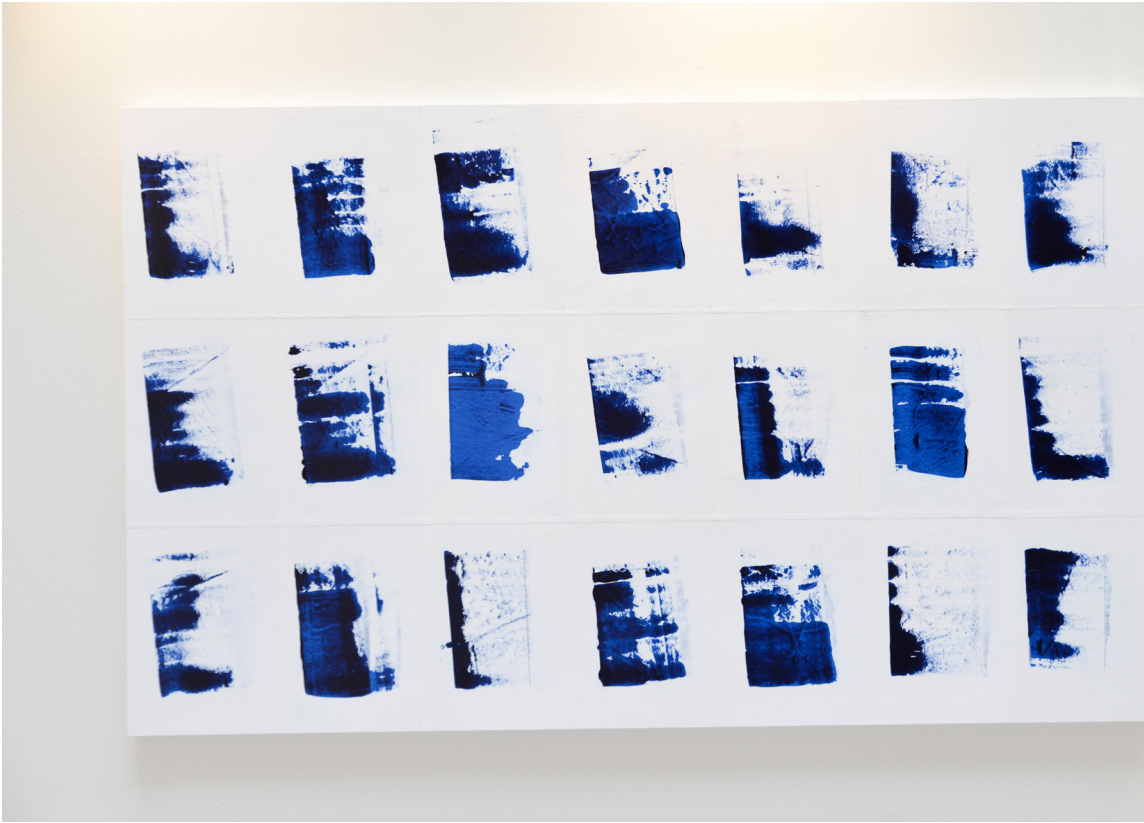
Eirin Mari Fossøy

"[...] nature is wiggly. Everything wiggles: the outlines of the hills, the shapes of the trees, the way the wind brushes the grass, the clouds, tracts of streams. It all wiggles. And for some reason or other, we find wiggly things very difficult to keep track of. And, you know, we say to people, "Keep still so that I can see you. Keep still for the camera." And we say, "Well, let's get things straightened out," "let's get it ironed out," "Let's get it all squared away." And then, somehow, we think we understand things when we have translated into terms of straight lines and squares. Maybe that's why they call rather rigid people squares. But it doesn't fit nature."

- Alan Watts







Å gjenskape et øyeblikk
Mixed media

Eirin Mari Fossey

"One difference between this [a machine] and using a mechanical prosthetic to act in the world (as when we use a hockey stick or a motorcycle) is that the latter preserves variability. Small differences in your action produce differences in outcome [...]"
- Matthew Crawford









Printeren kan sees i sammenheng mellom de to verkene *Å gjenskape et øyeblikk* og *Frihet*. Ved siden av bildet *Å gjenskape et øyeblikk* skaper det en kontrast ved å vise den maskinskapte kopien, mens ved *Frihet* danner den et type startpunkt for de frie interfacene.

Frihet
Mixed media

Eirin Mari Fossøy
"You can't hammer a nail over the Internet."
— Alan Blinder





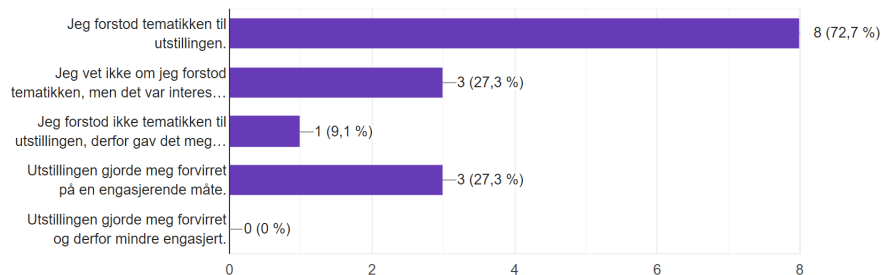
Tilbakemelding på utstilling

For å utforske hvilken effekt utstillingen har hatt på tilskuere, oppfordret introduksjonsplansjen publikum til å besvare en kort undersøkelse, linket via en QR-kode. Målet med undersøkelsen var å finne ut i hvilken grad utstillingen vekket engasjement og refleksjon hos publikum, samt hvor godt de forstod tematikken. I alt svarte 13 personer på undersøkelsen der samtlige var i aldersgruppen 20 - 30 år.

Kryss av for de påstandene som passer med din opplevelse



11 svar



Graf over besvarelsene til et av spørsmålene. Y-akse viser svaralternativer og X-akse viser antall svar. Det var mulig å krysse av for flere av påstandene.

Her viser svarene at de fleste forstod tematikken, og at de ble engasjerte og var interesserte selv om noen opplevde at utstillingen vekket forvirring.

Undersøkelsen fikk ganske få svar (13), trolig fordi publikum så på introduksjonsplansjen før de så resten av utstillingen, og på den måten glemte det på vei ut. De fleste av svarene kom også inn i forbindelse med åpningen av utstillingen, som vil si at publikum kjente meg og var kjent med tematikken fra tidligere.

Da jeg intervjuet en gruppe med publikum, spurte jeg om hva som var deres opplevelse av at utstillingen var fysisk og ikke digital. Da fikk jeg flere interessante tilbakemeldinger som at:

“Det blir liksom mer seriøst med en gang man ser det fysisk”.

“Når jeg ser noe digitalt så blir det ikke så ‘Wow’, for der ser man så mye annet som er så sjukt”.

“Spesielt verket ‘Frihet’, den ville jo sett flat ut på en skjerm uansett”.

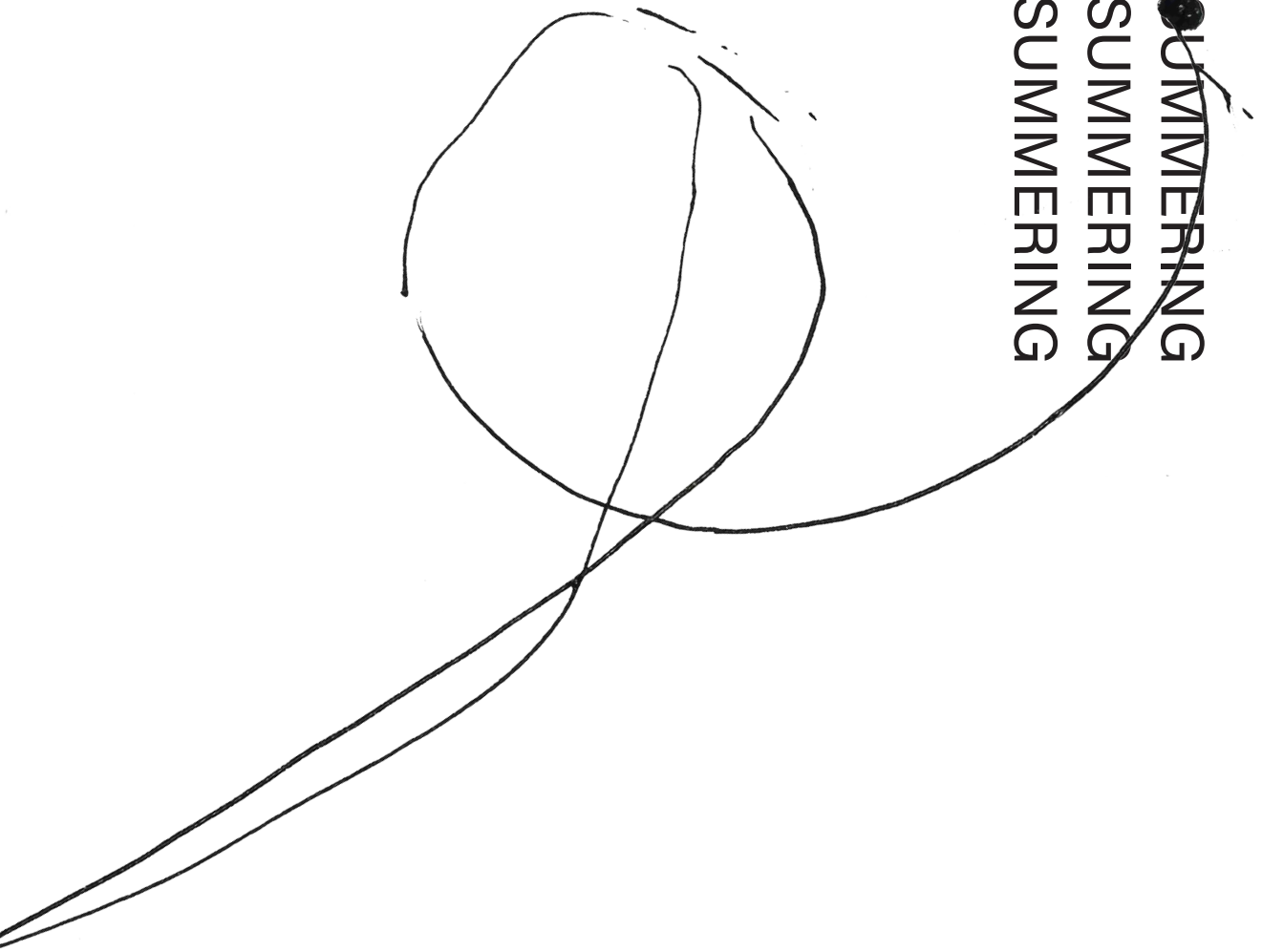
Dette tyder på at publikum er mer tilstede og investert i opplevelsen når den er fysisk, at man ikke er distraheret og at utstillingen kan fasilitere en type opplevelser som ikke kan bli gitt digitalt. Spesielt *Frihet* som benyttet tredimensjonalitet vekket nysgjerrighet og flere tilskuere lurte på hvordan den var laget og sa at de instinktivt fikk lyst til å ta på det.







KAPITTEL 8 OPPSUMMERING
KAPITTEL 8 OPPSUMMERING
KAPITTEL 8 OPPSUMMERING



Gjennom å bruke fysiske visuelle uttrykk til de tre formålene; utforskning av naturlig interaksjon, egen forståelse og kommunikasjon, har jeg gjort meg en rekke refleksjoner. I dette kapitlet vil nøkkelinnsiktene fra disse refleksjonene bli presentert. Det er viktig å nevne at refleksjonene er basert på mine inntrykk, gjennom de nevnte øvelsene. Opplevelsen kunne vært ulik for en annen, og det er en mengde karakteristikk knyttet til fysisk og digital interaksjon som jeg ikke dekker her. Et eksempel på dette kan være hvordan fysiske produkter eldes over tid, ulikt digitale produkter. Dette er derimot ikke en innsikt jeg har gjort meg i forbindelse med de nevnte øvelsene.

Det er også viktig å nevne at valg av teknikk påvirker opplevelsen. For eksempel vil "drip painting" åpne for flere tilfeldigheter i utfallet enn et linotrykk. Ulike teknikker for fysiske visuelle uttrykk gir ulik mengde av verdier som embodiment, tilfeldigheter eller aktørens avtrykk.

Min utforskning av fysiske visuelle uttrykk har gitt meg følgende nøkkelinnsikter:

Kroppslig engasjement

Sammenliknet med digital interaksjon/skaping, har jeg opplevd at...

- fysisk skaping i større grad kombinerer tanker og handling.
- fysisk skaping er mer sanselig engasjerende.
- fysisk skaping krever et kroppslig engasjement som gjør aktøren mer til stede i prosessen, og hen vil også huske opplevelsen bedre i ettertid.
- fysisk skaping fasiliterer for en sterkere dialog mellom mennesket og mediet.
- fysisk skaping fasiliterer en direkte manipulasjon av mediet, uten et filter av teknologi mellom aktør og mediet.
- fysiske verktøy oppleves som en forlengelse av kroppen, mens det digitale i større grad er en forlengelse av tanken.
- ved fysisk skaping settes i større grad et avtrykk av aktøren og øyeblikket det er skapt i.

Verdi

Sammenliknet med digital interaksjon/skaping, har jeg opplevd at...

- fysisk skaping oppleves som friere enn digital skaping. Der det digitale er forhåndsprogrammert og begrenset av en valgarkitektur, kan aktøren manipulere det fysiske mediet med total frihet.
- fysisk skapning lar aktøren utføre "manuelt arbeid" som ikke krever tankearbeid, noe som kontrasterer digital interaksjon der man har rollen som "administrerende hjerne".
- fysiske visuelle uttrykk inneholder en større grad av naturlige variasjoner og tilfeldigheter i utfallet. Utfallet av fysisk skapning oppleves derfor som mer unikt.
- fysisk skaping gir en større tilfredshet over et vellykket resultat, da aktøren har operert med en større risiko for feil og ved at resultatet i etterkant kan oppleves tredimensjonalt og sanselig.
- fysisk skaping gir mindre kontroll over utfallet og har en større risiko for feil. Å rette opp i en feil kan være tidkrevende eller umulig.

Kommunikasjon

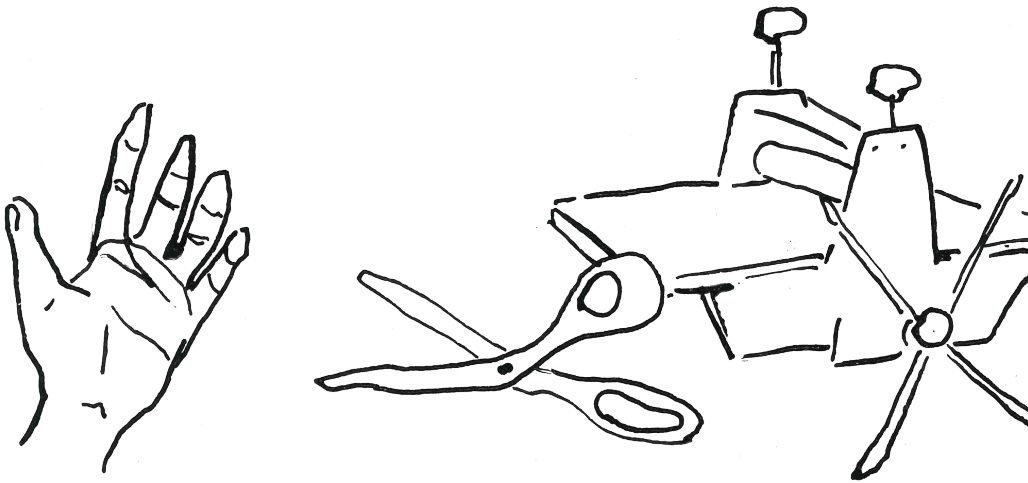
Sammenliknet med digital interaksjon, har jeg opplevd at...

- fysiske visuelle uttrykk kan videreformidle det wiggly og udefinerbare.
- fysiske visuelle uttrykk formidler prosessen av hvordan det er skapt i større grad, og derfor oppleves som mer verdifullt og fascinerende.
- fysiske visuelle uttrykk kan gjøre et publikum mer tålmodig enn ovenfor digitale uttrykk, da de ikke har tilsvarende distraksjoner og er mer sanselig investert i opplevelsen.
- fysiske visuelle uttrykk kan fasilitere en større "tyggemotstand" og gjøre budskapet mindre åpenbart, da publikum allerede er i et tålmodig modus. Dette igjen kan oppmuntre til mer refleksjon hos publikum enn ved et overforklart budskap.

Følger

Med en hverdag dominert av digital interaksjon, står teknologibrukere i fare for å...

- miste forståelse for "the nature of things"
- bli mindre fleksible i møte med uventede hendelser.
- miste følelser som selvsikkerhet, stolthet og eierskap ved tapet av fysisk skaping.

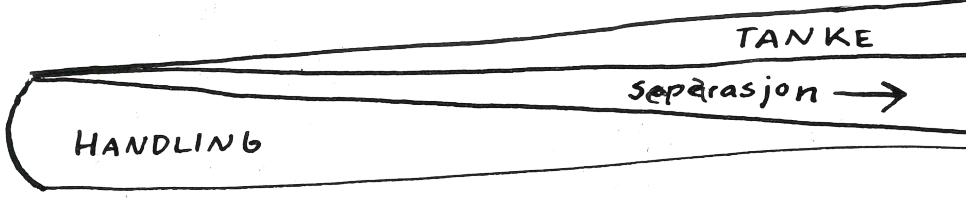


MENGE TEKNOLOGI →

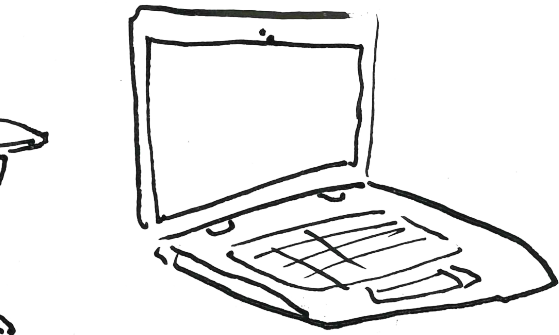
Wiggly ←

RISK ←

DISTANSE FRA MEDIET



← Embodiement



→ Kontrollert

→ Certainty

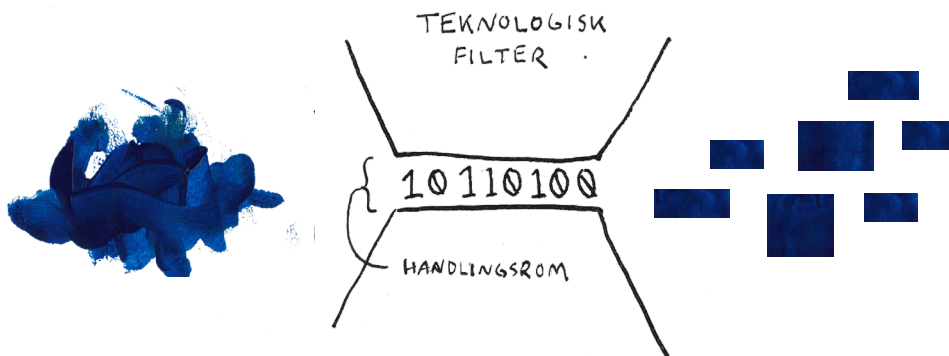


En mengde av de nevnte
nøkkelinnsiktene kan visualiseres
gjennom denne grafen.



KAPITTEL 9 DISKUSJON OG FUNN
KAPITTEL 9 DISKUSJON OG FUNN
KAPITTEL 9 DISKUSJON OG FUNN





Til venstre er menneskets handlinger i den fysiske verden, til høyre sees menneskets handlinger i den digitale verden (etter å ha gått gjennom et teknologisk filter).

Distansering fra naturen

Navnet til utstillingen ble *Og bakom skjermen synger skogene*. Dette er en allusjon til tittelen på den første boken i Bjørndalstriologien av Trygve Gulbrandsen, *Og bakom synger skogene*. Boken ble utgitt i 1933 og er en viktig norsk klassiker (Bokklubben).

I en kronikk i Aftenposten i mars dette året skriver professor i nordisk litteratur ved UiT Henning Howlid Wærp (2021) om hvorfor boken fortsatt er så populær i dag. Historien beskriver bjørndalsfolket som lever tett på skogen og fjellet og blir sett på som usiviliserte av bygdefolket. Det er bare Bjørndalsfolket som hører skogene synge, mens bygdefolket har kultivert seg bort fra villmarken og opplever den som truende og demonisk. Howlid Wærp skriver følgende om tematikken: “Og bakom synger skogentriologien kan i sin bildeskaping sies å stille det aktuelle spørsmålet: Har fremskrittet ført oss bort fra naturen?” (Wærp, 2021).

Jeg valgte tittelen *Og bakom skjermen synger skogene*, da det peker på den distanseringen som jeg diskuterer i kapittel 5 *Naturlig interaksjon*. Ved å distansere oss fra naturen, distanserer vi oss også fra oss selv. Metaforen samsvarer med min egen opplevelse med fysiske visuelle uttrykk. Jeg opplevde at dess mer teknologi som befinner seg mellom meg og mediet, dess mer distansert følte jeg meg fra mediet - og også mindre embodied. “Å høre skogen synge” kan sees på som en metafor for embodied interaksjon.

Et kompromiss

I denne oppgaven har jeg hovedsakelig diskutert digital teknologi ut fra den teknologien de fleste benytter seg av i hverdagen - PC og smarttelefoner. Kapittel 5 presenterte nyere teknologier som skiller seg ut som mer sanselig engasjerende og varierte, med mål om en mer *naturlig interaksjon*. Min opplevelse er at teknologi, uansett hvor rik og naturlig den er, alltid vil skape en distanse mellom mennesker og naturen. Digital teknologi har som formål å tilføre nyttige, hjelpsomme eller underholdende evner til objekter. I det øyeblikket en mobiltelefon er mer enn en plate av glass og metall som man kan bruke som kasteobjekt, byggekloss eller dørstopper, men får "overnaturlige" evner som å ta bilder, skrive tekster og møte venner, følger den ikke lengre "the nature of things", og filteret oppstår. "The nature of things" kan også beskrives som den type oppførsel av ting som mennesket er evolusjonært tilpasset. Basert på dette setter jeg spørsmålstegn ved at digital teknologi noen gang kan fasilitere en naturlig interaksjon i møte med mennesker.

For 70 år siden fikk man en embodied opplevelse av å vaske klær, kjøre bil eller skrive brev, grunnet et tynnere eller et ikke-eksisterende filter av teknologi. Men er alle fremskritt negative? Er målet å returnere til jeger- og sankersamfunnet, for å bli gjenforent med en mer embodied interaksjon og vår sanne natur? Det er lett for en idealistisk ung student å rette pekefingeren i været å kritisere teknologi, for deretter å sette seg godt til rette i sofaen og logge på Netflix. Siden lypæra ble oppfunnet, har teknologi gradvis forbedret

menneskers hverdagsliv. Men hvor skal grensen settes? Hvordan kan man gjøre fremskrittet forenlig med "å vende tilbake til naturen"?

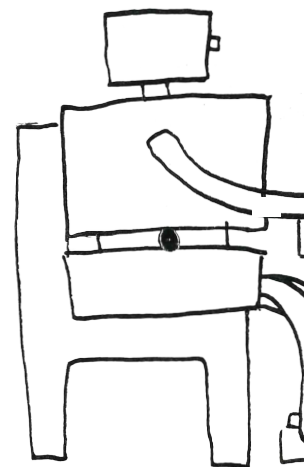
Slik teknologien er i dag, ser jeg på bruk av digital teknologi som et kompromiss. Digital interaksjon fasilitere fantastiske hjelpemidler, som et moderne menneske vanskelig kan unngå å benytte seg av. Interaksjonen er effektiv, trygg og forutsigbar, men mangler naturlige egenskaper som fysisk interaksjon har; wiggly, embodied, fritt og direkte i manipulasjonen. Brukeren får ikke tilfredsstillende av å krølle et dokument og kaste det gjennom rommet når word-dokumentet er dårlig skrevet, men har derimot ctrl+z som gjør det enkelt og effektivt å rette opp feil. Min bekymring er om brukere forstår at de ved å bruke digitale hjelpemidler har inngått et kompromiss. At teknologibrukere ikke har bevissthet om eller verdsetter verdiene av en interaksjon som er wiggly, embodied, fri og direkte i manipulasjonen.

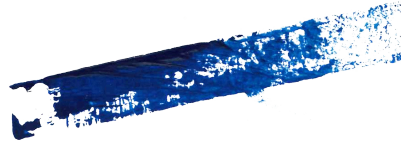
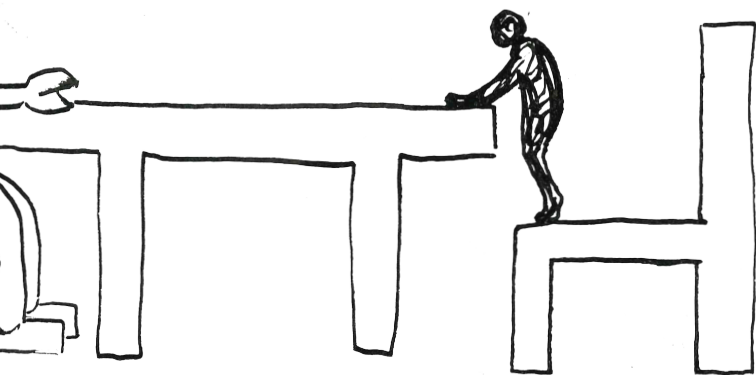
Human downgrading

Etiske problemer knyttet til menneske-teknologi-interaksjon er komplekse, og man kan argumentere med at man har lite å stille opp med mot en utvikling styrt av kommersielle krefter i et samfunn som verdsetter penger, effektivitet og målbare resultater. På toppen av dette mener jeg mennesker lider av en tro på at teknologien er løsningen, og at mennesket er problemet. The Center for Humane Technology kaller denne kulturen for “Human downgrading” og beskriver den som “an interconnected system of harm overpowering our human nature” (Center for Humane Technology). I liknende baner skriver Fysiker og filosof Ragnar Fjelland (2020) i sin artikkel *Why general artificial intelligence will not be realized* følgende:

“if the power of technology is overestimated and human skills are underestimated, the result will in many cases be that we replace something that works well with something that is inferior” (Fjelland, 2020).

Gjennom min praksisbaserte utforskning av fysiske visuelle uttrykk har jeg hatt en liknende opplevelse. Menneskets uttrykksformer er uendelig rike, nyanserte og wiggly. Ved å legge teknologien som et filter mellom oss og våre handlinger i verden, blir utfallet svært begrenset (se illustrasjon på forrige side). Basert på en synsdominert kultur med effektivitet og økonomi som grunnverdier, setter vi teknologien i høysetet og godtar teknologiens kommunikasjonsform som fasiten. Menneskesinnet blir sett på som en databehandler, og vi lar våre naturlige uttrykksformer og forståelse begrenses av det digitale.





66 DET GIR SÅ MYE MAKT TIL EN
LITEN GRUPPE MENNESKER TIL Å
FORME HVORDAN VI TENKER OG HANDLER,
OG VI FORSTÅR DET IKKE SELV ENGANG. 99
- STATSVITER *

*(Personlig kommunikasjon
(fokusgruppe), 22. februar 2021)

Designerens ansvar

Gjennom denne masteren har jeg opplevd viktigheten av å interagere fysisk med et medium for å forstå det på et dypere, mer embodied plan. De fysiske opplevelsene har gitt meg refleksjoner og forståelse som jeg ikke ville fått kun gjennom lesning. Videre sitter inntrykket sterkere i ettertid da jeg har opplevd fenomenene gjennom kroppen.

Designere spiller en viktig rolle i å forme interaksjonen mellom mennesker og teknologi, og utdanning former designere. Jeg mener derfor at designutdanning i større grad bør fokusere på kritisk tenkning rundt hvilke endringer de ønsker å skape i verden. Dvs, designerens fokus bør ikke ligge i objektet de designer, men i *effektene* de designer for.

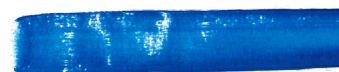
Ettersom en stor del av en interaksjonsdesignerens jobb ligger i å designe digitale produkter, mener jeg også at designeren bør ha en dypere forståelse for hva det å *digitalisere* innebærer.

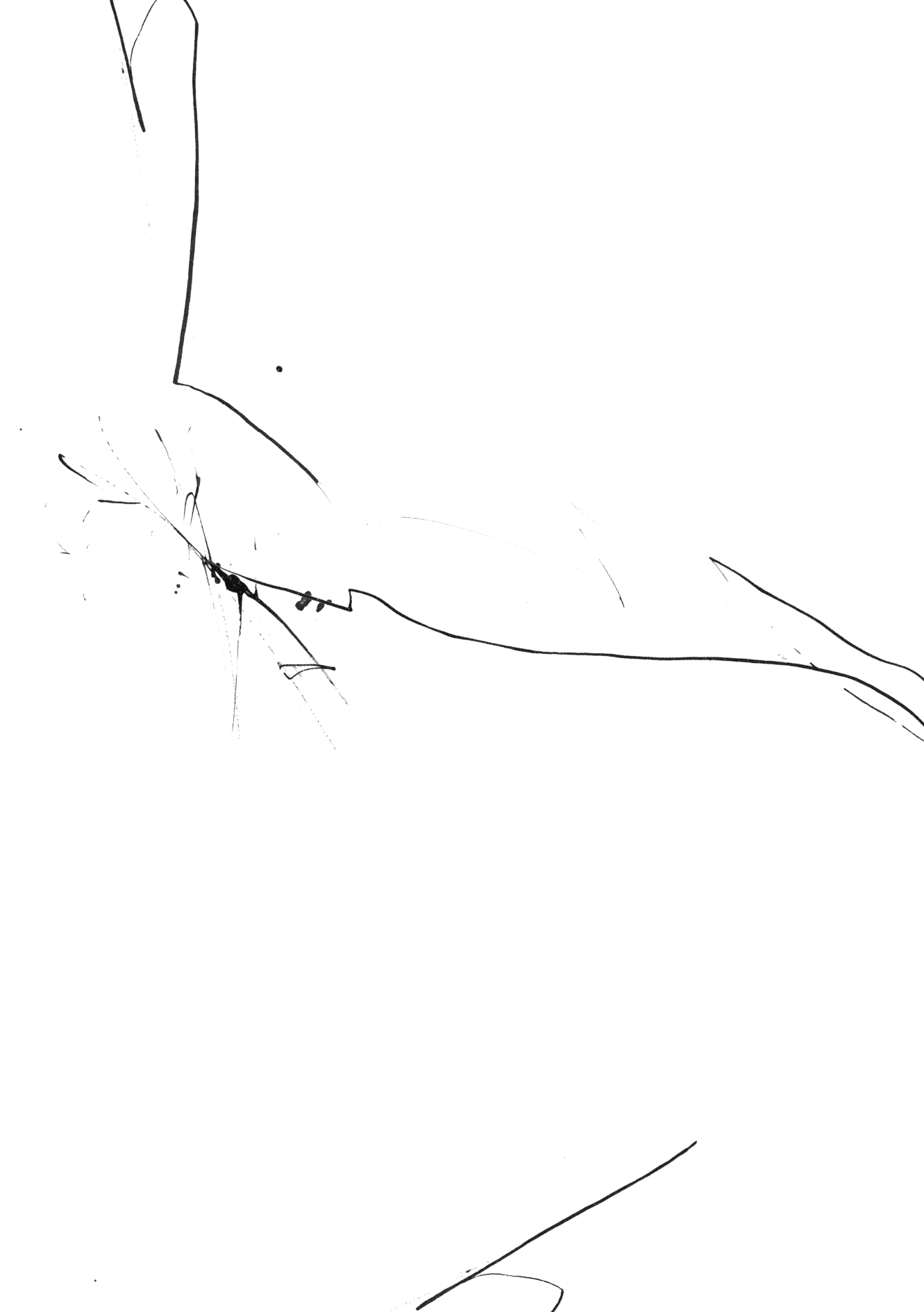
Digitalisering erstatter fysiske handlinger med digitale handlinger og knytter mennesker tettere til teknologi. Det er derfor viktig at designeren er oppmerksom på det tidligere nevnte kompromisset som følger med bruk av digital teknologi, og hvilke karakteristikkene knyttet til naturlig fysisk interaksjon som da utgår. Dette bør sees i sammenheng med at det er den fysiske interaksjonen mennesket evolusjonært er tilpasset. I tråd med min egen masteroppgave mener jeg at designere ikke bare bør ha forståelse for de fysiske fenomen, men også selv oppleve dem. Hvis designere kan lære karakteristikkene og "magien" i det fysiske gjennom egenopplevd fysisk interaksjon, vil også dette bli reflektert i det de siden designer.

Ralph Ammer (2018) diskuterer designerens rolle og hvordan han underviser design i et blogginnlegg. Der skriver han: "What images and objects can support our ability to be present in the moment and maintain mental clarity in our age of super-abundant information? How can we make ourselves smarter rather than the things around us? At the core of a life friendly design stands our relation towards our living environment and our own biological existence. Rules or laws are not enough, we also need a profound life friendly philosophical

discourse which manifests itself in our designs." Videre foreslår han nettopp fysisk skaping som veien å gå for å oppnå dette: "Learning a craft does not only sharpen the students' body and mind, it also gives them immediate feedback and thus connects them to the world. It provides them with a sense of agency" (Ammer, 2018).

Jeg ønsker at mine opplevelser og refleksjoner fra denne masteren kan gi grobunn for videre diskusjon om hva som er naturlig for mennesker og hvordan teknologi kan bli mer naturlig for mennesker. Jeg håper at både teknologibrukere og designere vil møte ny teknologi med en større skepsis og et krav om at den skal være til det bedre for mennesket, og ikke først og fremst for økonomi og effektivitet. Videre håper jeg at spesielt unge teknologibrukere blir kjent med fysisk interaksjon, lærer verdiene som ligger i det og at de klarer å skille den fra digital interaksjon.





KAPITTEL 10 KONKLUSJON
KAPITTEL 10 KONKLUSJON
KAPITTEL 10 KONKLUSJON



Konklusjon

En rekke refleksjoner har blitt gjort knyttet til arbeidet med fysiske visuelle uttrykk. Kort oppsummert kan fysisk interaksjon karakteriseres som mer wiggly, embodied, fritt og direkte i manipulasjonen, men har også en større risiko for feil, sammenlignet med digital interaksjon.

Forsøket i sin helhet har gjort meg som designer mer bevisst på hvilke følger digitalisering fører med seg ved at brukerens fysiske handlinger blir erstattet av digitale handlinger. Digitalisering kan sees på som en distansering fra naturen, og ettersom mennesker er en del av naturen, er dette også en distansering vekk fra oss selv. Med en hverdag dominert av digital interaksjon, står teknologibrukere i fare for å miste forståelse for "the nature of things", bli mindre fleksible i møte med uventede hendelser, og miste selvtillit og evne til å endre verden rundt seg. Fysisk skaping på sin side kan generere selvsikkerhet, stolthet og eierskap.

Disse karakteristikene er basert på egne erfaringer. Fremfor å konkludere med mine funn som en sannhet, ønsker jeg at de skal bli brukt som innspill eller katalysator til en videre debatt om hvordan teknologi kan bli formet på menneskets premisser og ikke omvendt.

Mine hovedinnspill til debatten kan oppsummeres som:

- Digitalisering kan føre til "Human Downgrading" der menneskesinnet blir sett på som en databehandler, og menneskets svært rike og naturlige uttrykksformer og forståelse begrenses av det digitale.
- Designere og teknologibrukere bør gjøres bevisste på at ved digital interaksjon inngår brukeren et kompromiss, der naturlige karakteristikkene fasilitert av fysisk interaksjon går tapt.
- Designere bør sette menneskets naturlige uttrykksformer og forståelse fokus i utviklingen av nye produkter. Hvis designere kan lære karakteristikkene og verdiene av det fysiske gjennom egenopplevd fysisk interaksjon, vil dette komme til å bli reflektert i det de siden designer.

KAPITTEL 11 REFLEKSJON AV EGET A

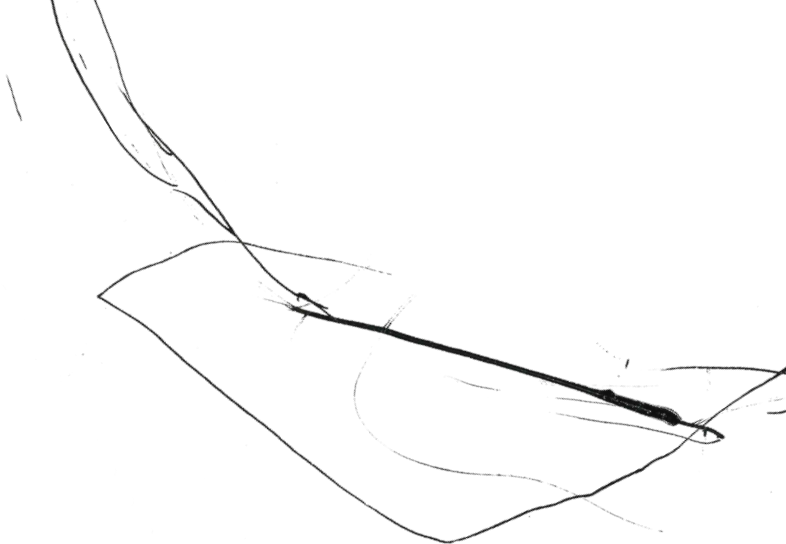
KAPITTEL 11 REFLEKSJON AV EGET A

KAPITTEL 11 REFLEKSJON AV EGET A

I arbeidet med denne masteren har jeg fått lære om akkurat det jeg har vært interessert i, noe jeg er takknemlig for. Masteren har bydd på store variasjoner gjennom prosessen med skissing, litteraturstudie, grubling, praktisk utforskning, å lage en utstilling og til sist å sette sammen en masterrapport.

Det har ofte vært en utfordring å prioritere arbeidet med visuelle uttrykk, fremfor å lese litteratur eller å gruble over oppgavens form, da de sistnevnte ofte opplevdes som det mest effektive i øyeblikket. Alikevel har det fysiske arbeidet flere ganger vist seg å hjelpe tankene på gli og å gi meg inspirasjon og nye ideer. Videre har jeg opplevd styrken av å jobbe med praksisbasert utforskning der jeg har kunnet oppleve og forstå fenomener på et dypere og mer embodied plan. Dette gjør også at inntrykkene sitter sterkere i ettertid.

RBEID
RBEID
RBEID



Det har vært en utfordring å jobbe alene i et prosjekt med et så stort fokus på refleksjon. Det ville vært hjelpsomt å ha en partner å diskutere opplevelsene med og det kunne også tilført mer tyngde til resultatene. Likevel har det vært en fornøylig prosess å kunne fordype seg i egen utforskning og følge de trådene som har vært mest interessante for meg til en hver tid.

I ettertid skulle jeg ønske jeg hadde startet med en mer definert oppgave, for siden å kunne bruke mer tid på den fysiske utforskningen, og mindre tid på villspor. Samtidig var den famlende perioden i begynnelsen av masteren nødvendig for å ha grunnlag for å lande på den valgte tematikken.

Andre endringer som kunne forbedret masteren ville vært å gjøre forsøk knyttet til digitalt tegnebrett (for å utforske den type interaksjon), fått flere tilbakemeldinger på utstillingen (trolig ved å endre plassering på QR-koden) eller ved å gjøre workshops der andre praktikanter får oppleve og beskrive fysiske fenomen. Denne siste ideen mener jeg kunne vært et interessant sted å fortsette med tanke på videre arbeid for masteren. Opplevelser fra ulike personer kan trolig tilføre tematikken mange nye spennende refleksjoner. Det kunne også vært interessant å designe en workshop for designstudenter, der målet er å lære studentene om kompromisset knyttet til digital interaksjon ved at de selv lærer å kjenne karakteristikkene til fysisk interaksjon.

KAPITTEL 12 KILDER

- The Sign (2018, 21. mars). Hørt av folk. The Sign, s. 38. https://issuu.com/thesign1/docs/utgave1_2018_online_versjon
- Dourish, P. (2004). Where the action is: the foundations of embodied interaction: MIT press
- Ammer, R. (2016, 11. okt). Interaction Design is dead. What now?. Ralphammer.com. Hentet fra <https://ralphammer.com/interaction-design-is-dead-what-now/>
- Ammer, R. (2018, 11. aug). Life-friendly design!. Ralphammer.com. Hentet fra <https://ralphammer.com/life-friendly-design/>
- Mitrović, I. (2019, 22. juli). New Reflections on Speculativity. Speculativeedu. Hentet fra <https://speculativeedu.eu/new-reflections-on-speculativity/>
- Speculativeedu (2019, 27. juli). Approaches, methods and tools for Speculative Design. Hentet fra <https://speculativeedu.eu/approaches-methods-and-tools-for-speculative-design/>
- Superflux (2019). A pragmatic experiment practicing hope for a future disrupted by climate change. Hentet fra <https://superflux.in/index.php/work/mitigation-of-shock/#>
- Braverman, H. (1998). Labor and monopoly capital: The degradation of work in the twentieth century. NYU Press.
- Merleau-Ponty, M. (1982). Phenomenology of perception.
- VG. (2012, 3. mai). «Norges Beste Fest» episode 1: Norges rånerhovedstad [Videoklipp]. Hentet fra <https://www.vgtv.no/video/52510/norges-beste-fest-episode-1-norges-raanerhovedstad>
- Pallasmaa, J. (1996). The eyes of the skin: architecture and the senses. John Wiley & Sons.
- Sousanis, N. (2015). Unflattening. Harvard University Press.
- Weiser, M. (1993). Ubiquitous computing. Computer (Long Beach, Calif.), 26(10), 71.

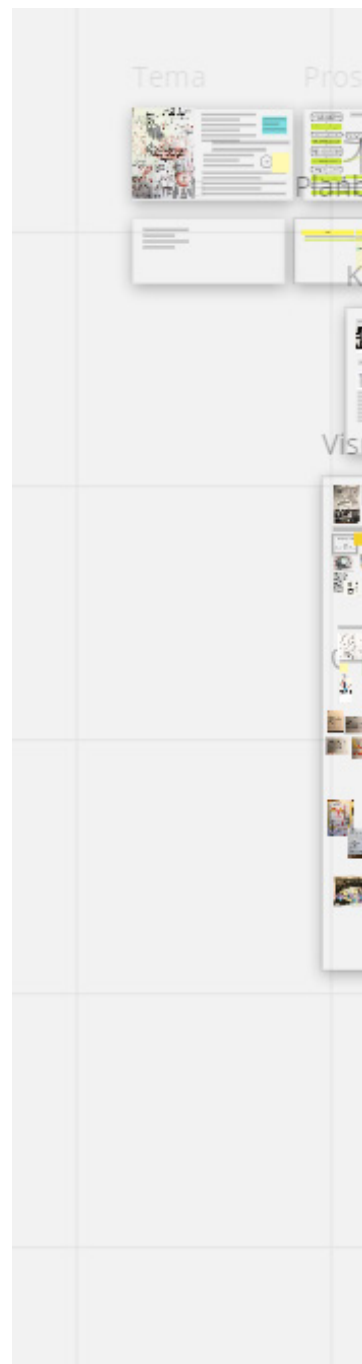
- Weiser, M., Gold, R., & Brown, J. S. (1999). The origins of ubiquitous computing research at PARC in the late 1980s. *IBM systems journal*, 38(4), 693-696. doi:10.1147/sj.384.0693
- Ishii, H., Lakatos, D., Bonanni, L., & Labrune, J.-B. (2012). Radical atoms: beyond tangible bits, toward transformable materials. *interactions*, 19(1), 38-51.
- Google Advanced Technology and Projects. Hentet fra <https://atap.google.com/>
- Google Advanced Technology and Projects. Hentet fra <https://atap.google.com/jacquard/>
- Google Advanced Technology and Projects. Soli - You are the only interface you need. Hentet fra <https://atap.google.com/soli/>
- Valli, A. (2008). The design of natural interaction. *Multimedia Tools and Applications*, 38(3), 295-305.
- Watts, A. (1971). A conversation with myself- Part 1 [Videoklipp]. Hentet fra <https://www.organism.earth/library/document/essential-lectures-12>
- Crawford, M. B. (2015). *The world beyond your head: On becoming an individual in an age of distraction*. Farrar, Straus and Giroux.
- Royle, A. (2018). *Heidegger's Ways of Being*. Philosophy Now. Hentet fra: https://philosophynow.org/issues/125/Heideggers_Ways_of_Being
- Kvam, T. (2015). *Natural Born Pollock*. Hentet fra: <http://www.thomaskvam.org/Natural%20Born%20Pollock.html>
- Kvam, T. (2019). *Camouflage By Proxy*. Hentet fra: https://www.artsy.net/show/qb-gallery-camouflage-by-proxy?sort=partner_show_position
- Brooks, R. A. (1991). Intelligence without representation. *Artificial intelligence*, 47(1-3), 139-159.
- Rosenberg, H. (1991). The American Action Painters. In R. Pipes (Ed.), *Reading Abstract Expressionism* (pp. 189-198). New Haven: Yale University Press. <https://doi.org/10.12987/9780300185720-026>
- Pye, D., & Pye, D. (1968). *The nature and art of workmanship* (Vol. 4, p. 72). Cambridge: Cambridge University Press.
- Som sitert av Richard Kearney, (1994). As quoted in Richard Kearney, 'Maurice Merleau-Ponty', in Richard Kearney, *Modern Movements in European Philosophy* (p. 82), Manchester University Press (Manchester and New York).

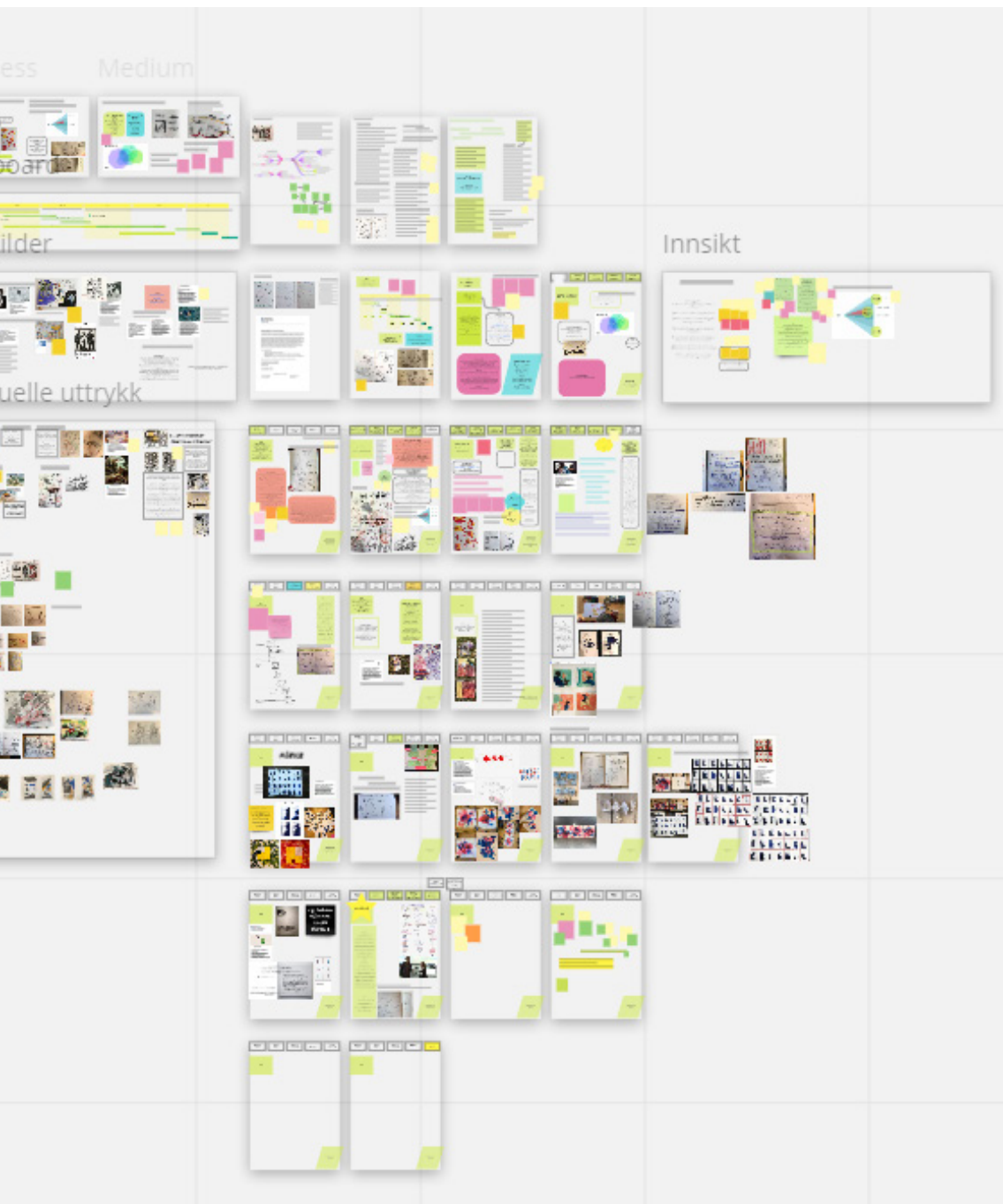
- Ammer, R. (2019, 17. jan). How drawing helps you think, TEDxTUM [Videoklipp]. Hentet fra <https://www.youtube.com/watch?v=ZqlTSCvP-Z0>
- Midling, A, S. (2020, 15 sept). Derfor blir barn smartere av å skrive for hånd. forskning.no. Hentet fra <https://forskning.no/barn-og-ungdom-hjernen-ntnu/derfor-blir-barn-smartere-av-a-skrive-for-hand/1742792>
- Sousanis, N. (2019, 7.sept). Thinking In Comics | Drawing Workshop with Nick Sousanis. Duke Franklin Humanities Institute. Hentet fra <https://www.youtube.com/watch?v=Hw6Zc4A3SfE>
- Börjesson, J. (2020, 11.sept). I åpningstaler Leonard Rickhards - Før og etter solnedgang. Trondheim Kunstmuseum. Hentet fra <https://trondheimkunstmuseum.no/leonard-rickhard>
- Mehretu, J. (2017, 13. sept). Julie Mehretu: Politicized Landscapes [Videoklipp]. Art21. Hentet fra https://www.youtube.com/watch?v=xcM3lF4Es_s
- Bokklubben. Og bakom synger skogene-trilogi. Hentet fra <https://www.bokklubben.no/boeker/og-bakom-synger-skogene-trilogi-trygve-gulbranssen/produkt.do?produktId=3622382>
- Wærp, H, H. (2021, 13. mars). «Og bakom synger skogene» – fortsatt?. Aftenposten. Hentet fra <https://www.aftenposten.no/meninger/kronikk/i/dlqe7j/og-bakom-synger-skogene-fortsatt>
- Fjelland, R. (2020). Why general artificial intelligence will not be realized. *Humanities and Social Sciences Communications*, 7(1), 1-9.
- Center for Humane Technology. What We Do. Hentet fra <https://www.humanetech.com/what-wedo#problem>

KAPITTEL 13

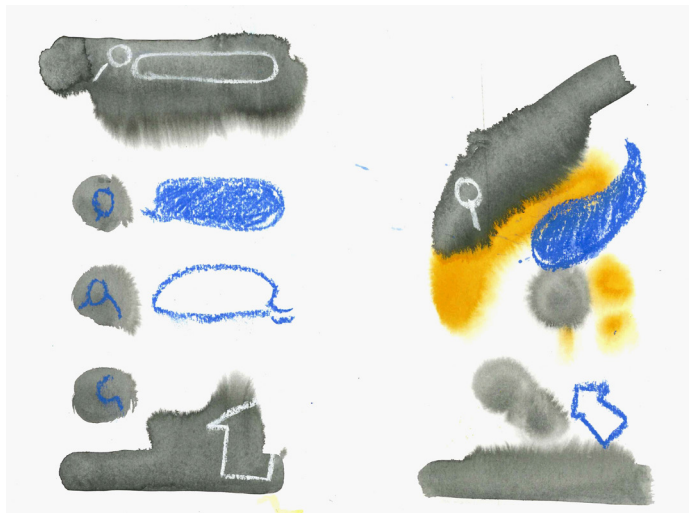
APPENDIX

Oversikt over hele miroboarden,
hver av de loddrette rutene i
midten presenterer en uke.



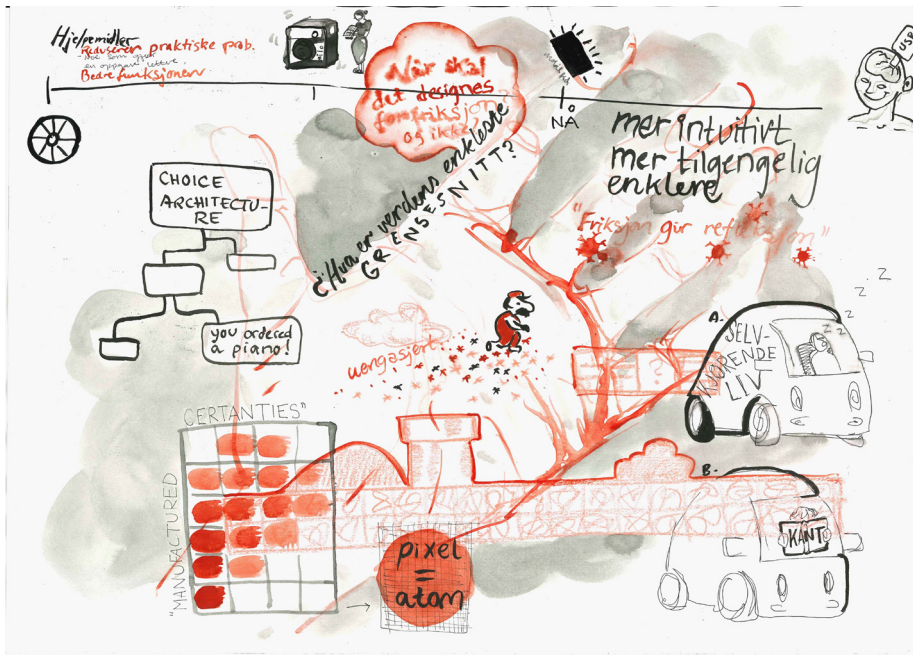


Skisser fra februar da tema var
satt til "friksjon i design".

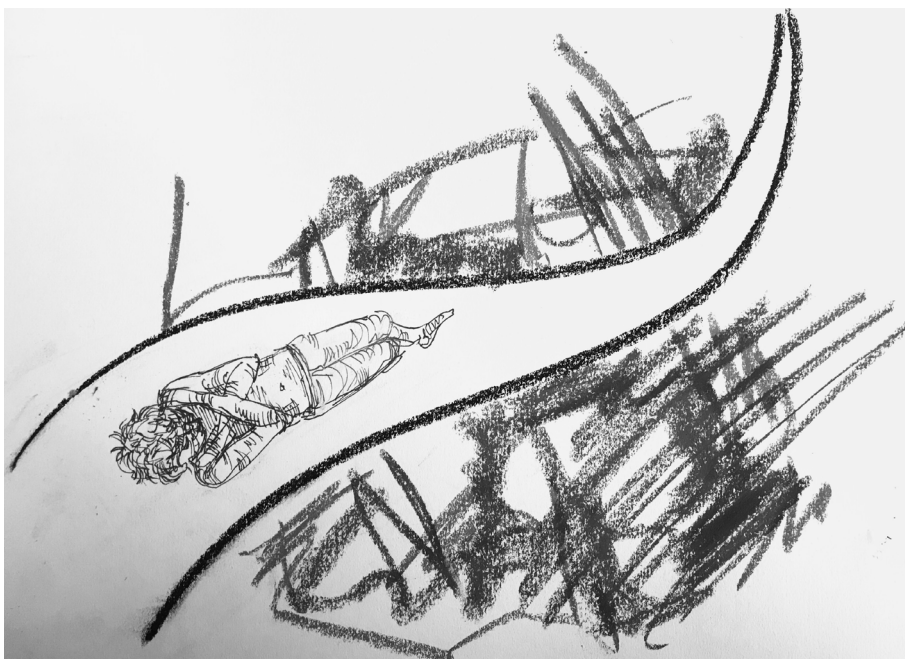


Interfaces med
friksjon



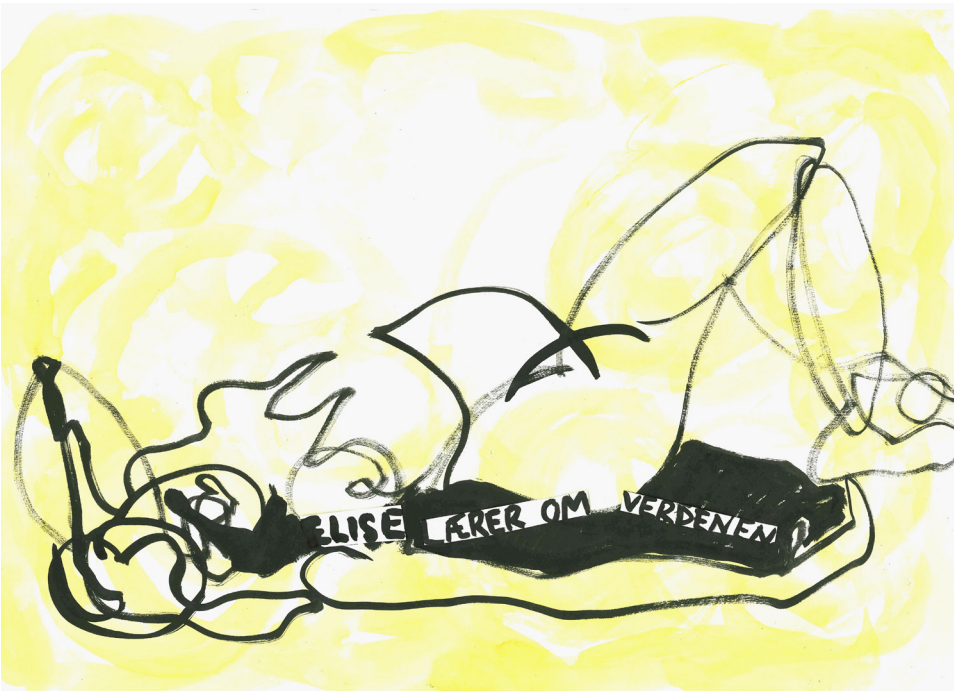


Tankekart til "friksjon i design".



Brukerens friksjonsfrie reise

Et utvalg av andre skisser og uttrykk som beskriver forholdet mellom mennesket og teknologi







Utprøving av ulike teknikker i
bilder jeg ikke ble fornøyd med.





Collage til tematikken embodied
interaksjon



Disse bildene var forgjengeren til øvelsen "Med kroppen som pensel"

