

# Potensialet i det digitale

En casestudie om implementering og design av et digitalt verktøy for besøksundersøkelser på en offentlig museumsinstitusjon.

**Aleksander Lindås**

Master i pedagogikk: Kommunikasjon, design og læring  
45 studiepoeng

Institutt for pedagogikk  
Det utdanningsvitenskapelige fakultet

15.06.2022



# SAMMENDRAG

## MASTER I PEDAGOGIKK – MASTEROPPGAVE

Tittel	Visitracker – Potensialet i det digitale
Av	Aleksander Lindås
Emnekode	PED4591
Semester	Vår 2022

<b>Stikkord</b>
Besøksundersøkelser Sosiokulturelt læringsperspektiv Designbasert forskning Formative intervensjoner Datastøttet samarbeidslæring Sam-refleksjon/Collaborative refletion Tematisk Analyse Design Den proksimale implementeringssone Innovasjon Digitale representasjoner Metadesign

## Sammendrag

I min masteroppgave har jeg undersøkt Visitracker; et nettbrettbasert digitalt verktøy i form av en applikasjon som skal støtte museumsansatte i å utføre besøksundersøkelser på en museumsinstitusjon. Applikasjonen har blitt utviklet av en forskergruppe med programmerere, designere og forskere som er tilknyttet et norsk universitet over en lengre periode. I prosessen har de samarbeidet med en norsk offentlig museumsinstitusjon. Forskergruppen har nylig fått bevilget «sosiale innovasjonsmidler» til å utføre en redesign av prototypen, hvor Visitracker skal oppdateres til dagens standard. Min studie tar utgangspunkt i innovasjonsprosjektets mål og vil sikte seg inn på å formulere noen faglige implikasjoner for design og bruk. Jeg har derfor følgende problemstilling: Hvordan innovere praksis for besøksundersøkelser gjennom implementering av Visitracker på en offentlig museumsinstitusjon?

For å avgrense omfanget av denne problemstillingen til bruk, design og implementering har jeg formulert disse forskningsspørsmålene:

- Hvordan tilrettelegger Visitracker for læring gjennom datastøttet samarbeid og refleksjon?
- Hvordan påvirker museumsansattes og forskergruppens behov og tidligere praksis implikasjoner for design av Visitracker og andre læringsressurser?
- Hvordan kan forskjellige kunnskapspraksiser hos ansatte på museet og i forskningsgruppen påvirke implementeringen av Visitracker på museumsinstitusjonen?

Min studie er en kvalitativ studie hvor designbasert forskningsmetode og formative intervensjoner danner grunnlaget for den metodologiske tilnærmingen. Det empiriske materialet er innsamlet gjennom semistrukturerte intervju med informanter fra forskergruppen og museumsinstitusjonen. For å systematisere analysen anvender jeg tematisk analyse hvor jeg identifiserer mønstre og kategoriserer intervjumaterialet i fire forskjellige tema som er relevant for å besvare forskningsspørsmålene. Funn blir drøftet i lys av relevant teori og forskningslitteratur og utgjør grunnlaget for diskusjonen.

Temaene som kom frem var (1) endring av kuratorpraksis, (2) kunnskapsdeling, (3) design og (4) implementering. (1) Analysen illustrerer hvordan Visitracker medierer praksisendring og forsørger en stillasstøtte som veileder brukeren gjennom besøksundersøkelsesprosessen. (2)

Læringsdesign for plattformen er både tilegnelsesorientert og deltakerorientert ved at brukeren kan genere kunnskap, dele kunnskap og søke til seg kunnskap. (3) Det fremkommer i analysen at digitale representasjoner av kunnskap og erfaringer stimulerer læring og refleksjon i en samarbeidsaktivitet hos brukeren. (4) Implementering blir utpekt som et viktig fokus hvor studien trekker på overveielser knyttet til en naturalistisk læringsaktivitet og metadesign som en del av implementeringen av applikasjonen på museumsinstitusjonen.

I diskusjonen blir Visitracker veid opp mot teoretiske prinsipper og karakteristikk for teknologiske innovasjoner med vellykket implementering. Så blir det formulert noen implikasjoner for design og bruk i lys av prinsipper for pedagogisk design.

Til slutt konkluderer studien med å koble momentene i diskusjonen opp mot forskningsspørsmålene. Det blir utdypet hvordan digitale representasjoner i Visitracker legger til rette for refleksjon som en samarbeidsaktivitet og kan dermed støtte læring hos museumsansatte. Behovene og ambisjonene forskergruppen og museumskuratorene drøftes opp mot relevant teori knyttet til den proksimale implementeringssonen. Dette blir formulert til å adressere forskningsspørsmålet om implementering. Drøfting av hvordan kuratorene og designerne oppfatter funksjonene i Visitracker opp mot relevant teori om pedagogisk design settes i lys av forskningsspørsmålet som omhandler implikasjoner for design.

## Summary

In my master thesis I have researched Visitracker; A tablet-based digital tool in a form of an application which is supposed to support museum curators in performing visitor research in museum institutions. The application is developed by a research group linked to a Norwegian University and consists of programmers, designers and researchers. In the course of making the application they have cooperated with a Norwegian official museum institution in making a prototype and testing. The research group has received funds for a redesign process to update the interface to uphold today's standards. My study will aim to formulate implications for design and use that can be applied in the redesign. My problem statement is as follows: How to innovate practise for visitor research in a public museum institution by implementing Visitracker?

To limit the scope of my problem statement I have formulated three research questions:

- How can Visitracker foster learning through computer supported collaborative reflection?
- How can different knowledge practices in employees at the museum and in the research-group affect implementation of Visitracker?
- How do the needs and practices of museum curators, designers and researchers affect implications for the design of the tool and learning resources?

This is a qualitative study with a mixture of design-based research method and formative interventions as a methodological approach. The empirical data stems from semi structured interviews with informants from the research group and the museum institution that I have conducted myself. Thematic analysis structures the analytic process in finding patterns in the interviews that is relevant to my research questions. The findings will be framed in relevant theory and research literature which makes the foundation for the discussion chapter.

The themes emerging from the interviews was as follows: (1) Change of practise, (2) knowledge sharing, (3) design and (4) implementation. (1) The analysis illustrates how Visitracker mediates change in practise and provides scaffolding that guides the user through the process of Visitor Research. (2) The platform is both acquisition- and participation-oriented in the way that the user can both generate knowledge, share, and seek knowledge. (3) Collaborative reflection occur when the learner interacts with digital representations of

knowledge and experience of others. Pros and cons of Visitracker's various functions is conceptualized in pedagogic design theory. (4) Implementation is brought forward as an important focus as the study draws on considerations regarding a naturalistic learning activity and metadesign as a part of the implementation of the application on the museum institution.

In the discussion Visitracker is viewed in the light of theoretical principles and characteristics for technological innovations with successful innovations. Then I formulate some implications for design and use in the light of principles for pedagogic design.

I conclude the study by linking events in the discussion to the research questions. I elaborate on how the digital representations in Visitracker facilitates collaboration reflection which leads to learning. The needs of the research group and museum curators is discussed in relation to the proximal zone of implementation theory. This addresses the research question regarding implementation. Lastly, I link discussions about curators and designers' experience from designing and using the functions in Visitracker to address the last research question about implications for design.

## Forord

Samtidig som jeg skuer målstreken etter to år som masterstudent, ser jeg tilbake på mange fine læringsopplevelser fra samarbeid med klassekamerater, forelesninger og praksisopphold.

Dette til tross for en pandemi som lagde særdeles dårlige forutsetninger for et sosialt læringsmiljø og samarbeid. Jeg føler jeg har vokst mye i tiden som masterstudent, og erfaringen har herdet meg godt. Jeg har virkelig fått lært betydningen av et felleskap og blitt kjent med mine egne læringsprosesser. Nå er jeg klar for arbeidslivet for å anvende kunnskapen jeg har lært.

Jeg vil rette en stor takk til basisgruppen min for flere vellykkede samarbeid. Dere har vært avgjørende for mitt læringsutbytte. Vi har utviklet vennskap og hjulpet hverandre med utfordringer som har dukket opp i løpet av studieforløpet. En spesiell takk til klassekamerat, Regine Olsen som har vært en uvurderlig støtte det siste semesteret. Jeg ønsker å takke min veileder, Palmyre Pierroux. Du ledet meg til caset og forsørget en faglig ekspertise som jeg virkelig ikke hadde fått maken til noe annet sted. Takk til alle informantene fra forskningsgruppen og museumsinstitusjonen som forsørget en veldig interessant case å skrive avhandlingen min om. Jeg satt stor pris på å få innsikt i institusjonen deres og et tema som står nært min lidenskap for kunst og kultur.

Jeg vil også rette en stor takk til familie og venner som dro meg ut av bobla fra tid til annen. Dette viste seg å være viktig inkubasjonstid mellom arbeidslagene med masterskriving. Deres assistanse kom også godt med da jeg fikk Covid 1 ½ uke før masterinnlevering.

Med det sier jeg farvel til skolebenken for nå, og god lesning.

Aleksander Lindås

15. Juni, 2022

# Innholdsfortegnelse

1	Innledning 4-6 s.....	1
1.1	Bakgrunn.....	2
1.1.1	Brukergrensesnitt for observasjonsstudier.....	3
1.2	Avgrensning og problemstilling.....	9
1.3	Disposisjon.....	10
2	Teori og relevant forskningslitteratur.....	11
2.1	Det sosiokulturelle perspektivet på læring.....	11
2.2	Deltaker og tilegnelses-metaforen på læring.....	12
2.3	CSCL og CSCL på arbeidsplassen.....	13
2.4	Design.....	14
2.4.1	Digitale representasjoner.....	14
2.4.2	Instruerende støtte.....	15
2.4.3	Modellering.....	15
2.4.4	Formell og uformell læring.....	15
2.4.5	Sam-refleksjon.....	16
2.4.6	Metadesign.....	17
2.5	Implementering.....	18
2.5.1	Den proksimale implementeringssone.....	18
2.5.2	Medvirkning i endringsprosesser.....	19
2.6	Vellykket innovasjon.....	19
2.7	Nettbasert etnografi og tilhørende analytisk verktøy.....	20
2.7.1	Mikroblogg.....	21
2.7.2	Nettbasert Etnografi og Sosial Nettverksanalyse.....	21
2.8	Designbasert forskningsmetode i utdanningsforskning.....	21
2.9	Formative intervensjoner.....	23
3	Metode.....	26
3.1	Forskningsdesign.....	26
3.2	Metodologisk tilnærming.....	27
3.2.1	Designbasert forskningsmetode i utdanningsforskning.....	27
3.2.2	Formative intervensjoner.....	28
3.2.3	Formativ implementering.....	28
3.3	Casestudie.....	30
3.3.1	Reliabilitet og validitet.....	31
3.3.2	Studiens troverdighet.....	31
3.4	Data.....	33



3.5	Intervju .....	33
3.5.1	Intervjuguide .....	34
3.5.2	Utforming av intervjuguide .....	34
3.5.3	Informasjonsskriv .....	35
3.5.4	Online video-intervju med Teams .....	36
3.5.5	Utvalg av informanter.....	37
3.6	Etiske betraktninger.....	38
3.7	Introduksjon av aktører.....	40
3.7.1	Museumsinstitusjonen, forskningsprosjektet og utviklingslabben.....	40
3.8	Analytisk tilnærming.....	41
3.8.1	Tematisk analyse .....	41
3.8.2	Definering og navngivning av tema .....	43
4	Analyse.....	44
4.1	Endring av kuratorspraksis .....	44
4.1.1	Museet .....	44
4.1.2	Forskere og Design- og utviklingslabben.....	50
4.1.3	Oppsummering av funn i endring av kuratorpraksis .....	51
4.2	Kunnskapsdeling .....	51
4.2.1	Museet .....	52
4.2.2	Forskningsgruppen og utviklingslabben.....	54
4.2.3	Oppsummering av funn i kunnskapsdeling .....	57
4.3	Design.....	58
4.3.1	Tilgjengelighet på informasjonen.....	58
4.3.2	Digitale Representasjon.....	60
4.3.3	Instruerende støtte .....	61
4.3.4	Oppsummering av funn i design.....	63
4.4	Implementering .....	64
4.4.1	Design av læringsaktivitet .....	64
5	Diskusjon.....	66
5.1	Innspill til videreutvikling av design og praksis.....	66
5.1.1	Representasjoner og modeller .....	66
5.1.2	Instruerende støtte .....	67
5.1.3	Søkemotor .....	67
5.1.4	Mikroblogg-funksjon.....	68
5.1.5	Metadesign .....	69
5.2	Den proksimale implementeringssone .....	70
5.2.1	Verditilføyende innovasjon .....	71

5.2.2	Tydelig innovasjon .....	72
5.2.3	Kompatibel innovasjon.....	73
5.2.4	Tolerant innovasjon.....	74
6	Konklusjon .....	75
7	Litteraturliste .....	77
7.1	Faglitteratur .....	77
7.2	Vedlegg .....	82
7.2.1	Vedlegg 1: Informasjonsskriv .....	82
7.2.2	Vedlegg 2: Informasjonsskriv mal NSD .....	85
7.2.3	Vedlegg 3: Tegnforklaring .....	89
7.2.4	Vedlegg 4: Intervjuguide.....	90
7.2.5	Vedlegg 5: NSD sin vurdering av meldeskjema .....	93
7.2.6	Vedlegg 6: Skjema for koder og kategorisering* .....	95

## Modell og figur-oversikt

Figur 1: Utstillingsrommet. Skjermdump av et bilde av et utstillingsrom som skal lastes opp i Visitracker. ....	3
Figur 2: Bilde av en kurator som utfører en observasjon ved bruk av Visitracker.....	4
Figur 3: Automatisk frembrakte visuelle representasjoner av ulike interaksjonstyper som ble observert i en studie. Skjermdump fra Visitracker.....	4
Figur 4: Representasjoner som viser demografisk informasjon. Skjermdump fra Visitracker .....	5
Figur 5: Bevegelskart med tidslinje-justering. Skjermdump fra Visitracker.....	6
Figur 6: Varmekart og kakdiagram. Skjermdump fra Visitracker.....	7
Figur 7: Visualisering av resultater fra spørreskjema. Skjermdump fra Visitracker.....	8
Figur 8: Siden som viser «shared work» og data fra en studie. Skjermdump fra Visitracker. ....	9
Figur 9: Refleksjonsmodellen Boud et al., (1985) hentet ut fra Prilla et al. (2013, s. 147).....	17
Figur 10: Generisk modell for designbasert forskningsmetode hentet fra McKenney & Reeves (2018, s. 23).....	22
Figur 11: Sub-sykluser og fasene i designbasert forskningsmetode hentet fra McKenney & Reeves 2018, s. 84 .....	22
Figur 12: Modell for formativ implementering .....	29

## 1 Innledning 4-6 s

Den teknologiske utviklingen som har foregått de siste årene har påvirket livene våre i økende grad. Teknologiske artefakter med internettforbindelse som omkranser hverdagen vår, kobler oss sammen og gjør at vi konsumerer informasjon annerledes enn før. Dette påvirker også formidling av informasjon og hvordan vi lærer og skaper andre forutsetninger for å legge til rette for læring (Ludviksen & Mørch, 2007, s. 1). Ut ifra dette har det blitt utviklet pedagogiske teorier som omhandler teknologistøttet læring, eksempelvis datastøttet samarbeidslæring på jobb, bruk av multiple representasjoner og spillifisert læring (e.g., Ludvigsen & Mørch, 2007; Mørch, 2013; Kluge, 2019; Cruaud, 2018).

Teknologien fremtrer som verktøy i arbeidshverdagen vår med hensikt å støtte oss i arbeidsoppgavene. Hjelpemidler som nettbrett, skjermer, smartboards, laptops og liknende omfavnes i utførelsen av arbeidsoppgaven med håp om bedre forutsetninger for dagligdagse oppgaver, læring, samhandling og kommunikasjon. Dette fordrer en endring i praksis gjennom nøye implementering av disse verktøyene. Dette byr på utfordringer som gjør at slike implementeringer ikke alltid er gjort i en håndsving.

Kultursektoren har ikke vært foruten denne digitale utviklingen. I museene har for eksempel formidlingsgrepeene endret seg (Pierroux, Knutson & Crowley, 2022), og som institusjoner i utvikling oppstår det problemer og utfordringer tilknyttet teknologiske nyvinninger og fremskritt. Derfor kan det være vanskelig for museer å holde seg relevant som en arena for læring, engasjement og deltakelse (Matusov & Rogoff, 1995; Simon, 2016). Det er også dokumentert en voksende oppfatning om at museene har et ansvar til å engasjere publikum til å løse samfunnsrelaterte, kulturelle og vitenskapelige problemer og utfordringer, ikke bare lære om dem (Knutson, 2019).

I *Kulturutredningen* fra 2014 belyser Kulturdepartementet behovet for å forstå hvorvidt store investeringer i statlig støttede museumsinstitusjoner er vellykket. Videre kreves det mer forskning og bedre verktøy og metoder for å skaffe innsikt i publikumets motivasjon og læring i kultursektoren (Kulturutredningen, 2014, s. 148). Endring og innovasjon av eksisterende metoder og verktøy er derfor betraktet som nødvendig for å skaffe bedre innsikt i publikum. Innsikt fra publikumsundersøkelser er essensiell for å forstå hvordan publikum skaper mening, tilegner seg informasjon og lærer i interaksjon med objektene. Utsagnet til en av museumsinformantene i denne studien illustrerer dette behovet:

KU3: Det er ikke bare kunnskapen vi generer, men utstillingen som fenomen i seg selv har også utviklet seg voldsomt. Det skjer mer i utstillinger med flere elementer enn tidligere. Det vanlige tidligere var å stille ut kunstverk. Eller arkitektur og design. Kanskje ledsaget av en liten informasjonstekst. De narrative tekstene har blitt mye større. Vi bruker mer lydguide enn noensinne. Kunnskapen og bruk av Visitracker har gått parallelt med hvordan vi bygger opp utstillingene våre. Det er har blitt mer komplekst. Da er det viktig at vi har verktøy som kan registrere om det fungerer. Fordi det må følges opp. Vi lager mer tekst, mer lyd, mer film, audiovisuelle ting. Flere kontekstuelle innslag enn det vi noensinne har hatt. Og familieaktiviteter i tillegg. Så her er det mye. Undersøkelserverktøyet må kunne følge opp utstillingene våre og fange opp de elementene.

Utsagnet illustrerer behovet for nye verktøy og metoder som kan støtte besøksundersøkelser i museer og kan skaffe mer kunnskap om publikum. Likevel har det gått tregt i utviklingen av slike kunnskapspraksiser i museene. Tradisjonelt sett er det lite eller ingen kultur hos museumsansatte for å evaluere designvalg i utstillingene de selv har laget. Det er mye som tyder på at dette skyldes arbeidskultur og tidspress, men det er kanskje også et resultat av at praksiser ikke har tilpasset seg teknologiske utviklinger. Man kan se på hvordan avisene har gått fra å være papirbaserte til å digitaliseres og publiseres på nettet. Redaktørene teller «klikk» istedenfor antall solgte aviser. Til motsetning fra museene så har avisene tilpasset seg den teknologiske utviklingen i større grad, og funnet fleksible løsninger for å danne brukerinnsikt og genere «klikk».

## 1.1 Bakgrunn.

I min studie tar jeg utgangspunkt i utvikling av Visitracker; et nettbrettbasert forskningsverktøy for bruk av ansatte i museer (Pierroux & Steier, 2016, s. 116). Verktøyet har blitt designet og utviklet for besøksundersøkelser på museer, og for at brukerne kan enkelt evaluere designvalg knyttet til utstillingene. Samtidig genererer museumsansatte kunnskap om egen praksis som de kan bruke ved senere utstillinger.

Visitracker er et digitalt verktøy som ble utviklet i et forskningsprosjekt på et Norsk universitet. Det var et samarbeidprosjekt mellom et norsk statlig støttet museum og en faggruppe med programmerere, designere og forskere tilknyttet universitetet. Ideen til Visitracker oppstod i forbindelse med en besøksundersøkelse som ble gjennomført på en utstilling av Edvard Munchs kunstverk (Pierroux & Steier, 2016). En gruppe

museumskuratorer skulle gjøre observasjoner for å undersøke om de besøkende leste de nye, og litt lengre veggtekstene de hadde laget. Gjennom flere møter mellom forskerne og museumspartnere om utvikling av papirbaserte observasjonsprotokoller, kom ideen om å utvikle protokollen som en digital prototype. Et digitalt verktøy ville øke effektivitet og funksjonalitet når en skulle «følge» en persons bevegelser gjennom utstillingen samt eliminere papirmølla som ble generert med hver undersøkelse. Og med en enkel prototype i form av en applikasjon basert på den papirbaserte undersøkelsen, var ideen om Visitracker som et digitalt besøksundersøkelsesverktøy kommet til live. Samarbeidsprosessen tilknyttet dette arbeidet ble presentert av Pierroux & Steier (2016) i et bokkapittel som inneholder refleksjoner om hvilke institusjonelle spenninger kan oppstå i multiprofesjonelle designteam.

### 1.1.1 Brukergrensesnitt for observasjonsstudier

Siden denne studien vil dreie seg mye om design så ser jeg det som essensielt å presentere brukergrensesnittet til applikasjonen. En observasjonsstudie gjennomført i Visitracker består av tre deler. Den første delen innebærer å opprette en besøksstudie i portalen, hvor en museumsansatt beskriver hvorfor, hva og hvor observasjonene vil utføres. Figur 1 demonstrerer et bilde av utstillingsrommet hvor studien skal gjennomføres som lastes opp i applikasjonen.



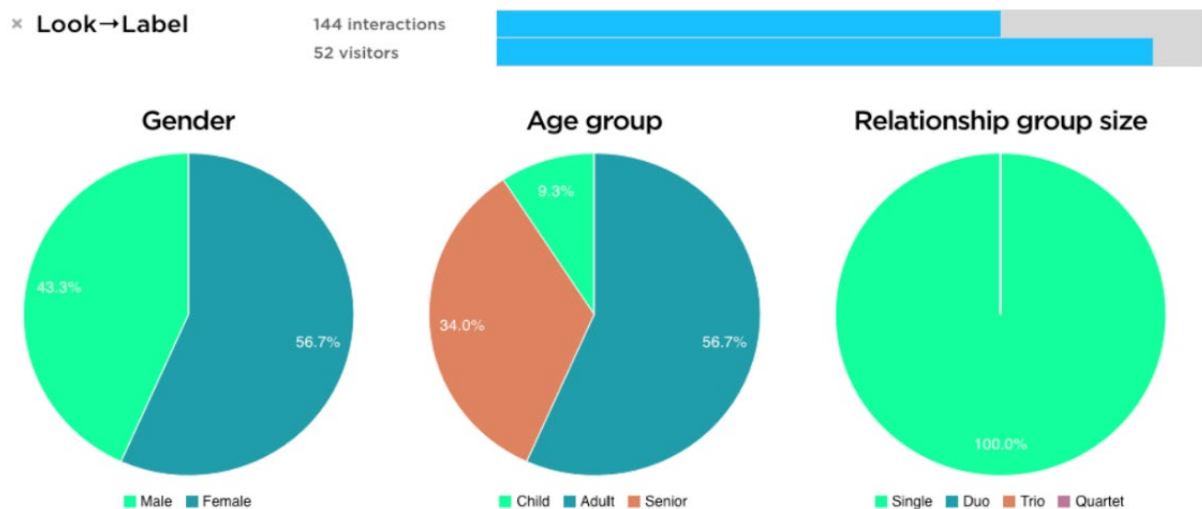
Figur 1: Utstillingsrommet. Skjermdump av et bilde av et utstillingsrom som skal lastes opp i Visitracker.

Neste skal observatøren åpne Visitracker app på et nettbrett og deretter finne og åpne studien som ble opprettet i portalen. Utførelsen av observasjoner gjennomføres på nettbrettet (Figur 2).



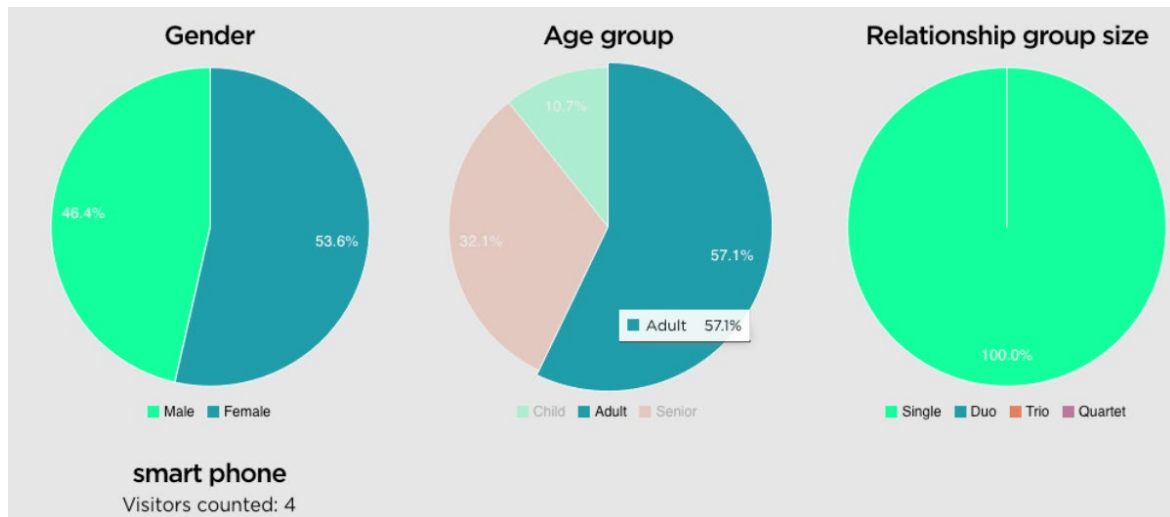
Figur 2: Bilde av en kurator som utfører en observasjon ved bruk av Visitracker.

Dette kan være observasjoner av besøkendes kjønn, alder, og eventuelle gruppemedlemmer; dveletid ved enkelte kunstverk; bevegelsesmønstre; interaksjoner med andre besøkende med mer. Det er også en spørreundersøkelsesfunksjon som brukeren kan anvende. Den tredje delen gjøres automatisk: Visuelle representasjoner av informasjon som har blitt samlet inn genereres og tilgjengeliggjøres i portalen (Figur 3). Dette gjør informasjonen synlig og delbar. Eksempelvis kan data blir brukt til produsere ulike grafer og oversikter som synliggjør hvilke interaksjonstyper som ble observert (Figur 3).



Figur 3: Automatisk frembrakte visuelle representasjoner av ulike interaksjonstyper som ble observert i en studie. Skjermdump fra Visitracker.

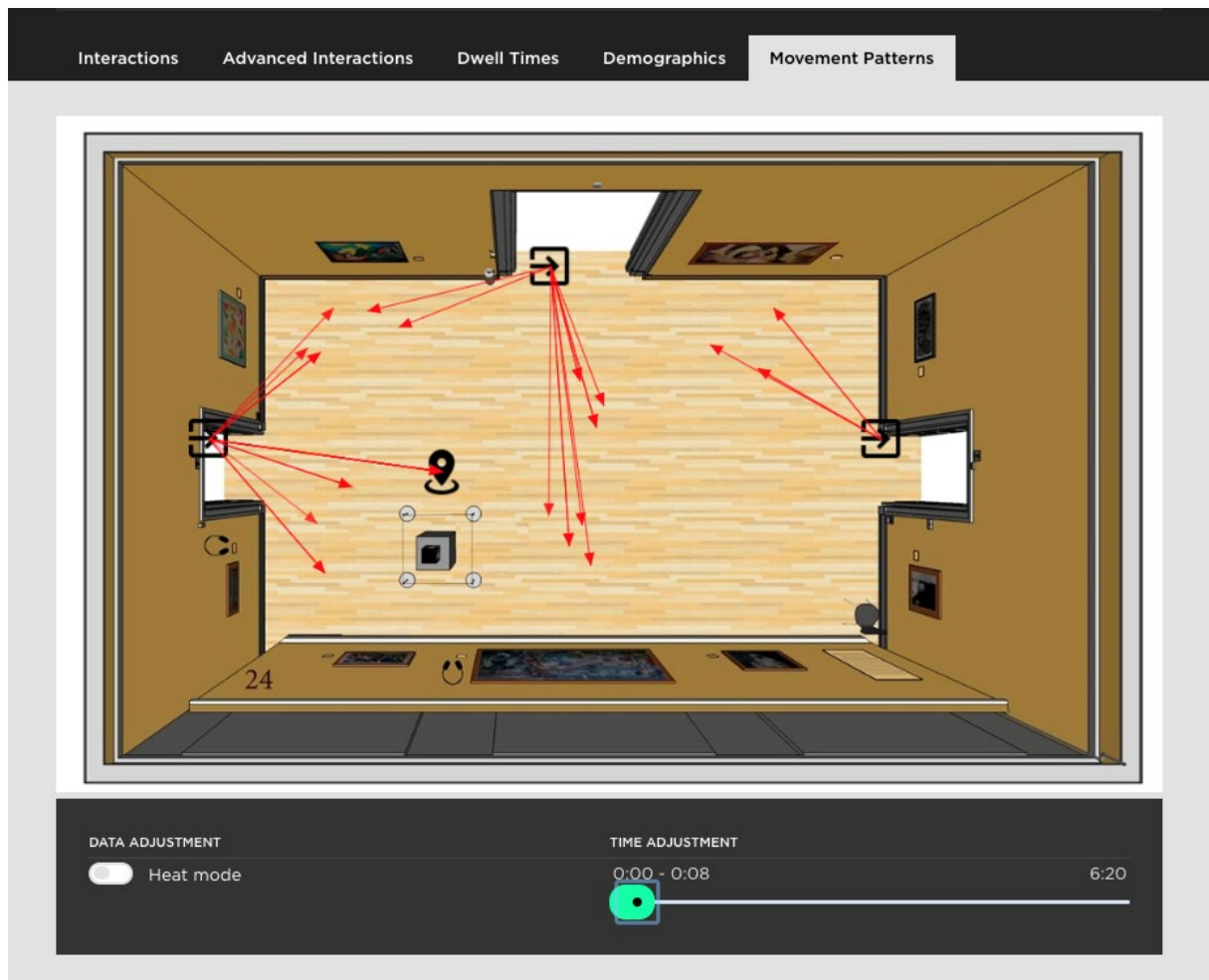
Demografisk informasjon genererer kakediagrammer som illustrerer ulike gruppestørrelser og befolkningsgrupper som besøker museet (Figur 4).



Figur 4: Representasjoner som viser demografisk informasjon. Skjermdump fra Visitracker

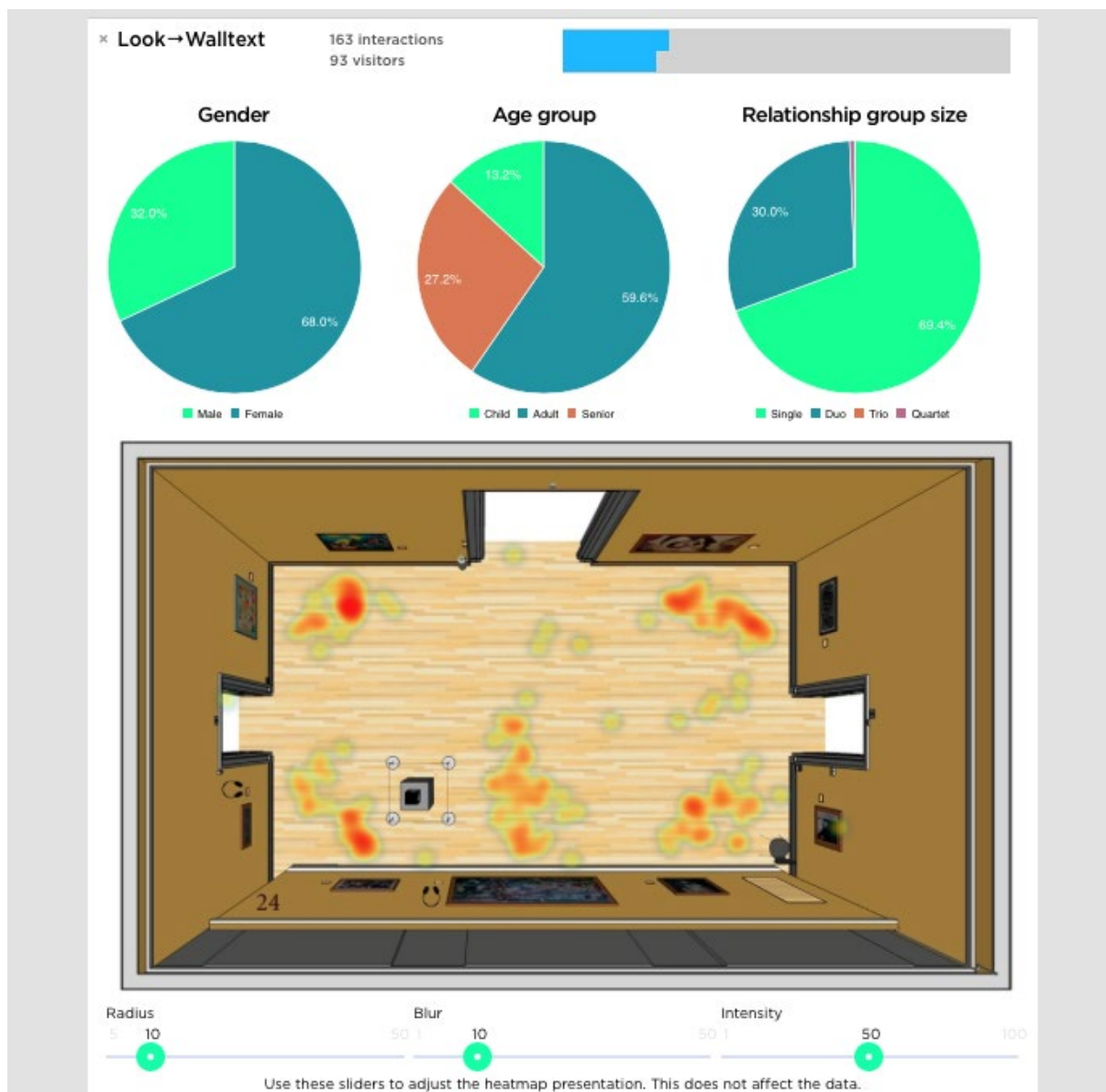
Sporing av bevegelsesmønstre kan generere bevegelseskart med tidslinje som brukeren kan spole i (Figur 5).





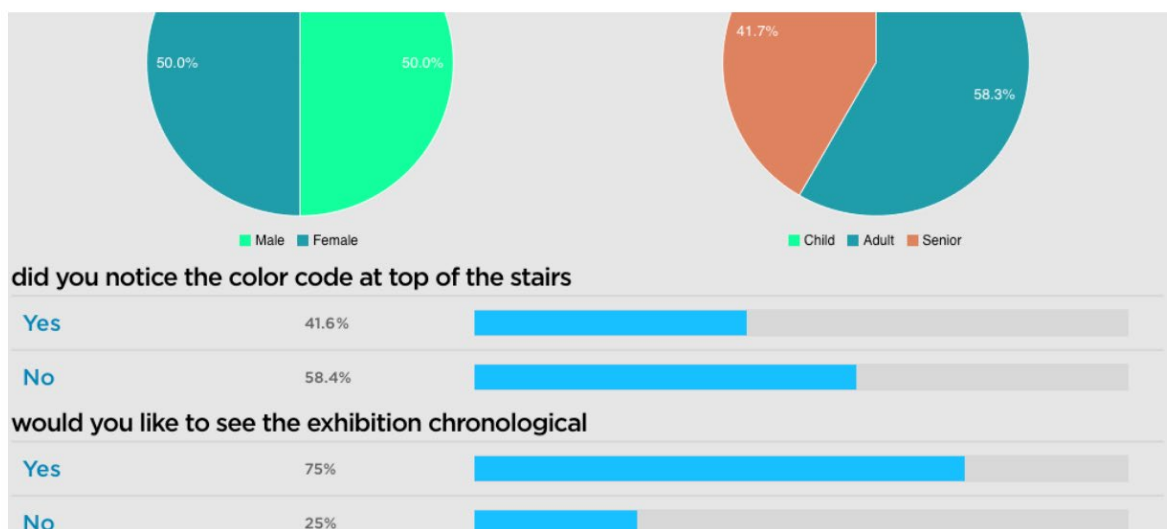
Figur 5: Bevegelskart med tidslinje-justering. Skjermdump fra Visitracker.

Informasjon om dweetid og bevegelsesmønster kan også visualiseres med varmekart ved å trykke på «heat mode»-knappen nede i venstre hjørne (Figur 6).



Figur 6: Varmekart og kakdiagram. Skjermdump fra Visitracker.

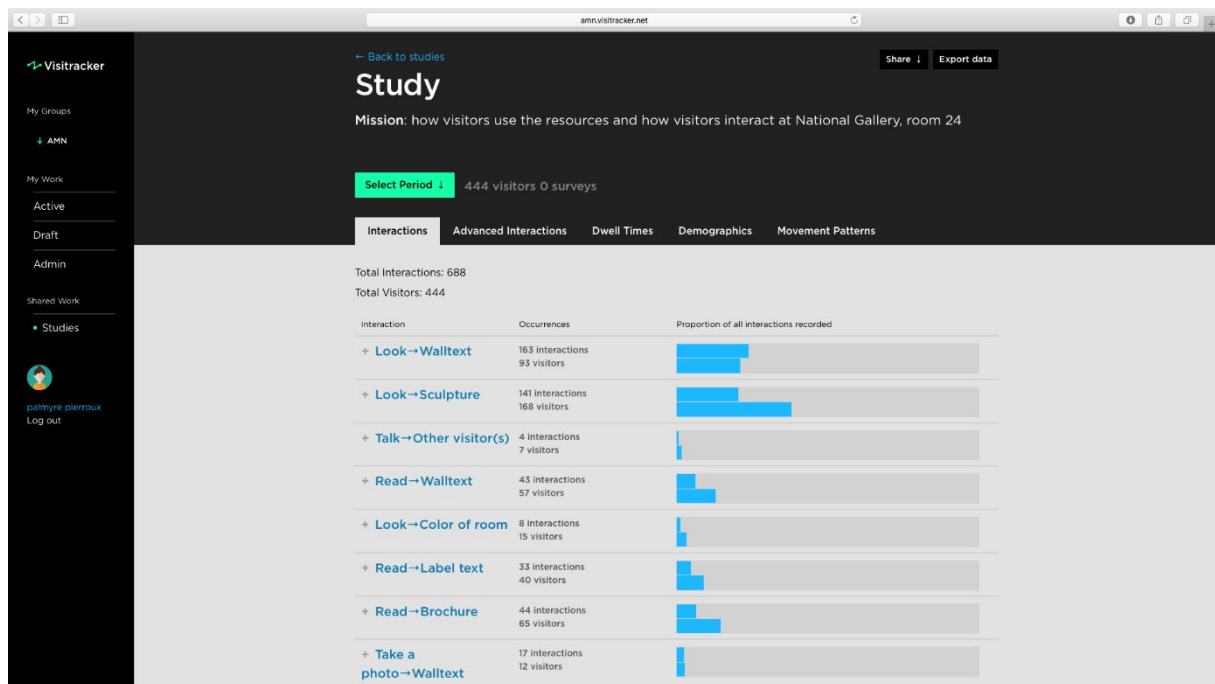
Resultater fra spørreskjema blir også visualisert i portalen (Figur 7).



Figur 7: Visualisering av resultater fra spørreskjema. Skjermdump fra Visitracker.

De visuelle fremstillingene av observasjonene blir grunnlaget for brukerens analyseprosess og gjør det enklere for den som utfører studien å presentere funnene sine.

I portalen finnes det to sider; «My work» som viser deg ditt arbeid og gir deg muligheten til å opprette studier, og «shared work» (Figur 8) hvor du har tilgang til resultater fra andres studier. På denne måten utgjør resultatene i Visitracker en kunnskapsbase som er tilgjengelig for alle med permisjonsrettigheter og tilgang til applikasjonen.



Figur 8: Siden som viser «shared work» og data fra en studie. Skjermdump fra Visitracker.

Prosjektet har nå fått innvilget innovasjonsstøtte fra flere kilder for å 1) finansiere en videreutvikling av applikasjonen og 2) støtte en bredere implementering av verktøyet og forskningsbaserte besøksundersøkelser i museumssektoren. I forbindelse med dette trengs det oppdatert informasjon om behov for en slik tjeneste i norske museer knyttet til en slik tjeneste.

## 1.2 Avgrensning og problemstilling

Med utgangspunkt i forskning knyttet til Visitracker, museumsinstitusjonen og faglige implikasjoner vil jeg undersøke design og implementering av Visitracker som et verktøy for besøksundersøkelser på museumsinstitusjonen. Jeg skal undersøke hvordan museumsansattes behov sammen med overveielser fra forskere og designere kan påvirke redesignprosessen som står for tur. For å undersøke dette vil jeg samle data ved å intervju museumansatte, forskere og utviklere/designere. På bakgrunn av dette har jeg formulert følgende problemstilling:

Hvordan innovere praksis for besøksundersøkelser gjennom implementering av Visitracker på en offentlig museumsinstitusjon?

For å avgrense omfanget av denne problemstilling til bruk, design og implementering har jeg formulert disse forskningsspørsmålene:

- Hvordan tilrettelegger Visitracker for læring gjennom datastøttet samarbeid og refleksjon?

- Hvordan påvirker museumsansattes og forskergruppens behov og tidligere praksis implikasjoner for design av Visitracker og andre læringsressurser?
- Hvordan kan forskjellige kunnskapspraksiser hos ansatte på museet og i forskningsgruppen påvirke implementeringen av Visitracker på museumsinstitusjonen?

Ved å besvare disse forskningsspørsmålene tar jeg sikte på å formulere noen praksis- og forskningsbaserte implikasjoner for bruk, design og implementering av Visitracker på museumsinstitusjonen, i forkant av redesignprosessen.

### 1.3 Disposisjon

- Kapittel 2: Her redegjør jeg for hvilken teori og relevant forskningslitteratur som utgjør det faglige grunnlaget for studien min. Det trekkes på teorier rundt det sosiokulturelle læringsperspektivet og relevant forskningslitteratur som CSCL, design, medvirkning, implementering og innovasjon.
- Kapittel 3: Her presenterer jeg forskningsdesign og metodologisk tilnærming som jeg har anvendt for datainnsamling og analyse. Kvalitative metode i form av semistrukturerte dybdeintervjuer er datagrunnlaget i studien. Jeg anvender tematisk analyse for å strukturere analysen.
- Kapittel 4: I denne delen vil jeg fremlegge utdrag som illustrerer temaene som kom fram i analysen av de gjennomførte informantintervjuene. Deretter vil jeg drøfte utdrag i lys av relevant teori og forskningslitteratur.
- Kapittel 5: I diskusjonen vil jeg drøfte funnene jeg har gjort opp mot studiens forskningsspørsmål i lys av teori og relevant forskningslitteratur.
- Kapittel 6: Jeg konkluderer oppgaven med å koble momenter fra diskusjonen opp mot forskningsspørsmålene for å besvare problemstillingen.

## 2 Teori og relevant forskningslitteratur

I dette kapittelet vil jeg redegjøre for hvilken teori og relevant forskningslitteratur som utgjør det faglige grunnlaget for studien min. Dette utvalget vil jeg bruke til å utdype og belyse tema tilknyttet oppgavens problemstilling og forskningsspørsmål, samt drøfting av funnene i slutten av oppgaven. Litteraturen har jeg hentet fra publiseringsnettsider som publiserer fagfelleverderte forskningsartikler, regjeringens nettsider, bøker fra universitetsbiblioteket samt prosjeldetokumenter, bøker, artikler som jeg har fått tilsendt av min veileder.

### 2.1 Det sosiokulturelle perspektivet på læring

Oppgaven legger det sosiokulturelle læringsperspektivet til grunn. Dette stammer fra Lev Vygotsky sine teorier om at læring skjer i felleskap og samhandling og kan medieres ved bruk av *medierende artefakter* (Vygotsky, 1978). Vygotsky hevder at høyere mental evne og utvikling stammer fra sosialt liv og at menneskelig handling kan medieres med verktøy og tegn (Wertsch, 1991, s. 19). Verktøyene, også kalt artefakter kan være fysiske instrumenter som hjelper deg å gjennomføre en handling eller intellektuelle språklige artefakter som tas i bruk når du tenker og kommuniserer med andre (Säljö, 2016, s. 108). De ulike artefaktene opptrer ofte i kombinasjon med hverandre og støtter oss når vi beskriver, analyserer, kommuniserer og handler for å oppnå utvikling og læring (Säljö, 2016, s. 109).

Vygotsky skilte seg ut med å introdusere *psykologiske verktøy* som er et viktig bidrag til det sosiokulturelle læringsperspektivet (Wertsch, 1991, s. 28). Han så sammenhengen mellom menneskers handling og bruk av tegnsystemer som språk, diagrammer og aritmetikk. Ut av dette påpekte han hvordan språk og andre tegnsystemer er med å mediere handling. I tillegg har vi *fysiske artefakter*. Dette er artefakter i fysisk form som støtter og medierer handling for å oppnå læring.

Bruk av medierende artefakter skal støtte den lærende til å nå det Vygotsky (1978) kaller for den *proksimale utviklingssone*. Den aktuelle utviklingssonen er hva den lærende er i stand til å lære seg på egenhånd. For at den lærende skal nå sitt fulle potensial trenger vedkommende støtte. Den proksimale utviklingssonen er avstanden mellom hva den lærende får til på egen hånd og det vedkommende får til med veiledning fra en mer kompetent annen eller i samarbeid med likesinnede (Vygotsky 1978, s. 86). Denne sonen avstemmer funksjoner hos den lærende som ikke har modnet helt enda og er i en såkalt embryonal tilstand. Dette vil si at funksjonene og evnene hos den lærende i denne tilstanden er i prosessen med å modnes og utvikles, hvor prosessen stimuleres ved hjelp av sosial samhandling.

*Scaffolding*, eller stillasbygging er et annet sentralt begrep i sosiokulturelle læringsperspektiver og ble introdusert av Wood, Bruner og Ross (1976). Dette kan forstås som stillasbygging, eller stillasstøtte som er den støtten individet trenger for å nå den proksimale utviklingssonen (Wood et al., 1976, s. 90). Stillasstøtte er et begrep med et stort omfang som beskriver ulike støttefunksjoner som legger til rette for læring på individ og gruppenivå.

Tabak & Kyza (2018) beskriver distribuert stillasstøtte for å konseptualisere stillasstøtte i læringsforskningen. Distribuert stillasstøtte er systemer som anvender flere former for stillas som for eksempel ledetekster, modeller, teknologiske artefakter, representasjoner eller liknende. I distribuert stillasstøtte skiller vi mellom *differensiert*, *redundant* og *synergisk stillasstøtter*. *Differensiert* stillasstøtte viser til flere typer støtte som lager stillas for flere typer behov. *Redundant* referer til caser hvor stillasene fungerer som et slags sikkerhetsnett ved å støtte samme behov med på ulike tidspunkt. *Synergisk stillasstøtte* er den formen som er mest aktuell for denne studien. Den referer til caser hvor forskjellige verktøy og hjelpemidler støtter samme ferdighet på ulike måter. Visitracker er et av flere verktøy i et synergisk stillasstøttesystem, som støtter museumsansatte kan benytte i å utvikle ny praksis for besøksundersøkelser.

## 2.2 Deltaker og tilegnelses-metaforen på læring

Sfard (1998) har i sin artikkel beskrevet to metaforer på læring: *Tilegnelses-* og *deltaker-*metaforen. Dette har hun gjort slik at lærende, lærere og forskere kan støtte seg på disse metaforene og la de veilede dem i sitt arbeid. Helt siden Piaget og Vygotskys tid har vi analysert bygging av kunnskap hos individet som utvikling av konsepter. Konsepter er enheter av kunnskap, som kan akkumuleres, raffineres og kombineres med andre konsepter for å berike ens kognitive strukturer. Når man snakker om tilegnelsesorientert læring sikter man til læring forstått som «kunnskaps-tilegning» og «konsept utvikling», og hjernen som en kontainer som man fyller på med kunnskap. Et nærliggende eksempel for de fleste som representerer en arena som bygger på en tilegnelsesorientert plattform er Wikipedia. Brukeren søker på den informasjonen de trenger, og fyller på. Et dypere dykk i litteraturen førte til oppdagelsen av en metafor som omtaler læring som deltakelse og en øvelse i å tenke (Rogoff, 1990). Ordlyden skiftet til å omtale læring som en handling. Fra å være en ensom entreprenør i sin egen prosess med å lære et nytt emnet blir den lærende isteden deltaker i et samfunn gjennom evnen til å kommunisere og innta læringssamfunnets normer. Deltakelsesmetaforen springer derfor ut av en forståelse av læring som en deltakende handling for å ta del og få

innsikt i et læringssamfunn. Samtidig som det er viktig å avgrense studien til et sosiokulturelt perspektiv på læring så er det likevel problematisk å ikke anerkjenne de læringsmulighetene som er mer relatert til konstruktivistisk teori. Sfards (1998) metaforer på læring legitimerer en mikstur av konstruktivistisk, sosio-interaksjonistisk og situerte tilnærminger på læring (Sfard, 1998, s. 10). Dette er med hensikt om å ikke havne i fellen hvor studien ekskluderer viktige relevant teori samt unngå didaktisk ensidighet.

### 2.3 CSCL og CSCL på arbeidsplassen

*Datastøttet samarbeidslæring*, eller CSCL, er forskning på læring med søkelys på hvordan mennesker lærer gjennom samarbeid støttet av datamaskiner og teknologiske verktøy (Stahl et al., 2006, s. 1). Dette konseptet vokste frem på 1990-tallet og har utviklet seg i takt med teknologien helt frem til i dag. Dette begynte med at datamaskinen og internett ble brukt som læringsverktøy i grunnskolen. Samtidig utviklet det seg et økende fokus på sosiokulturelle perspektiver, som bygger på læring gjennom samarbeid. Siden dette har teknologiens fremvekst omkranset livene våre mer og mer og utfordringen med å legge til rette for samarbeidslæring med teknologi fortsatt å være en utfordring. Stahl et al. (2006, s. 3) belyser i tillegg at analysen av læring i CSCL tar både for seg individet og gruppeenheten i læringssituasjonen.

Teoriene rundt *datastøttet samarbeidslæring på arbeidsplassen*, eller CSCL på arbeidsplassen, gjør seg også gjeldende i denne studien. Det hevdes i forskningen at arbeidslivet har blitt så utviklingsorientert og kunnskapsintensivt at læring på arbeidsplassen er helt uunngåelig (Drucker 1994; Fischer 2013). Arbeidsplassene trenger læringsmuligheter for å holde tritt med tiden vi lever i. Derfor mener Fischer (2013) at et eget konsept som tar for seg datastøttet læring på arbeidsplassen er helt nødvendig. Dette innebærer at læring innlemmes i jobb og samarbeid og at man legger fra seg feiloppfatningen med læring er forbeholdt utdanning og skole. Produksjon av innovativ media er med å støtte denne integreringen. Fischer (2013, s. 25) trekker også frem Engströms teori om «*Expansive learning at work*» som er en tilnærming til læring på arbeidsplassen bygget på at både mennesker og organisasjoner lærer hele tiden. Læring på arbeidsplassen er en kontinuerlig pågående prosess som aldri slutter.

Jeg kommer til å trekke på teorier om CSCL og CSCL på arbeidsplassen for å se hvordan Visitracker legger til rette for samarbeidslæring. Dette blir også viktig for overveielser knyttet til design, som jeg utdyper i neste underkapittel.



## 2.4 Design

Ut av teorier rundt CSCL oppstår det implikasjoner og prinsipper for design, hvor det overordnede målet er å skape artefakter, aktiviteter og miljø som styrker praksis rundt meningsskaping i grupper (Stahl, 2006, s. 9). Forskningen tilsier at hverken teknologi, aktiviteter, artefakter eller miljø kan definere nye praksiser. De må heller betraktes som en del av praksisen (Lebaron 2002, Stahl et al. 2006, s. 10). Derfor er analyse av meningsskaping i praksisen man ønsker å forbedre nødvendig når man skal designe en ny programvare for CSCL (Stahl 2006, s. 10).

### 2.4.1 Digitale representasjoner

*Digitale representasjoner* er en felles benevnelse på alle kunnskapsrepresentasjoner på digitale flater. Det kan være illustrasjoner som video, bilde, grafer, simuleringer eller liknende som skal visualisere informasjon for den lærende. I denne forbindelse må man få orden i terminologien. «*Simuleringer*» er et samlebegrep for simuleringer, animasjon og interaktive modeller av ulike typer (Rutten et al., 2012; Smetana & Bell, 2012, Kluge, 2019, s. 1072). En simulering kan for eksempel være en interaktiv representasjon av en levende blomst i en app på et nettbrett hvor du må vanne blomsten, plukke visne blader og eventuell annet stell for å holde blomsten i live. Representasjoner i simuleringer responderer på det du gjør og kan kreve en interaksjon, samtidig som at de sier ifra når du gjør noe feil eller riktig. Kluge (2019) belyser også at representasjonenes trekk og funksjoner, som interaktivitet og utforming, står sentralt når det kommer til design. Simuleringer i Visitrackers design inkluderer for eksempel bevegelskart med tidslinje-justering (Figur 5) som er en representasjon av innsamlet data på besøkendes bevegelsesmønstre.

Ingulfsen et al. (2018) peker på studier som viser at CSCL byr på noen utfordringer knyttet til konseptuelle, sosiale og emosjonelle faktorer. Selv om CSCL situasjonen er godt designet vil det likevel være svært vanskelig å forene teknologisk design, samarbeid med likemenn og omringende instruerende design (Ingulfsen et al., 2018, s. 366). Artikkelen har et holistisk perspektiv på lærings situasjonen hvor det kreves en kompetent instruktør for å forene elementene ovenfor. Visualiseringer i Visitracker kan derfor betraktes som artefakter som kan mediere ansattes kunnskap om besøkendes oppførsel og interaksjoner. Men det kreves likevel en lærings situasjon som i tillegg kan støtte deres samarbeid og refleksjon på hvordan denne kunnskapen kan være relevant for forbedring av deres praksis. Dette er hva Ingulfsen et al. (2018) betrakter som en *naturalistisk* læringsaktivitet, og kan utføres som et verksted eller

seminar. Dette vil bli aktuelt i min studiet i forbindelse med opplæring og implementering av Visitracker.

#### 2.4.2 Instruerende støtte

Til tross for dette har vi det De Jong et al. (2018) og Linn et al. (2018) betrakter som *instruerende støtte*, som tar for seg stillasbygging rundt den lærende sin forståelse i møte med digitale representasjoner. Design av programvarefunksjoner og hvordan de kan minimalisere utfordringer i læringsprosessen, samt veilede gjennom aktiviteten, vil ha betydning for hvor effektiv instruerende støtte er (Zacharia et al., 2015, Pedaste et al., 2015, De Jong et al., 2018, s. 260). Den instruerende støtten kan bestå av ledetekster og heurstikk som kan stimulere ønsket handling og veilede brukeren. Dette egner seg spesielt godt til simuleringer for å styrke verktøyets selvforklarende kraft (De Jong et al., 2018, s. 260). Kombinasjonen med utforskende læring og støtte, forbedrer læring sammenliknet med læringsaktiviteter uten stillasstøtte (d'Angelo et al., 2014; Lazonder & Harmsen, 2016, De Jong et al., 2018, s. 260). Linn et al. (2018, s. 221) belyser hvordan slik støtte i en CSCL setting kultiverer *autonomi* i læringen og går vekk fra oppfatningen om at autonomi er iboende.

Instruerende støtte i Visitracker er designet som en guide i hvordan man skal lage en studie, hvilke type spørsmål man kan stille, og hvilke forskjellige mål man kan ha for slike studier. Likevel finnes det ikke støtte for å lære eller samarbeide om hvordan data som blir skapt kan bli anvendt i praksis som verdifull kunnskap.

#### 2.4.3 Modellering

Linn et al. (2018) trekker frem «*modellering*»; Aktiviteter som legger til rette for produksjon av modeller engasjerer den lærende og forsørger vedkommende med tilbakemelding (Linn et al., 2018, s. 225). Å støtte autonom utforskende læring med modeller gir den lærende en mulighet til å teste sine egne ideer og dermed bedre konseptuell og mekanisk forståelse av problemet de prøver å løse. Støttefunksjoner som ledetekst i plattformen kan engasjere den lærende til å monitorere seg selv, reflektere og samtidig få en sammenhengende forståelse av fenomenet som blir modellert. Dette kan ses i sammenheng med visualisering av data i Visitracker og hvordan brukeren produserer modeller for å visualisere kunnskap som hjelper dem i løse problemer relatert til utstillingene deres.

#### 2.4.4 Formell og uformell læring

Prilla et al. (2013, s. 139) skiller mellom *formell* og *uformell læring*. Formell læring skjer gjennom planlagte aktiviteter for spesielle situasjoner som er dedikert til å lære, som et

verksted, seminar eller kurs. Den uformelle læringen er kunnskapsutvikling gjennom hverdagslige arbeidsoppgaver i møte med nye problemstillinger, samarbeid, nye verktøy og annen generell tilpassing til nye jobbsituasjoner.

Fischer (2013, s. 26) belyser hvordan læring på arbeidsplassen skiller seg ut fra læring på skolen. I skolen er det satt spesifikk tid og sted for når man skal tilegne seg og når man skal bruke kunnskapen. Svarene forsørges av en lærer som er den opprinnelige kilden til kunnskapen de lærende skal tilegne seg. Scribner & Sachs (1990; Fischer 2013, s. 26) peker på diskontinuitet mellom skolebasert læring, og læring i praktiske situasjoner. Dette tilsier at kunnskapen vi har fra læring i skolen ikke nødvendigvis er tilstrekkelig for læring i andre situasjoner og annen kontekst. Perspektiver rundt livslang læring som bygger på at læring er integrert i menneskers liv, og iboende i menneskets natur er derfor bedre egnet for å forstå læring på arbeidsplassen.

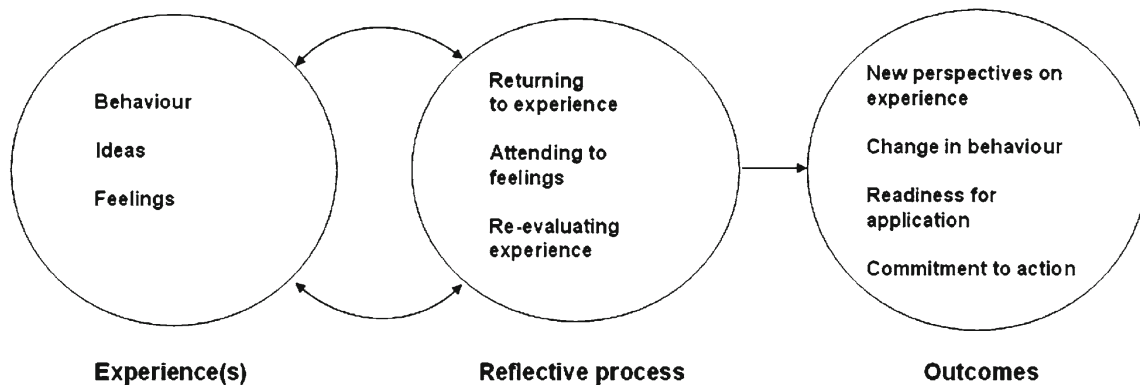
Begrepene blir brukt til å betrakte hvordan Visitracker fungerer som en uformell læringsarena. En naturalistisk læringsaktivitet, som et kurs eller seminar for å lære opp museumsansatte i Visitracker vil betraktes som en formell læringsaktivitet.

#### 2.4.5 *Sam-refleksjon*

Prilla et al. (2013) trekker derfor frem *Collaborative Reflection*, eller refleksjon som samarbeidsaktivitet som et viktig grunnlag for CSCL på arbeidsplassen, hvor eksisterende kunnskap blir delt og stimulerer refleksjon hos kollegaer og dermed danner ny kunnskap. For å gjøre begrepet mer anvendelig i teksten vil jeg referere til dette som *sam-refleksjon*.

Prilla et al. (2013) redegjør videre om hvordan *individuell refleksjon* i en uformell læringssituasjon er en avgjørende mekanisme for læring på arbeidsplassen ved å støtte seg på Eraut (2004), Argyris & Schön (1996), Boud, Keogh, & Walker (1985) og Kolb & Fry (1975). Basert på Prilla et al. (2013) og teorien om at uformell læring på arbeidsplassen er erfaringsbasert, er arbeidsplassen nødt til å ha mekanismer som legger til rette for dette. Refleksjon kan forstås ved hjelp av Boud et al. (1985) refleksjonsmodell (Figur 9) som illustrer hvordan refleksjonsprosessen består av å gå tilbake til tidligere erfaringer, evaluere dem på nytt for og så trekke nye konklusjoner som former fremtidig praksis (Boud et al.,

1985, Prilla et al., 2013, s. 147).



Figur 9: Refleksjonsmodellen Boud et al., (1985) hentet ut fra Prilla et al. (2013, s. 147)

Utfallet bestående av de nye perspektivene på tidligere erfaringer utgjør læringen. Ut ifra dette kan en se for seg en lenke hvor det å komme tilbake til tidligere opplevelser fører til refleksjon, som igjen fører til uformell læring på arbeidsplassen.

Sam-refleksjon krever kommunikasjon og koordinering i motsetning til individuell refleksjon som er fokusert på individuell kognisjon (Prilla et al., 2013, s. 144). Dette bygger mer på hvordan man sammen kan skape mening og forståelse rundt spesifikke situasjoner knyttet til felles arbeidsoppgaver ved å dele erfaringer. Læring gjennom sam-refleksjon skjer derfor når individet kobler sin egen kunnskap til noen andres erfaringer (Daudelin, 1996; Forneris & Peden-McAlpine, 2006; Scott, 2010; Prilla et al., 2013, s. 144). Dette kan også skje i grupper hvor individene deler ulike perspektiver rundt gruppemedlemmenes erfaringer og reflekterer gjennom samarbeid. Dette er relevant for denne casen når man skal se på hvordan læring og endring av praksis skjer ved bruk av applikasjonen.

#### 2.4.6 Metadesign

Teori som omhandler *meta-design* vil bli aktuelt i studien min for å se på potensialet for å gjøre brukere av Visitracker til med-utviklere. Meta-design er et begrep som blir bragt på banen av Fischer & Gaccardi (2006). Dette beskriver å gjøre utviklings og designfunksjoner tilgjengelig for brukeren slik at de ikke blir begrenset til programmerte funksjoner. Meta-design har potensialet til å overgå begrensningene til det Fischer (2013, s. 32) kaller et lukket system. Man gir makt til brukeren ved å legge til rette for et system hvor de kan tilpasse plattformen i tiden hvor de bruker plattformen, istedenfor å være begrenset til et lukket system. Istedenfor å være passive konsumenter kan brukerne bli aktive bidragsytere som skaper kunnskap og løsninger knyttet til problemer som de møter i interaksjon med

applikasjonen. Slik blir brukerne eiere av problemene som oppstår, og samtidig problemløsere av de samme problemene.

## 2.5 Implementering

I denne delen vil jeg belyse relevant teori for studien som omhandler implementering av digitale verktøy på en institusjon. Betragtninger knyttet til implementeringer kan være forskjellen på et mislykket forsøk og suksess (Mckenney, 2013). Jeg vil støtte meg på dette for å ta vesentlig overveielser i studien for å unngå en situasjon hvor en godt utbedret applikasjon blir mislykket grunnet mangelfull implementering.

### 2.5.1 Den proksimale implementeringssone

Mckenney (2013, s. 21) retter oppmerksomheten mot å designe innovasjoner innenfor institusjonens *proksimale implementeringssone*. Dette er teori basert på Vygotskys proksimale utviklingssone, hvor den proksimale implementeringssonen definerer avstanden mellom hva institusjoner klarer å implementere av innovasjoner på egenhånd og hva de kan implementere med veiledning og samarbeid. Dette innebærer å skreddersy intervensjoner, produkter og prosesser til å passe inn for institusjonen og aktører (Mckenney, 2013, s. 4). Mckenney (2013) har også identifisert fire vanlige karakteristikker for innovasjoner med vellykket implementering. Slike innovasjoner er:

1. *Verditilføyende innovasjoner* som tilfører verdi som ikke var på institusjonen før.
2. *Tydelig innovasjoner* som gjør det lett for aktører å se for seg deres involvering.
3. *Kompatible innovasjoner* som er kongruent med eksisterende verdier, kultur, praksis og meninger.
4. *Tolerante innovasjoner* som er tilpasningsdyktig i hvor nøyaktig komponentene i innovasjonen må tas i bruk for at implementeringen skal være vellykket. En tolerant innovasjon med en streng fremgangsmåte vil trolig ikke klare seg gjennom lokal tilpasning.

Studien til Mckenney (2013) konkluderer med at design av innovasjoner innenfor den proksimale implementeringssone involverer samarbeid med aktører. Dette er i tråd med teoriene knyttet til formative intervensjoner og agency som en kilde til informasjon. Derfor trenger man gode metoder for å legge til rette for en slik type samarbeid. En av dem er prinsippene for formative intervensjoner.

Disse teoriene blir rettesnorer i å undersøke hvordan Visitracker kan legge til rette for den proksimale implementeringssonen.

### 2.5.2 *Medvirkning i endringsprosesser*

Klev og Levin (2021) legger også vekt på kollektiv refleksjon og peker på dette som en viktig kilde i utviklings- og endringsprosesser. De trekker også frem *medvirkning* i sitt endringsledelsesperspektiv. Utvikling og omforming ansattes arbeidssituasjon for å nå ønskede strategiske mål skjer gjennom systematisk arbeid ved å legge til rette for demokratiske prosesser (Klev og Levin, 2021, s. 50). Grunnlaget for et såkalt *deltakerdemokratisk ideal* (Pateman, 1970) er både praktisk og etisk motivert. Dette består av at arbeidstakeren har demokratiske rettigheter i å kunne ta kontroll over sine umiddelbare og konkrete arbeidsbetingelser. Dette legger til rette for medvirkning på arbeidsplassen, både i det formelle og den uformelle utførelsen av dagligdagse arbeidsoppgaver.

Klev og Levin (2021) bemerker også hvordan medvirkning eliminerer utfordringer knyttet til omfattende implementering av ny praksis. En omfattende implementeringsprosess blir unødvendig når ansatte som omsider skal endre praksis for å realisere løsningene, former løsningene sine selv. Gjennom medvirkning blir de kjent med løsningen, og i tillegg eiere og skapere av løsningene. Resultater fra undersøkelser gjort på medvirkningsbasert utvikling, hentet fra Klev og Levin (2021, s. 64) taler for at det er en effektiv måte å designe nye løsninger på. Det er fordi at å skape et rom for ansattes innsikt og erfaring i samarbeid med utenforstående eksperter i å finne ny praksis, forebygger faren for at løsningene ikke blir forenelige med den nåværende praksisen. Dermed unngår man intensiv opplæring og holder seg innenfor den proksimale læringssonen. Utfordringen med å innføre ekspertenes kunnskap i utviklingsprosessene som ansatte er at det krever en bro mellom ekspertise over til innsikten og ferdighetene som de ansatte besitter (Klev og Levin, 2021, s. 65).

Disse teoriene vil være relevant for studien min i overveielser rundt implementering og utvikling av Visitracker som applikasjon.

## 2.6 Vellykket innovasjon

Det er riktig nok helt umulig å spå om en innovasjon vil bli vellykket eller ikke. Men forskere ved Open university of the Netherlands har identifisert seks årsaker til at teknologiske innovasjoner ender i nederlag (OUNL 2005).

1. Mangelfull balanse mellom investering ressurser og resultater. Teknologiske nyvinninger kan være ressurskrevende og bør derfor ha et utfall som svarer til ressursene som blir brukt.
2. Tilfeller av informasjonspolitisk karakter hvor makt blir misbrukt og viktig informasjon ikke kommer dit det skal.
3. Mangelfull ansvarsdelegering og eierskap hvor eksempelvis ingen av de potensielle brukerne eller prosjektdeltakerne tar ansvar fordi de er usikker.
4. Kultur-gap mellom utviklere, forskere og designere som har utviklet innovasjonen og aktører.
5. Prosjektet er forpliktet i så stor grad at det blir ufornuftig på den måten at man ikke vet når man skal stoppe prosjektet og anerkjenne tapet.
6. «Alt-i-en-løsninger» som skal sammenfatte alt i en løsning istedenfor å utføre flere steg med prosjekter og faser.

Jeg berører ikke alle punktene i denne studien fordi det er hovedsakelig punkt 1, 3, 4 og 6 som mine data gir meg innsikt til å utale meg om.

## 2.7 Nettbasert etnografi og tilhørende analytisk verktøy

For å forklare hvilke ulike kommunikasjonsformer som kan oppstå på arbeidsplassen vil jeg legge frem teorien om *tid/sted-matrisen* til Johansen (1988). Ved å sette Visitracker i lys av matrisen kan man avdekke hva slags type samarbeid som blir lagt til rette for i plattformen. Uten å gå særlig i dybden på matrisen vil jeg bruke den til å forklare begrepene *synkron-* og *asynkron kommunikasjon*. Synkron kommunikasjon er kommunikasjon i sanntid som kan være vanlig dialog, eller virtuelle videosamtaler og telefonsamtaler. Til forskjell skjer asynkron kommunikasjon på ulikt tidspunkt hvor individene kan velge når de vil interagere. Dette kan for eksempel være en avdeling på en arbeidsplass som kommuniserer i Teams. Dette kan foregå samlokalisert hvor alle befinner seg i samme virtuelle rom, som for eksempel i et Teamsrom. Det kan også foregå hvor individene befinner seg på ulike virtuelle plasser, som for eksempel e-post. Det er mulighetene knyttet til samlokalisert og spredt asynkron kommunikasjon som gjør seg gjeldende for denne studien.

### 2.7.1 Mikroblogg

I forbindelse med studiens utforskning av potensialet i å implementere en mikrobloggfunksjon, vil jeg forklare begrepet *mikroblogg* ved hjelp av Gao et al. (2012). Det vanligste eksempelet på en mikroblogg er Twitter, hvor deltakerne kan publisere korte innlegg som andre brukere kan kommentere, utforske, og reagere på. Dette muliggjør at kunnskap, erfaringer og andre ressurser kan deles umiddelbart mellom de lærende og promoterer dermed læringsmiljø som tilrettelegger for samarbeid.

### 2.7.2 Nettbasert Etnografi og Sosial Nettverksanalyse

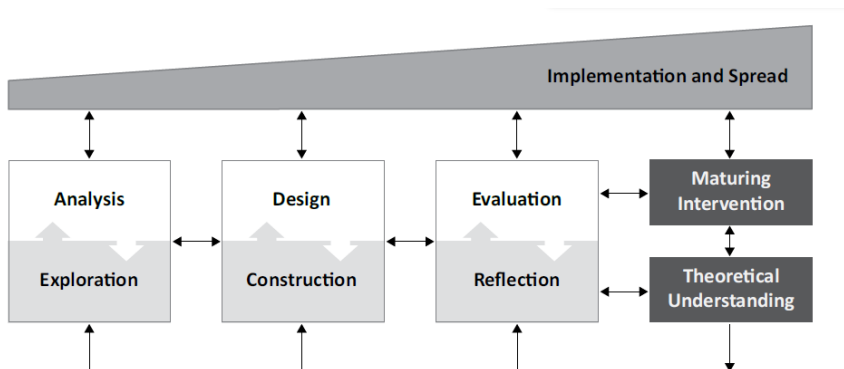
Ved å få tilgang på brukerdata og synlig kommunikasjon gjennom kommentarfelt og mikroblogging, så muliggjør dette *nettbasert etnografi* (Hine, 2020). Nettbasert etnografi er etnografi på internett. Dette danner grunnlaget for ulike analytiske verktøy for å undersøke hvordan læring og kommunikasjon skjer på digitale nettbaserte plattformer. I en studie gjort av Rassmussen & Hagen (2015) brukes *sosiokulturell diskurs analyse* (Mercer, 2004) som analytisk verktøy for å undersøke kunnskapsutvikling gjennom mikroblogging. *Sosial nettverksanalyse* (Hanneman & Riddle, 2005) kan også brukes til å se hvordan dokumenter, bilder, filer og andre objekter farer i et sosialt nettverk. Dette kan man gjøre ved å lage et kart hvor individene representeres som noder hvor streker med piler mellom nodene indikerer hvordan objektene farer i et nettverk. Slik får man også innsikt i sentrale aktører i et slikt nettverk. Dette blir viktig for studien i å belyse hvilket potensial som ligger i Visitracker knyttet til nettbasert etnografi og nytteverdien av kunnskapen generert ut av denne metoden.

## 2.8 Designbasert forskningsmetode i utdanningsforskning

*Designbasert forskningsmetode* blir en viktig del av studien min fordi jeg inntre i et eksisterende prosjekt som har operert over flere år med prinsipper fra «designbasert forskningsmetode» i utdanningsforskning. Metoden står i kontrast til den tradisjonelle lineære forskningsmetoden. Til motsetning er designbasert metode en syklisk prosess (Barab & Squire 2004). Gjennom flere iterasjoner genererer designforskning kunnskap gjennom intervensjoner i en eksisterende situasjon som man ønsker å endre (McKenney & Reeves, 2018 s. 23).

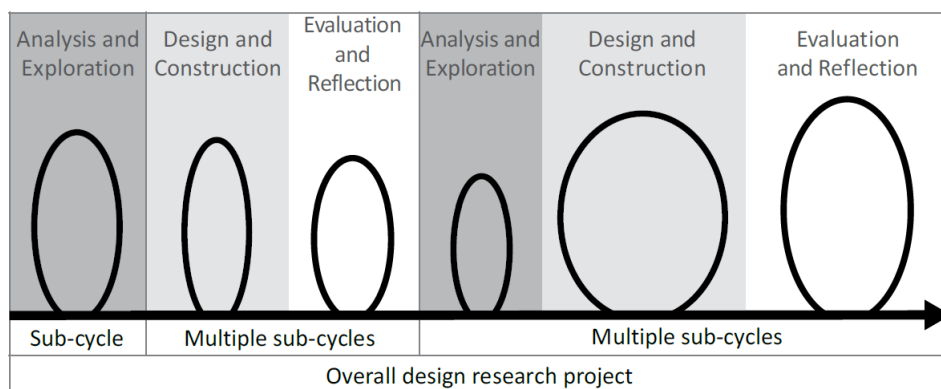
Som modellen under viser består designbasert forskningsmetode av tre hovedfaser (Figur 10): (1) Analyse og utforskning, (2) design og konstruksjon av intervensjon og (3) evaluering og refleksjon.





Figur 10: Generisk modell for designbasert forskningsmetode hentet fra McKenney & Reeves (2018, s. 23)

Modellen illustrer en fleksibel og iterativ prosess hvor analyse, utforskning, design og konstruksjon resulterer i en tentativ løsning på et eksisterende problem. Deretter står evaluering og refleksjon for tur før man har en modnet intervensjon som er klar for implementering (McKenney & Reeves, 2018). I tillegg til å være en syklisk *iterativ* prosess i seg selv, vil det ofte oppstå sykluser innenfor hvert steg. Modellen illustrer dette fenomenet (Figur 11).



Figur 11: Sub-sykluser og fasene i designbasert forskningsmetode hentet fra McKenney & Reeves 2018, s. 84

McKenney & Reeves, 2018 karakteriserer dette som *sub-sykluser* innenfor hver fase. Analyse og utforskningsdelen og evaluering og refleksjonsdelen er empiriske sykluser som fores av datainnsamling og analyse. Design og konstruksjonsdelen er ikke en empirisk syklus. Dette er fordi den utvikles gjennom funnene til de andre delene, i tillegg til interaksjon med praksisfeltet. Derfor trenger denne fasen ikke nødvendigvis å følge den empiriske syklusen. Derfor kan det oppstå multiple sub-sykluser som anvist i modellen. Eksempelvis kan prosessen bestå av at forskerens «design og konstruksjonsarbeid» skjer etter evaluering og refleksjon, før man går gjennom evalueringsfasen enda en gang.

Fasene skal lede til to hovedutfall som er 1) en intervensjon som er modnet gjennom fasene og 2) ny teoretisk forståelse (McKenney & Reeves, 2018, s. 86). Ved å angripe et praksisrelatert problem så tilbyr intervensjonen en løsning til et gjeldende problem i noens praksis. Dermed vil intervensjonen også indirekte bidra med ny teoretisk forståelse ved å sette teoretiske rammeverk ut i praksis, og dermed blir viktige byggesteiner for videre utbedring av teoriene.

Trapecformen illustrerer hvordan DBR gjennom hele prosessen planlegger for implementering og spredning av intervensjonen. Dette handler om at man får en brukerorientert intervensjon ved å ta høyde for kontekstuelle muligheter og begrensninger. Dette gjøres ved tidlig involvering av profesjonelle aktører innenfor utdannings-praksis som lærere, administrasjonsarbeidere, forskere, forfattere etc. Ved å involvere fagfolk som er potensielle brukere kan de fungere som med-designere ved å gi viktig innsikt og innspill som kan styrke designprosessen. Dette kan også innebære jevnlig testing av intervensjonen i konteksten den er tenkt for. Ved hjelp av dette kan forskeren fasilitere for implementering og spredning gjennom raffinert forståelse av viktige faktorer som for eksempel intervensjonens art, kontekst og kontekstuelle omgivelser samt aktørene involvert (McKenney & Reeves 2018, s. 87). Denne designbasert forskningsmetode er en viktig kontekst for denne studien da det forklarer prosessen intervjusubjektene og informantene har vært med på og hvordan samarbeid mellom forskerne og museumsansatte har vært organisert.

## 2.9 Formative intervensjoner

Engeström (2015) introduserer formative intervensjoner som et alternativ til design eksperiment som metode. Engeström (2015) kritiserer design eksperiment da han mener metoden deler de lineære trekkene til de tradisjonelle «kontrollerte forsøkene», til tross for at det er noe den prøver å gå vekk fra. Formative intervensjoner basert på Vygotskys prinsipper rundt doble stimuli, og er et alternativ som ikke ignorerer «agency» og motstand mellom de lærende, men heller fostrer den (Engeström, 2015, s. 588). Å ramme inn Visitracker-utviklingen med Engeströms (2015) formative intervensjoner vil være en viktig del av min analyse og diskusjon for å gjøre viktige betraktninger knyttet til museumsansatte handlekraft og kontroll over egen praksis. Engeström betrakter dette som *agency*.

For å formulere en levedyktig metodologi bruker Engeström (2015, s. 607) Kellys (2004) «argumentative grammar»; logikken som støtter argumentasjonen om dataene innsamlet med metoden og veileder metodens gang. Dette gjøres gjennom fire epistemiske tråder:

1. Dynamikken i analyseenhet
2. Motsetninger som en kilde til endring og utvikling
3. Agency og kausalitet
4. Transformering av praksis forstått som ekspansiv læring

Implikasjoner for formative intervensjoner knyttet til (1) dynamikken i analyseenhet er at intervensjonene må være en del av, og kontekstualisert i deltakernes aktivitet og meningsskaping. Poenget om analyseenhet som er relevant for denne studien er at intervensjoner kan ikke begrenses til endringer av handlinger og ignorere dynamikker som springer ut av selve konteksten.

Det viktige å ta med seg i forbindelse med (2) motsetninger som en kilde til endring og utvikling i formative intervensjoner er at intervensjonene må respondere og bygge videre på fremdrift forårsaket av motsetninger (Engestrøm, 2015, s. 609). Dette er også noe av nøkkelen til hva som skiller formative intervensjoner fra lineær forskning; Motstand i eksperimentet ikke blir sett på som en svakhet, men heller en kilde til informasjon. Disse observasjonene blir følgelig analysert som en del av intervensjonen.

(3) Agency som et lag for kausalitet i formative intervensjoner peker på sammenhenger mellom aktørens handling i møte med intervensjonen og utfallet av intervensjonen. Sett i relasjon til Visitracker må museumsansattes handlinger i møte med Visitracker bli dokumentert og analysert. Deres intuitive handlinger fungerer som viktig innsikt knyttet til museansattes agency, som for eksempel; Handlekraft, evne, motiv, behov med mer. Dette kan brukes til å gjøre designforbedringer av applikasjonen og er derfor et viktig utfall i en eventuell brukertest. Forskeren må også forvente handlinger som tar intervensjonen et annet sted enn hva forskerens plan tilsier (Engestrøm 2015, s. 611). For eksempel om brukeren intuitivt bruker en funksjon annerledes enn hvordan den er tenkt.

(4) Transformering av praksis forstått som *ekspansiv læring* i formative intervensjoner går ut på at når man skal analysere dataene fra intervensjonen må den som analyserer gå i sporene på tilfeller av ekspansiv læring og undersøke hvordan det oppstår (Engestrøm, 2015, s. 612). Engestrøm (2015) forklarer at man forholder seg til konsepter som fremtidsorientert og formbare i møte med folk og i forhandlinger om endring. Ekspansiv læring leder derfor til at etter objektet i aktivitetssystemet blir «ekspandert» av aktøren, vil handlingsmønstre relatert til objektet også endre seg av den nye «ekspansjonen».

Generelle implikasjoner fra Engeströms perspektiver og begreper tilknyttet formative intervensjoner blir viktige for min oppgave for den metodologiske tilnærmingen samt i drøfting av hvordan en intervensjon med Visitracker kan utarte seg.

### 3 Metode

Jeg vil i dette kapittelet presentere forskningsdesign og metodologisk tilnærming som jeg har anvendt for datainnsamling og analyse. Kvalitative metode i form av semistrukturerte dybdeintervjuer er datagrunnlaget i studien. Jeg har brukt tematisk analyse for å systematisere analysen. Forskningsetiske betraktninger rundt forskningsdesignet og min rolle som forsker vil også bli gjort rede for.

#### 3.1 Forskningsdesign

«Design»-begrepet blir brukt mye i denne studien. Derfor er det viktig å redegjøre for vesentlige forskjeller. Forskningsdesignet gir studien et rammeverk for innsamling og analysing av data og reflekterer ulike prioriteringer i forskningsprosessen (Bryman, 2016, s. 40). Til forskjell fra forskningsmetode, som er teknikken på hvordan man samler inn data, så er forskningsdesign strukturen som guider utførelsen av forskningsmetoden og behandlingen av data (Bryman, 2016, s. 40). Metoden er en del av forskningsdesignet. Når jeg beskriver min case og dens objekter for analyse, så tar jeg utgangspunkt i primærdata samlet inn gjennom semistrukturerte dybdeintervju.

Kort sammenfattet så er studien en eksemplifiserende casestudie, hvor casen er Visitracker: Et digitalt verktøy brukt til besøksundersøkelser på en museumsinstitusjon. Jeg skal gjøre en detaljert og intensiv analyse av innsamlet data fra museumsansatte som har erfaring med Visitracker, og forskere og utviklere med tilknytning til forskningsprosjektet. Studien gjøres i forkant av en planlagt redesignprosess. Studiens formål er å generere innsikt som kan gi grunnlag for informerte brukerorienterte valg i forbindelse med oppdatering av brukergrensesnittet til Visitracker. Analysen av egen innsamlet data benytter seg av den kvalitative metoden semistrukturerte dybdeintervju (Bryman, 2016, s. 466).

Det ble utført intervju på fem forskjellige informanter. Utvalget av informantene representerer de ulike rollene i multiprofesjonelle samarbeidet om å utvikle Visitracker. Det var tre kuratorer fra museumsinstitusjonen, en forsker og en utvikler. Alle hadde den samme intervjuguiden som skulle veilede samtalen og alle informantene fikk den i forkant av sitt intervju.

Av praktiske årsaker knyttet til pandemi og logistikk ble intervjuene utført på Teams og tatt opp med opptaksfunksjonen i programvaren. Dataene er hovedsakelig grønn data, men også noe gul data. Grønn data krever ingen beskyttelse og gule data er begrenset informasjon som krever en viss beskyttelse. Ved å bruke UIO-brukeren min i Teams lagres opptakene

automatisk i UIO-brukerens sin OneDrive som er i tråd med universitetets sine retningslinjer for sikker lagring av forskningsdata. Dette er for å ta hensyn til personvern og beskytte informantenes informasjon.

Opptakene blir transkribert og analysert med induktiv tematisk analyse som analytisk rammeverk. Programvaren F4transkript støttet meg i prosessen med å transkribere intervjuene. Ved hjelp av F4transkript fikk sømløst startet, stoppet og spolt tilbake i opptakene med tastaturtrykk mens jeg skrev. Hvert prosjekt i programvaren ble til et tekstdokument kompatibelt med word, som var klar til å kodes og kategoriseres. Dette ble utført på en skolepc hvor dokumentene var lokalisert på skoleserveren til en hver tid.

## 3.2 Metodologisk tilnærming

I denne studien anvender jeg prinsipper fra to metodologier; Designbasert forskningsmetode og formative implementeringer. Basert på de har jeg utformet en modell som jeg har valgt å kalle for *formativ implementering*.

### 3.2.1 Designbasert forskningsmetode i utdanningsforskning

Redesignet av Visitracker kan i lys av dette betraktes som en intervensjon som senere skal evalueres og optimaliseres. Mitt arbeid i denne studien er i den analytiske og eksplorerende fasen, som er den første fasen i designprosessen (McKenney & Reeves, 2018). Jeg skal kartlegge den eksisterende situasjonen og genere kunnskap som kan anvendes i utbedringen av det nye designet. Designbasert forskning var også den opprinnelige metodologiske tilnærmingen til Visitracker-prosjektet (Pierroux & Steier, 2016, s. 118). I det opprinnelige premisset lå det at DBR tilbyr grunnlaget i en prosess hvor man i samarbeid identifiserer og formulerer eksisterende problemer i praksis. Pierroux & Steier (2016) belyser spenningen som kan oppstå når interessene til forskerne og interessentene kommer i konflikt med hverandre. Det er nemlig her koblingen til formative intervensjoner kommer frem. Engeström (2011) betrakter dette som formative intervensjoner, hvor interessenten artikulere det opprinnelige behovet som blir utgangspunktet for en intervensjon.

For å overveie alle behovene i det multiprofesjonelle omfanget som eksisterer blant informantene, ser jeg det hensiktsmessig å anvende flere metodologiske tilnærminger. Denne studiens designbaserte metodologiske tilnærming brukes i henhold til å overveie forskernes behov. Deres motiv er å sørge for en utvikling av applikasjonen som er i tråd med brukerens praksis og behov og samtidig implementere verktøyet i deres praksis gjennom flere iterasjoner.

For overveielser knyttet til agency vil jeg berike designbasert forskningsmetode med Engeströms (2011) teorier om formative intervensjoner.

### 3.2.2 *Formative intervensjoner*

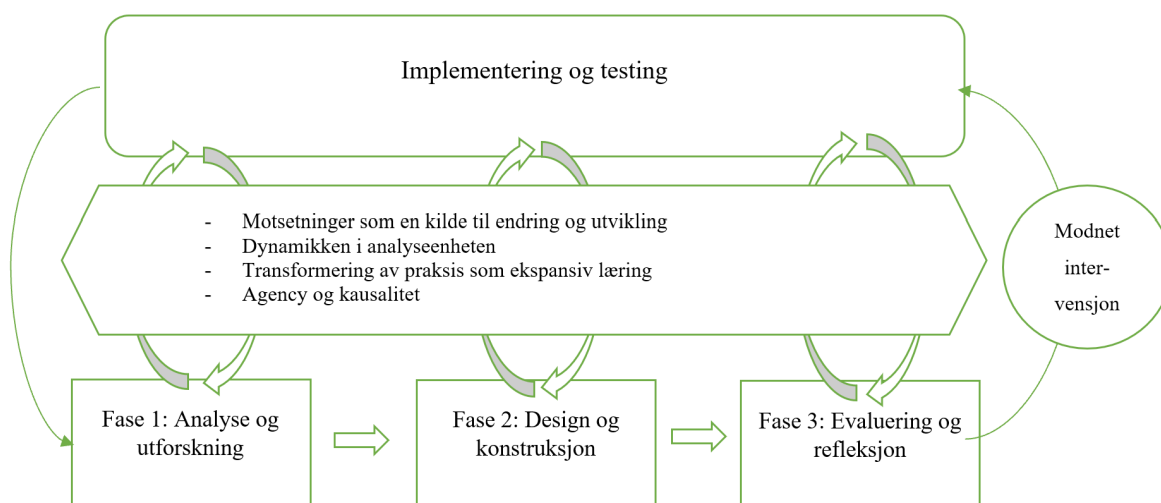
Set i lys av studien vil Visitracker som et digitalt verktøy bli betraktet som et medierende konseptuelt verktøy og være en stimulus i tillegg til den opprinnelige situasjonen og problemet (Engström, 2011).

Fokuset i oppgaven er rettet mot behovene og synspunktene som springer ut av kuratorenes brukererfaring med visitracker og deres praksis. På bakgrunn av dette kan det tenkes at Engeströms (2011) teorier kan bidra med et rikere perspektiv i den metodologiske tilnærmingen. Designbasert forskning legger til rette for medvirkning fra forskerne, mens teorier rundt formative intervensjoner sikrer viktige metodologiske betraktninger knyttet til agency.

### 3.2.3 *Formativ implementering*

Studien min starter en ny iterasjon av fasene i en designbasert forskningsmetode og har en problemstilling med en tilnærming som likner mer på formative intervensjoner. Dette er grunnlaget for at studien anvender prinsippet fra to metodologier i tilnærminger. For å strukturere dette har jeg valgt å ramme inn dette som «*formativ implementering*» hvor karakteristikene fra formative intervensjoner og designbasert forskningsmetoder forenes. En modell illustrerer møtepunktene (Figur 12)

## Modell for formativ implementering



Figur 12: Modell for formativ implementering

Denne fusjonen av de to metodologiene anvender den generiske modellen til designbasert forskningsmetodes tre faser. Så detaljene knyttet til prosessen bygger på designbasert forskning. Denne modellen blir derfor grunnlaget hvor jeg tilføyer prinsipper og betraktninger fra formative intervensjoner inn i den eksisterende modellen for designbasert forskning.

Med denne tilnærmingen ønsker jeg å legge til rette for en god innsikt om hvilke strategier som de lokale aktørene anvender i møte med intervensjonen og artefaktene (Long, 2011). Det kan tenkes at man får en dypere forståelse ved å anvende implementering og spredning gjennom hele prosessen (McKenney & Reeves, 2011) og samtidig sørge for innsikt i aktørenes behov for å styrke agency (Engeström, 2011). Rent praktisk blir informantene og lokale aktører mer enn bare co-designere som i design basert metode. Medvirkningen strekker seg til å ta aktørenes deltakelse og identitet med i beregningen gjennom intervjuene som jeg utfører.

Prinsippet om hvordan man forholder seg til motsetninger og overraskelser i forskningsprosessen gjør seg også gjeldende i denne fusjonen av metodologier. I Engeströms (2011) implikasjoner for formative intervensjoner belyser han hvordan motstand i prosessen



av eksperimentet trekkes frem som en kilde til informasjon. Dette prinsippet implementeres i studiens metodologiske tilnærming. I denne forbindelse kan en også trekke frem et eksempel på hvordan DBR og FI harmonere med hverandre. Designbasert forskningsmetode tillater også forskeren å lage subsykler i prosessen, hvor man kan gå tilbake til forrige fase. Så når noe ikke går som planlagt og det oppstår «overraskelser» i studien, taler FI for at man bør bruke dette som informasjon for å styrke intervensjonen hvor DBR sin prosess tillater å gjenta prosessen. Det kan tenkes at dette gjør forskningen mer tidkrevende. Men det kan samtidig argumenteres for at dette styrker validiteten til studiet ved å skape et premiss for å implementere viktig informasjon som oppstår underveis i prosessen. Samtidig styrker det båndet mellom aktørene og utviklerne av intervensjonen. Siden forskeren ikke har monopol over intervensjonen kan det og tenkes at det styrker aktualiteten til studien med tanke på aktørenes hverdagslige praksis.

### 3.3 Casestudie

Som nevnt er studien min rettet mot bruk og design av Visitracker; Et digitalt verktøy som er i utviklingsfasen til å brukes av museumsansatte på en statlig museumsinstitusjon. Studier som utføres hvor et bestemt objekt som er av interesse blir undersøkt av en forsker betraktes som en casestudie (Bryman 2016, s. 61). Denne studien er derfor en kvalitativ casestudie hvor Visitracker er studieobjektet. Som de fleste tilfeller av kvalitative casestudier har studien en induktiv tilnærming.

Basert på Yins (2009) kategorisering av ulike typer caser (Bryman 2016, s. 62) skal caser med formål om å fange omstendigheter og forholdene til en hverdagslig situasjon betraktes som en «exemplifying case», eller en eksemplifiserende case. Bryman (2016, s. 62) presenterer ulike rasjoner av eksemplifiserende caser, hvor en av dem reflekterer denne studien:

«With this kind of case the objective is to capture the circumstances and conditions of an everyday or a commonplace situation» (Yin 2009, s. 48).

Det å formulere implikasjoner for design og bruk av et digitalt verktøy vil påvirke, eller fange omstendighetene til hvordan museumsansatte utfører sin rolle. Opplæring og bruk av et nytt digitalt verktøy vil kreve opplæring og trolig føre til endring av praksis.

En eksemplifiserende case er gjerne en typisk situasjon og virker symboliserende for et bredere omfang av caser (Bryman, 2016, s. 62). Dette kan lede en til å tro at om studien blir vellykket, så kan resultatene brukes til å gjøre implikasjoner på liknende caser som handler om bruk og design av digitale verktøy på digitale flater som skal støtte en praksis. Det kan

også betraktes som overførbarhet. Her kan man argumentere for at dette kan gagne meg i utvikling av liknende plattformer senere, for eksempel i arbeidslivet etter studiet.

### *3.3.1 Reliabilitet og validitet*

Reliabilitet, replikerbarhet og validitet er de mest aktuelle kriteriene for å evaluere samfunnsforskning. Reliabilitet og validitet gjør seg mest gjeldende i kvalitativ forskning. Reliabilitet handler om hvorvidt studiens resultater er repeterbare. Dette er vanskelig å måle eller sikre da man ikke kan fryse en sosial situasjon som dette. Jeg kommer til å konferere med mine informanter om jeg forstår dem riktig hvis jeg er usikker, samt forhøre meg med veileder. Det kan hevdes at dette er med på å styrke den interne validiteten.

Validitet dreier seg om konklusjonene i en studie har integritet. Jeg ønsker å sikre intern validitet gjennom samtaler med klassekamerater og veileder. Ved hjelp av et felleskap på skolen kan jeg sørge for korrespondanse med andre forskere og studenter i forbindelse med mine observasjoner og teoretiske ideer som oppstår. Problemene knyttet til ekstern validitet er likevel helt unngåelig, da dette er kvalitativ forskning. Funnene blir trolig lite generaliserbare grunnet metodens natur; Kvalitativ casestudier med små samlinger av data.

### *3.3.2 Studiens troverdighet*

Bryman (2016, s. 62) belyser også at kvalitative studier som denne tenderer til å tilside sette de ulike aspektene knyttet til reliabilitet, replikerbarhet og validitet. I denne oppgaven støtter jeg meg på Bryman (2016, s. 384) bruker kredibilitet, overførbarhet, pålitelighet og «bekreftbarhet»/confirmability som kriterier for å evaluere troverdigheten til studien, men også som en rettesnor for å planlegge forskningsdesignet.

Respondentvalidering er en teknikk for å styrke kredibiliteten til en studie (Bryman 2016, s. 384). Dette går ut på å få bekreftelse på funnene sine gjennom samråd med informantene du har intervjuet. Det at min veileder er leder for forskningsprosjektet har gitt meg tilgang til et perspektiv som er veldig nært respondentene og kan ha virket styrkende for validiteten til studien. I denne forbindelse må det også nevnes at min veileder har ikke stilt som informant og kun vært veileder for å ikke komme i veien for troverdigheten til studien.

Informantene har også fått innsyn i hvilke tema jeg har dratt ut fra deres utsagn. Dette er for å styrke kredibiliteten til studien. Dette skjer ved at informanten får tilsendt transkripsjon og opptak av sitt eget intervju, samt hvilke utsagn jeg velger å bruke i min studie.

Jeg har også fått muligheten til å stille som observant på et samarbeidsmøte til forskningsprosjektet. Dette var et møte hvor forskningsprosjektleder og deltakere diskuterte veien fremover for forskningsprosjektet. Mye av tematikken i møtet var relevant for min studie. På dette møte var det flere av informantene som hadde intervjuet, i tillegg til noen flere utviklere og designere, samt min veileder. En ting som er verdt å merke her er at i møtet så kom det frem ideer og tema som var direkte tilkoblet til resultatene og funnene mine. Dette skjedde uten at de hadde fått feedback fra meg om hva jeg hadde funnet. I så måte fikk jeg bias-løs respondent validering uten å dele ut funnene mine.

Tjora (2010, s. 84) bemerker at muligheten for en sitatsjekk hos informantene også styrker troverdigheten til studien. De skal ikke få muligheten til å endre narrativ, men man kan konsultere med de for å unngå misforståelser i utsagnene. Informantene har vært veldig på tilbudssiden med å samarbeide på denne måten. Dette skapte gode forutsetninger for å gjennomføre sitatsjekkene.

Når det gjelder overførbarhet er denne studien som annen kvalitativ forskning først og fremst orientert rundt studiens unike kontekst. Men for å legge til rette for at studien skulle bli mer overførbar valgte jeg ut informanter som representerte det multiprofesjonelle samarbeidet som ofte samarbeider i utbedringen av forskningsbaserte digitale verktøy. Så dermed kan det profesjonelle mangfoldet i utvalget av informanter styrke overførbarheten.

Mangfoldet i utvalget av informantene er også med på å sikre at man får tykke beskrivelser (Bryman, 2016, s. 384) som styrker overførbarheten av funnene til andre caser. Et digitalt verktøy som Visitracker skal tilpasses et stort aldersspenn og tekniske ferdighetsnivå. Informantene er valgt ut for å representere bredden av kompetanse og evner for å skape et godt grunnlag for å kartlegge detaljerte beskrivelser av konteksten og kulturen som casen befinner seg i. Hvilke informanter det er snakk om og deres karakteristikk er presentert i avsnittet om utvalg av informanter.

Det digitale verktøyet har et potensiale for å kunne bli brukt på flere liknende institusjoner og overførbarhet vil ha stor verdi. Det ligger også potensialet i kunnskapsdeling for brukerne av verktøyet som understreker behovet for tilpassing gjennom overførbarhet. Dette krever innsikt rundt detaljene i kulturen man undersøker. Derfor blir betraktninger knyttet til museologi og kunstformidling viktige bidrag i de tykke beskrivelsene.

Gjennom å delvis ta i bruk en revisortilnærming (Bryman 2016, s. 384) har jeg laget et revisjonsspor i notatene mine i ulike fysiske og digitale noteringsverktøy som jeg har tilgang

på. Eksempelvis har jeg brukt Word og kladdet ideene mine før jeg skriver dem og loggført alle møter jeg har vært i med relevans til studien. Dette gjør hele forskningsprosessen i studien tilgjengelig i mine notater. Et slikt system har hjulpet meg å holde god oversikt over prosessen og dermed styrket påliteligheten til studien.

Jeg har gjort et utvalg av hvilke vedlegg som skal være med å synliggjøre prosessen og legger frem at alle prosedyren er gjennomført på en måte som tilfredsstillende metodiske kriterier. Vedleggene er for eksempel: Modeller, skjema, intervjuguide, skjermbilder av brukergrensesnittet og liknende. Jeg har derfor dokumentert prosessen i oppgaven for å synliggjøre forskningsprosessen og i så måte styrke påliteligheten for leseren.

Jeg vil også legge frem at jeg tar ansvaret om lede denne studien fremover med dyp respekt. Jeg akter å holde meg så objektiv som mulig ved å forholde meg til resultatene og tidligere forskning samt å opptre i god tro gjennom hele oppgaven. Det er et viktig mål for studien og min visjon knyttet til den at dette overveies.

### 3.4 Data

I studien har jeg anvendt intervju som kvalitative metode som utgjør grunnlaget for datainnsamlingen. Metoden er en godt egnet metode i en casestudie da det gir forutsetninger for å utføre intensive og detaljerte undersøkelser av en case (Bryman, 2016, s. 61). Jeg utførte fem intervju på fem informanter som utgjorde litt over fem timer med materialet til transkripsjon. I neste del vil jeg redegjøre for hvordan jeg gjorde dette.

### 3.5 Intervju

I planleggingen og utførelsen av intervju som en del av forskningsdesignet har jeg støttet meg på Bryman (2016, s. 466) og valgt semi-strukturert dybdeintervju som format på intervjuene. Siden kvalitativ forskning ofte har åpne svar på forskningsspørsmålene, blir informantens synspunkt vektlagt. Semistrukturerte intervju legger til rette for dette. Intervjuformen vil trolig gi meg vandrende svar og lange refleksjoner, hvilket er ønsket. Hensikten er å synliggjøre hva informanten ser på som relevant og viktig knyttet til det studien. Intervjueren kan ta seg friheter med å gå vekk fra intervjuguiden og stille oppfølgingsspørsmål til informantens svar for å legge til rette for lengre refleksjoner. Denne fleksibiliteten gjør at studien bærer preg av signifikante problemstillinger og spørsmål som dukker opp i intervjuene gjennom informasjonsrike detaljerte svar. Informantene blir gjerne intervjuet flere ganger, gjerne for å utdype temaer som har fremstått i første runden med intervjuer.

### 3.5.1 *Intervjuguide*

For å gi intervjuet struktur bemerket Bryman (2016, s. 468) hvordan man kan utforme og bruke en intervjuguide for å oppnå dette. Jeg valgte derfor å utforme en intervjuguide basert på prinsippene og teoriene som kommer frem hos han. Basert på dette så tok jeg først utgangspunkt i forskningsspørsmålene som formulerte hva jeg ville undersøke i det aktuelle forskningsområdet og lagde intervjuemner. På denne måten blir forskningsspørsmålene grunnlaget for formuleringen av spørsmålene i intervjuguide. Jeg formulerte tre intervjuemner ut av forskningsspørsmålene:

1. Bruk av digitale verktøy
2. Studier av publikumsopplevelser på museumsinstitusjonen
3. Erfaringer knyttet til Visitracker

De ulike emnenes relevans til forskningsspørsmålene glir litt over i hverandre med hver sine primære fokus. Det første intervjuemnet er primært rettet mot det første forskningsspørsmålet. Det dreier seg om endring av praksis og hvordan museumsansattes behov, motiv og interesser vil forme implementeringen av ny praksis og nye ressurser. Her legges det opp til at informanten verdigrunnlag knyttet til besøksundersøkelser vil komme til syne. Hvilke informasjon informanten ønsker fra publikum på museet og hvilken nytteverdi den har er også grunnlag formuleringen av spørsmålene i den delen.

Intervju emne nummer en og to er mer rettet mot det andre forskningsspørsmålet knyttet til design av det digitale verktøyet. Under intervjuemnet om studier av publikumsopplevelser er spørsmålene formulert med en hensikt om å få innsikt i informantens syn på metodologi og utførelse av besøksundersøkelser støttet av digitale verktøy. Dette er fordi at innsikten herfra skal brukes for å diskutere design av den digitale plattformen. Senere rettes fokuset mot informantens erfaringer fra bruk av visitracker i besøksundersøkelser. Hensikten her er å ta tak i konkrete problemer som oppstod og samtidig få et grep om deres opplevelse av hva som fungerte.

### 3.5.2 *Utforming av intervjuguide*

Intervjuguidens utforming er illustrert i vedlegg 3. Problemstilling og forskningsspørsmål står øverst etterfulgt av tabellen med spørsmålene organisert i intervjuemnene. De er satt opp som en tabell med to kolonner hvor spørsmålene er på den ene siden, med muligheter for å notere i kolonnen til høyre som er tom. Notatkolonnen kan jeg bruke til å notere ned stikkord og

«ques» relevant for informanten i forkant av intervjuet samt skrive ned notater mens intervjuet foregår.

For å skape et godt grunnlag for samtalen la jeg opp intervjuguiden etter Tjora (2010, s. 63) sine teorier om hvordan man gjennom tre deler kan organisere spørsmålene i utførelsen av intervjuet. Basert på dette starter jeg intervjuet med noen oppvarmingsspørsmål (1) som ikke krever så mye refleksjon og fremstår uformelle og ufarlige. Disse er i intervjuguiden under «introduksjon og oppvarming» og «informantens bakgrunn». Informantens bakgrunn er viktig for å få synliggjort nyansene i informantene. Det kan tenkes at en får tydeligere nyansert bilde av informantene som er viktig for å illustrere mangfoldet hos informantene som beriker beskrivelsene.

Kjernen av intervjuet er refleksjonsspørsmålene (2) som er neste del. Denne delen består av «overordnet om digitale verktøy», «overordnet om studier av publikumsopplevelser» og «Visitracker». Her utfordres informanten litt mer og blir invitert til å reflektere og gå i dybden på de aktuelle temaene. Disse spørsmålene suppleres gjerne med stikkord til informanten og oppfølgingsspørsmål om det dukker opp ting intervjueren vil grave mer i. Men i henhold til Tjora (2010, s. 63) er det viktig å ha is i magen som intervjuer ved å vente gjennom den pinlige stillheten uten å gripe inn i informantens tankemønster med stikkord og oppfølgingsspørsmål.

Avrundingsspørsmålene (3) leder oppmerksomheten bort fra refleksjonsspørsmålene og normaliserer situasjonen (Tjora, 2010, s. 63). Dette gjør jeg ved gjennom et spørsmål med en litt annen struktur hvor de skal fortelle om sine topp 3 viktigste ferdigheter eller eksempler på kunnskap som kan tilegne deg ved å bruke verktøyet. Deretter får informantene muligheten til å komme med avsluttende tanker eller tilføye noe de mener vi burde snakke om, eventuelt kommentere noe de har sagt tidligere. Når stemningen tillater det påminner jeg informanten om rettighetene som vi gikk igjennom i starten av intervjuet og takker pent for at dem stilte.

### *3.5.3 Informasjonsskriv*

I henhold til informasjonsplikt av hensyn rundt GDPR har alle informantene fått utdelt informasjonsskriv med et samtykkeskjema som de skal fylle ut før intervjuet finner sted. Dette gjøres med hensikt om å ivareta personvernet ved å sikre at informantene får den informasjonen de har krav på (NSD 2022, 21. mai). Informasjonsskrivet er utformet etter NSD sin mal (vedlegg 2).

Intervjuguide og informasjonsskriv med samtykkeskjema sendes ut til informantene før intervjuet og sørger for aktivt samtykke i forkant av datainnsamlingen.

#### 3.5.4 *Online video-intervju med Teams*

I bruken av online-intervjuer har jeg støttet meg på Bryman (2016, s. 490) i hvordan dette skal utføres og planlegges. Jeg har valgt en synkron løsning hvor alle intervjuene ble avtalt over mail og utført som synkrone videointervju over samarbeidsplattformen Teams.

Mann og Stewart (2000, s. 138) belyser hvordan det å etablere en kontakt med informantene over nett skaper en smidig måte å opprettholde et langsiktig bånd. Dette har muliggjort å kontakte informantene hvis jeg ønsker. Dette kan gjøres synkront over et avtalt teamsvideomøte, eller asynkront over mail. Det kan også tenkes at fordi intervjuene ble utført som teamsmøter, så har dette lagt en lav terskel for å ta opp tråden i samme format (Bryman, 2016).

Museinstitusjonens ekstremt begrensede tilgang i tillegg til pandemien ba på noen logistiske utfordringer med å gjennomføre intervjuene. Her har fleksibiliteten til det valgte intervjukonteksten kommet meg til gode. Det var i all hovedsak lettere å avtale intervju med alle informantene i en kontekst som tillater oss å være på forskjellige steder. Den ene faktoren dreier seg om smittefare. Intervjuene fant sted i en tid hvor restriksjonene var få, men det var fortsatt oppfordring om å distansere seg og minimere antall nærkontakter. Det kan også tenkes at et fysisk møte kunne vært noe som gjorde at potensielle informanter vegret seg fra å stille grunnet den usikre situasjonen rundt pandemien og smittefare (Bryman, 2016, s. 490).

Fleksibiliteten med teamsmøter har også eliminerer behovet for å reise. Dette gjorde det mulig for meg å utføre tre intervjuer på en dag med 30 minutters mellomrom hvor alle informantene var på forskjellige steder i byen. Bekvemmeligheten med å utføre intervjuene på denne måten kan være forskjellen som gjør at enkelte informanter takker ja til å bli intervjuet i omstendigheter hvor de ellers hadde takket nei. Det er også lite bevis på at webkameraintervju reduserer mulighetene for intervjueren for å bygge relasjon med informanten (Bryman 2016, s. 492). Det taler for at studiens troverdighet ikke tok noen skade av hvordan intervjuene ble utført.

Opptaksfunksjonen i Teams gjorde at det praktiske rundt opptak av intervjuene gikk sømløst. Jeg som intervjuer starter opptaket når begge er pålogget møtet, og opptaket avsluttes når møtet avsluttes. Dette gjorde prosessen så smidig at jeg kunne hente filen fra UIO-brukeren min sin OneDrive, laste filen over i f4transcribe og begynne transkripsjonen minutter etter jeg

hadde utført et intervju. Denne metoden gjør også at jeg slapp å bruke eksternt opptaksutstyr, som en zoom-recorder og dermed være nødt til å pilotere utstyret for å bli kjent. Metoden eliminerer tidsbruk som går til å overføre filer fra opptaksenheten, konvertere filer og muligens redigere. Denne formen for opptak var en del av samtykketskjema, og ble understreket i samtykkeerklæringen for informantene.

Det skal nevnes at videosamtaleintervju over nett er ikke uten begrensninger og utfordringer (Bryman, 2016, s. 492). Men i mitt tilfelle virker det som at de fordelene knyttet til fleksibiliteten overveier disse. Potensielle tekniske problemer og internetts uforutsigbarhet var kun en liten utfordring. Dekningsforbindelse resulterte i svingninger i opptaket, men skapte ingen store problemer og kom ikke i veien for at noen av utsagnene forsvant. Det forekom usikkerhet grunnet at jeg ikke kunne kontrollere de teknologiske forutsetningene hos informantene, både med tanke på kompetanse og utstyr. De var heldigvis kjent med formatet og logget seg på intervjuene uten problemer.

Tjora (2010, s. 85) bemerker at det etiske aspektet og ansvaret som ligger hos forsker knyttet til dette dreier seg hovedsakelig rundt anonymisering. Dette er noe jeg anser som en viktig betraktning og har i henhold til dette anonymisert informantene og museumsinstitusjonen. Hvordan informantene har blitt anonymisert kommer jeg mer tilbake til i introduksjonen av aktørene.

Hvert intervju varte i ca 45-60 minutter. Intervjuene var løst basert på en intervjuguide som jeg hadde utbedret med veileder og sendt til informantene på forhånd. Det var til sammen fem informanter og jeg utførte alle intervjuene innenfor en periode på to uker. Opptakene fra de fem informantene hadde en varighet på ca 5 timer.

### *3.5.5 Utvalg av informanter*

I følge Thagaard (2013, s. 60) skal forskeren utføre strategiske utvalg i kvalitative studier. Dette innebærer å basere utvalget sitt på deltakernes kvalifikasjoner og egenskaper i lys av undersøkelsens forskningsspørsmål og teoretiske perspektiver. Siden studien skal undersøke bruk og design av et digitalt verktøy som skal tilpasses et multiprofesjonelt kollegiet, sørget jeg for å ha minst en representant fra de ulike rollene knyttet til museumsinstitusjonen og forskningsprosjektet. Disse ulike rollene kommer fra forskjellige faggrupper og har derfor ulike behov og perspektiv som kan gi innsikt for videre design og bruk av Visitracker. Dette var grunnlaget for strategien for mitt utvalg.



En kan også se dette i lys av det Bryman (2016, s. 408) kaller «purposive sampling» eller målrettet utvalg. Deltakerne er ikke tilfeldig, men heller valgt ut etter deres relevans for å besvare forskningsspørsmålene. Bryman (2016) belyser også at målrettet utvalg ofte innebærer flere tilnærminger, som de neste avsnittene viser hvordan dette ikke er et unntak i denne studien.

Siden de ulike rollene er vesentlig kan det også hevdes at utvalget er kategoribasert (Thagaard 2013, s. 63). Informantene er valgt for å representere en kategori i studien som deres rolle tilhører. En slik utvalgsprosess kan kategoriseres som kvoteutvelgning hvor vi definerer en bestemt kvote av deltakerne vi skal kontakte innenfor hver av kategoriene (Thagaard 2013, s. 64). De ulike kategoriene Museumsinstitusjonen og Vistracker involverer er følgende:

- Forskere; Som formulerer forskningsbaserte designforslag til utviklingen og implementering av verktøyet
- Kuratorer; Som skal bruke verktøyet og hente inn kunnskap for å styrke sitt arbeid og dele kunnskapen de generer med andre.
- Designere/programerere; Som utbedrer det digitale verktøyet basert på forskernes formuleringer

I tillegg baserte utvalget mitt seg på tilgjengelighet (Thagaard 2013, s. 61). Med tanke på tilgjengelighet var det noen åpenbare fordeler med utvalget. En person som kan presentere prosjektet for miljøet vi skal undersøke er svært viktig for å etablere en formell kontakt med potensielle informanter (Thagaard 2013, s. 61). Alle deltakerne utenom designeren hadde et klart insentiv for å delta i studien; Verktøyet utbedres med mål og hensikt om at de skal få en enklere jobb. Veilederen min, som er leder i forskningsprosjektet hadde også allerede god kontakt med informantene og stod for introduksjonen. Basert på Thagaard (2013, s. 61) kan det tenkes at dette støttet etableringen av den formelle kontakten og kredibiliteten til henvendelsen.

### 3.6 Etske betraktninger

Jeg støtter meg på prinsippene til Diener & Crandall (1978; Bryman 2016, s. 125) i fremleggelsen av etiske betraktninger knyttet til denne studien. Disse prinsippene dreier seg om skadeforebygging på informantene, mangelfullt samtykke, bedrag og forstyrrelse av privatlivet. Ved å ha en generell oppmerksomhet rundt disse prinsippene gjennom hele studien har jeg gjort mitt ytterste for å opprettholde god etisk standard med intensjon om å handle i god tro.

Prinsippet om å forhindre skade på informantene handler hovedsakelig om datahåndtering (Bryman, 2016, s. 126). For å legge til rette for dette utbedret jeg en datahåndteringsplan sammen med min veileder som senere ble godkjent av NSD. Data i form av videointervju har blitt lagret etter UIO og NSD sine krav, som tidligere anvist. I tillegg har videointervjuene sørget for sosial distansering og bidratt med smittevern som har utelukket risiko for spredning av Coronavirus i en verdensomspennende pandemi.

Samtykkeskjemaene har tilrettelagt for aktivt informert samtykke (Bryman, 2016, s. 129) i henhold til NSD sin standard. Dette har også eliminert faren for mangel på samtykke. Som et sikkerhetsnett startet jeg alle intervjuene med å gjenta informantenes rettigheter og informere om at det blir gjort opptak.

Fare for informantens forstyrrelse av privatliv er koblet til at studien ikke skal ødelegge informantens rett til privatliv (Bryman, 2016, s. 131). Dette innebærer også at informanten får vite at vedkommende overgir retten til privatliv for det gitte begrensede området. Dette blir lagt til rette for gjennom samtykkeskjema og gjentagende påminnelser om rettigheter. Informanten får på den måten anerkjent hvilket begrenset området privatlivet blir overgitt til, risikoen dette medfører og tiltakene jeg gjør for at data ikke skal komme på avveie og forstyrre informantens privatliv.

Prinsippet om bedrag er knyttet til om forskeren uetisk utøver sin egen rolle ved å lyve eller presentere innholdet i studien som noe det ikke er (Bryman, 2016, s. 133). Jeg akter å utfylle forskerrollen varsomt og nøyaktig med utgangspunkt i betraktningene som er nevnt i dette kapittelet. Jeg har høy opplevd selvinteresse i forbindelse med denne studien da dette er noe jeg ønsker å utforske videre etter studien og jobbe med på sikt. Kunstformidling og pedagogikk er en sterk lidenskap og jeg ønsker ikke skade feltet på noen som helst måte. Jeg ser derfor på handlinger som mulig kan ødelegge for studiens troverdighet eller andre kriterier for evaluering som uønsket. Dette inkludere også min aktsomhet og at jeg utfører studien i god tro. Mine personlige verdier eller teoretiske tilbøyeligheter skal ikke komme i veien for utførelsen av forskningen eller funnene fra den.

### 1.1 Kritiske vurderinger av forskningsdesignet

I de kritiske overveielsene av forskningsdesignet vil jeg rette noen kritiske spørsmål mot mitt eget valg av forskningsdesign. Jeg vil begynne med å se på datainnsamling og belyse det faktum at jeg ikke har gjort observasjoner eller gruppeintervju. Observasjonene ville trolig beriket dataene mine og skapt triangulering i den metodologiske tilnærmingen. På samme

måte ville dette styrket troverdigheten i studien. Årsaken til at dette ikke ble noe av var mangel på tid. I tillegg er informantene fordelt på tre forskjellige institusjoner som gjør det vanskelig å samle dem. Møtet jeg observerte kom litt bardust på og var for sent i studieprosessen til å sende ut samtykkeskjema og dermed innlemme observasjonene som en del av mitt datasett. I forskerrollen er det viktig å ikke havne i en posisjon hvor en blir deltaker i studien selv. Jeg har derfor holdt avstand til selve arbeidet og kun virket som observatør i møter.

Som en tankelek hadde vært interessant å arrangere en brukerworkshop av det digitale verktøy og observert hvordan museumsansatte interagerer med det. Dette hadde heller ikke vært mulig siden verktøyet ikke er operativt per dags dato. En slik observasjon ville kanskje gitt mer innsikt i behovene til museumsansatte knyttet til bruk og design.

### 3.7 Introduksjon av aktører

#### 3.7.1 *Museumsinstitusjonen, forskningsprosjektet og utviklingslabben*

Hovedaktørene hvor informantene er hentet fra er museumsinstitusjonen, forskningsprosjektet og utviklingslabben. Utviklingen av Visitracker har skjedd i samarbeid mellom kuratorer, forskere og utviklere fra de overnevnte institusjonene. De som stilte til intervju er ikke nødvendigvis ansatt på de nevnte institusjonene i dag, men har jobbet med Visitracker på et eller annet tidspunkt i utviklingen av Visitracker.

Når jeg legger frem analysen vil jeg strukturere det i temaer og undertema og dele informantene inn i to grupper når jeg forteller om funnene; Museet, bestående av «Kurator 1» (KU1), «Kurator 2» (KU2) og «Kurator 3» (KU3) og forskningsprosjektet og utviklingslabben, bestående av «forsker» (FO) og «designer» (DE).

Forskningsprosjektet har som mål å finne måter å oppnå en dypere forståelse på hvordan digitalisering og modeller som legger opp til deltagelse transformerer kunnskapspraksiser på museumsinstitusjoner. Flere av informantene fra museumsinstitusjonen er anerkjent som prosjektmedarbeidere i forskningsprosjektet. Representanten fra forskningsprosjektet omtalt som FO, er den eneste med ren forskerbakgrunn.

Fra museet har jeg intervjuet tre kurator-formidlere med ulik bakgrunn. KU2 har testet Visitracker og har mye erfaring med besøksundersøkelser. Vedkommende har også bakgrunn fra forskning, samt internasjonal erfaring. KU1 er også ansatt på museumsinstitusjonen og jobber med egne utstillinger i tillegg til egne utviklingsprosjekter rettet mot publikumsundersøkelser og kuratorpraksis. KU3 er ansatt som kurator formidler i tillegg til å

være spesialrådgiver. Hen har vesentlig lengre fartstid i feltet enn de to andre og stiller med et perspektiv som bærer preg av dette.

«Designer» har jobbet med den visuelle utformingen av Visitracker. Utviklingslabben er en faggruppe på et institutt for pedagogikk ved et utdanningsvitenskapelige fakultet på et universitet i Norge, som bistår forskere med design, IKT-utvikling og utprøving. Hen utviklet brukergrensesnittet ved forrige designprosess og bidrar med et viktig perspektiv rundt design og brukervennlighet.

### 3.8 Analytisk tilnærming

For å strukturere analysen av intervjudataene har jeg valgt å bruke tematisk analyse som fremgangsmåte. Her vil jeg støtte meg på viktige betraktninger (Terry et al., 2017), samt metodiske fremgangsmåter (Bryman, 2016).

#### 3.8.1 *Tematisk analyse*

Tematisk analyse er en metode for å identifisere, analysere og rapportere mønstre, eller tema i datasamlinger (Terry et al., 2017 s. 33). Jeg har valgt denne metoden for det tillater meg å innta en induktiv tilnærming i å løse problemstillingen ved å identifisere tema og resultater som jeg deretter kan drøfte opp mot relevant teori. Jeg velger å støtte meg på denne metoden fordi den er konvensjonell og forsørger en struktur til prosessen.

Et viktig spørsmål å besvare i forbindelse med tematisk analyse er; Hva er et tema? Man kan si at et «tema» fanger, og innrammer noe som kan være med på å besvare forskningsspørsmålene (Terry et al., 2017 s. 9). Dette fremstår gjerne som mønstre i datasettene. Tilfellene behøver ikke er vær spesielt store, men det ideelt sett være gjengangere gjennom hele datasettet fra informantene. Det kan også være forskjell på hvor mye hver enkelt informant velger å utdype rundt de ulike temaene. For min studie betyr dette at min egen bedømmelse i å avdekke mønstre spiller en stor rolle i hva som kvalifiseres som et tema. Terry et al. (2017 s. 10) veiledning knyttet til dette er at det man må være fleksibel og åpen, samt legge fra seg rigide regler, noe jeg vil støtte meg på.

I studien har jeg også gjort bedømmelser for omfanget til temaene som oppstår og hvorvidt dette fremstår som mønstre. Metoden er veldig fleksibel på den måten at det ikke trenger å være de mest fremtredende temaene du velger å ta tak i. Den tillater meg å bestemme tema, og omfang på ulike måter, så lenge jeg er konsekvent i måten jeg gjør det på (Braun & Clarke, 2017 s. 11). Det er likevel noen konvensjoner som er verdt å nevne i forbindelse med denne studien. Deriblant induktiv tematisk analyse som jeg har valgt å bruke i min studie. Dette er

en metode for å identifisere tema og mønstre med utgangspunkt i dataene (Patton, 1990, Braun & Clarke, 2017 s. 12), istedenfor en deduktiv tilnærming hvor teori er utgangspunktet. Braun & Clarke (2017) understreker at denne typen datadrevet tematisk analyse utføres med teoretiske og epistemologiske forpliktelser, som tilsier at det er grenser for hvor store friheter man kan ta.

En annen viktig bestemmelse dreier seg om hvilket nivå temaene blir identifisert på. Min analyse vil hovedsakelig identifisere tema og mønstre på et fortolkende nivå, eller «latent nivå» (Braun & Clarke, 2017 s. 13). Til forskjell fra et «semantisk nivå», hvor analysen ikke tar for seg noe annet enn hva som er blitt sagt, tillater en analyse på et latent nivå seg å identifisere underliggende elementer. Dette kan for eksempel være ideer, antagelser og ideologier.

Braun & Clarke (2017, s. 16) har forsøret noen steg som skal veilede analysen gjennom seks faser. Jeg har valgt å støtte meg på disse gjennom analyseprosessen:

- Fase 1: Bli kjent med dataene. Dette innebærer transkripsjon
- Fase 2: Genere koder ut av dataene
- Fase 3: Finne tema i kodene
- Fase 4: Gjennomgå temaene
- Fase 5: Definere og navngi temaene
- Fase 6: Rapportere funn

I den første fasen ble jeg kjent med dataene gjennom transkripsjon. Dette var en veldig tidkrevende prosess, men det resulterte i å kunne ha intervjuene i tekstform som viste seg å være veldig effektivt og grunnleggende for resten av databehandlingsprosessen. Jeg opplevde det effektivt å kunne lese gjennom intervjuene, som et alternativ til å høre opptakene flere ganger. En tekst i tekstbehandlingsprogrammet Word er også søkbart slik at jeg enkelt kan lete opp nøkkelord som jeg identifiserte.

I fase 2 kunne jeg bruke funksjoner i Word for å organisere transkripsjonene på en dynamisk måte for utføre koding og kategorisering. Først markerte jeg alt i transkripsjonsdokumentene som kunne være relevant for forskningsspørsmålene mine. Dette utgjorde kodene mine. Deretter kategoriserte jeg kodene inn i tema som jeg anså som fremtredende. Dermed var jeg i fase 3. Et eksempel på dette er utsagn som ble kodet som samarbeid, kollektiv meningsskaping, behov for å dele kunnskap, kunnskapsbase, samarbeidsfunksjoner og liknende utgjorde tema «kunnskapsdeling». Utsagn som ble kodet som søkemotor,

visualisering av data, brukervennlighet, veiledning og liknende utgjorde temaet «Design». I tillegg til «kunnskapsdeling» og «design» ble temaene «praksisendring», «behov», «GDPR» og «implementering» dannet.

For å gjøre kodene og temaene i transkripsjonene oversiktlige og søkbare, lagde jeg en tabell til hver transkripsjon hvor hvert tema med farge fikk sin kolonne (vedlegg 6). Under hvert av temaene plottet jeg inn informantens utsagn for det aktuelle tema med linjenummer fra transkripsjonsdokumentet. I transkripsjonsdokumentene var de aktuelle utsagnene som var plottet inn i skjema markert med den tilegnede fargen for utsagnets respektive tema. Skjemaene gjorde lett å navigere seg i transkripsjonsdokumentene da jeg skulle skrive om funnene.

Skjemaene ga meg et inntrykk av omfang på temaet knyttet til de ulike informantene. Eksempelvis kunne jeg se på skjema til DE at vedkommende hadde desidert minst frekvens på utsagn relevant for implementering. Bidragene i dataene fra DE var mest frekvent i tema om design og utsagn som omhandlet behov knyttet til GDPR. Prosessen med å lage disse skjemaene støttet meg i fase 4 og 5 med å gjennomgå, definere og navngi temaene. Dette resulterte i at jeg kunne ha utskrifter av skjemaene som gjorde det enkelt å ha god oversikt og gjøre koblinger mellom informantene i rapportering av funn.

### *3.8.2 Definerings og navngivning av tema*

Jeg gikk flere runder med å definere og navngi temaene etter at jeg hadde begynt å skrive om funnene. Det var fordi det ble mer og mer tydelig hvordan kunnskapsdeling og praksisendring utfylte hverandre og utgjorde grunnlaget for et slags narrativ. Temaene fremstår sammenvevd i den forstand at informantens behov for praksisendring også legger til rette for behovet knyttet til kunnskapsdeling, og omvendt. Det veksler hvorvidt informantene er bevisst på dette, men dette er et fremtredende mønster på tvers av informantene. Utsagnene knyttet til design bærer også preg av hvordan man kan veilede praksisen gjennom applikasjonen samt hvordan funksjonene legger til rette for kunnskapsdeling. Når informantene reflekterer rundt potensielle løsninger vokser implementering frem som et tema. Slik formes narrativet i funnene fra datainnsamlingen og er derfor det gitte rekkefølgen på temaene slik:

1. Endring av kuratorpraksis
2. Kunnskapsdeling
3. Design
4. Implementering

## 4 Analyse

I denne delen vil jeg fremlegge utdrag som illustrerer temaene som kom fram i analysen av de gjennomførte informantintervjuene. Deretter vil jeg drøfte utdrag i lys av relevant teori og forskningslitteratur. I slutten av hvert tema vil jeg oppsumere for å sammenfatte funnene. For ordens skyld gjentar jeg den anonymiserte referansen til informantene: «Kurator 1» (KU1), «Kurator 2» (KU2), «Kurator 3» (KU3), «forsker» (FO) og «designer» (DE).

### 4.1 Endring av kuratorspraksis

Det kommer tydelig frem i dataene at informantene er under oppfatning om at vellykket implementeringen av Visitracker fordrer en endring av kuratorpraksisen ved å gi mer tid og ressurser til evaluering. De opplever at det er delegert lite ressurser for kuratorer eller andre museumsansatte til å undersøke egne designvalg i utstillingene de setter opp. Dette dreier seg også rundt behovet om mer tid avsatt til dette.

Jeg har strukturert presentasjonen av funnene i dette tema ved å dele informantene inn i to deler; Informanter fra museet (1) og informantene fra forskningsgruppen og utviklingslabben (2).

#### 4.1.1 Museet

Kuratorene ga meg innsikt i deres praksis og hvordan de så for seg bruk av Visitracker. Alle tre hadde en iboende interesse for dette og ga meg inntrykk av at publikumsundersøkelser er et aktuelt tema på deres institusjon. KU1 og KU2 ga uttrykk for at kunnskapen som generes på institusjonen ikke går tilbake i praksis. Det faktum at alle kuratorene ga eksplisitte utsagn for dette danner et bilde av en institusjon med et samstemt ønske. KU1 kommer med et eksempel, med en påfølgende refleksjon.

KU1: Og det som er litt morsomt da er at vi hadde jo lang prosess med å få da lov til å berøre disse skulpturene. Det var en enorm prosess og vi trakk veksel på masse forskere rundt omkring hjerneforskere og psykologi. Og til slutt så fikk vi igjennom mye av det at publikum skal få ta på disse originalskulpturene. Det var helt nytt, veldig nyskapende og veldig annerledes. Hvis du er på museum så kan jeg gjette at du som besøker regner med at du ikke skal få ta på. Man går gjerne med henda bak på ryggen og er litt forsiktig. Så det er litt sånn annen måte å tenke utstilling på. Og likevel, da denne utstillingen var over så skulle disse skulpturene vises på nytt i samlingen som på det store nye Museumsinstitusjonen. Og da står de bak glass. Så dette sier noe om at kunnskapen man genererer, den går ikke tilbake i praksis.

KU1 begynner utsagnet med å fortelle om en utstilling hvor de ville få tillatelse slik at publikum kan ta på skulpturene som en del av utstillingen. For å argumentere for dette støtter de seg på forskning for å finne argumenter som legitimerer fysisk berøring av kunsten som en del av utstillingen. Så sier KU1 at de fikk gjennom flere designforslag på grunn av dette. For å understreke at dette er uortodokst belyser KU1 at dette gnisser med de vante normene og etiketten på museer hvor publikum skal se, men ikke røre. KU1 forteller videre om at denne utstillingen skal vises på museumsinstitusjonen, og at det da står bak glass. Deretter konkluderer hen med at dette er et eksempel på at kunnskapen man generer ikke går tilbake i praksis. Dette sammenfatter et problem som kuratorene er enstemmige om i mine data.

Som nevnt reflekteres dette hos KU2 og KU3 i en litt annen formulering. KU2 beskriver hvordan tid og ressurser er en hindring og hvordan Visitracker kan være med å løse denne utfordringen gjennom visualisering av data:

KU2: Vi deler data og erfaring. Men det er en gang hver tredje måned. Det finnes ikke etablerte prosesser, ikke systematisk som man kan benytte hver dag. Mentor har vi heller ikke. Så vi repeter noen ganger de samme dumme stegene for å finne veien videre. Så det er litt vanskelig.

I utsagnet forteller KU2 om en struktur som ikke legger til rette for kunnskapsdeling. Hen er under oppfatning av at dette kommer som en følge av mangel på systemer som legger opp til delingskultur og mentorering. Dette fører til at feil gjentas. I og med at utsagnene gir tydelig uttrykk for at mangel på kunnskapsdeling er årsaken til at ikke læring skjer, kan det hevdes at mekanismer som støtter kunnskapsdeling løse dette problemet. Visitracker her fremtrer som en brobygger mellom kunnskap og praksis gjennom å være et medierende artefakt (Vygotsky, 1978). Design og funksjonene i applikasjonen fasiliterer brukeren i å gjennomføre handlingen som generer kunnskapen, og blir et stillasstøtte som gjør kunnskapen tilgjengelig (Wood et al., 1976).

Utsagnet illustrerer også hvordan mangel på kommunikasjon og tilgang på informasjon er med på å bremse innovasjon. Når kuratorene innoverer med å teste ut nye formidlingsgrep vil dette danne nye erfaringer. Ved at kuratorer på museumsinstitusjonene gjentar feil som oppstår er av natur veldig lite effektivt. Dette kan vitne om en lineær tilnærming til prosessen med å sette opp og evaluere utstillinger. Til motsetning fra den lineære tilnærmingen så er den designbasert forskningsmetode- tilnærming mer orientert rundt brukertesting og undersøkelser gjennom flere iterasjoner (McKenney & Reeves, 2018).



I neste utdrag belyser KU1 hvordan hen var vitne til praksisendring gjennom besøksundersøkelser på en annen kunstinstitusjon. Hen bemerker og et gap mellom museumsforskere og museumsansatte.

KU1: Jeg så hva de gjorde på \*kunstmuseum\*. Jeg så at forskning henger sammen med nyskapning. Nyskapning henger sammen med bedring av praksis. Disse tingene som vi ikke fikk til. Forskningsprosjektet gjorde en nydelig jobb med å dele kunnskapen ved å snakke på konferanser. Det gjorde at veldig mange fikk glede av den. Men ikke vi. Så da tenkte jeg at her må jeg bare gjøre det selv. Jeg har plikt og rett til å forske, men det er ikke lagt av tid til det.

KU1 forteller om at hun så hvordan kuratorene på en annen kunstinstitusjon utforsket sine egne utstillinger og hvordan dette førte til nyskaping, eller lettere sagt innovasjon. Dette var ting som de ikke fikk til på deres institusjon. Samtidig så de forskningsprosjektet som utvikler Visitracker sammen med andre museumsforskere møtes på konferanser og dele kunnskapen de satt på. Men dette gjorde de uten museumsansatte til stede. Dermed oppstår det et gap mellom forskerne med kunnskapen og kuratorene med praksisen.

Oppfatningen hers bygger på et selvforsterkende forhold mellom det KU1 betrakter som forskning, nyskaping og praksisutvikling, noe de ikke har fått til på museumsinstitusjonen. «Forskningen» som KU1 sikter til er kunnskapen generert gjennom besøksundersøkelser, og kan også forståes som erfaringsbasert kunnskap, eller erfaringer. Manglene knyttet til deling av erfaringer i praksisen belyst i utsagnene til både KU1 og KU2 ovenfor kan ses i lys av sam-refleksjon (Boud et al. 1985). Visitracker medierer refleksjon, både gjennom innsyn i egne og andres erfaringer. Deling av eksisterende kunnskap blir mediert gjennom verktøyet noe som gir forutsetninger for å stimulere refleksjon og dermed uformell læring på arbeidsplassen (Prilla et al., 2013). Gjennom kommunikasjonen i Visitracker kan kuratorer koble andres erfaringer til sine egne erfaringer, som dermed former ny praksis (Prilla et al., 2013).

KU1 peker også på formidlingsarbeidet som blir gjort av forskningsgruppen som ikke når museet og deres ansatte. Dette kan ses som mangel på medvirkning. Dannelsen av ny praksis gjennom medvirkning kan betraktes som et resultat av medvirkningsbasert utvikling (Klev og Levin, 2021). Visitracker legger til rette for at kuratorene kan medvirke ved å forsørge kunnskap gjennom egeninitierte undersøkelser og påvirke utførelsen av dagligdagse arbeidsoppgaver. Gjennom endring av praksis ved hjelp av egen og andres erfaringsbaserte kunnskap, blir både realiseringen og utformingen av løsningene skapt av kuratorene. Utførelse

av undersøkelser danner ekspertise og Visitracker kan fungere som en bro mellom ekspertisen og innsikt og ferdigheter som ansatte besitter for å legge til rette for effektiv implementering.

Men selv om hen har plikt og rett til å forske, så er utfordringen at det ikke lagt av tid til det. Dette kan derfor tolke som et behov for en fleksibilitet i Visitracker knyttet til tid. Gjennom å tilrettelegge for asynkron kommunikasjon gjør at brukeren kan svare når de vil (Johansen, 1988). Dette gjør at interagering på plattformen kan smidig smettes inn i timeplanen til den enkelte, etter deres behov.

KU2 sirkulerer tilbake til dette tema senere i intervjuet:

KU2: ... Hver kurator-formidling tar avgjørelser basert på egne meninger i forbindelse med utstillinger. De er tre stykker som jobber sammen og de har ikke tid til å spørre utenfor teamet. Og derfor repeterer vi samme feil igjen og igjen. Visitracker kan visualisere det på en forståelig måte og det kan gjøre at det er enklere for meg å gå til de forskjellige avdelingene på huset og si «se på dette. Dette fungerer ikke». Ikke sant?

KU2 beskriver en individualisert arbeidskultur hvor kurator-formidling selv gjør egne bedømmelser innenfor formidlingsteamet på de forskjellige utstillingene. Dette skjer selv om det er et åpenbart potensiale for å legge mer til rette for kunnskapsdeling. Hun legger også trykk på at man som regel ikke spør utenfor teamet, rett og slett fordi det ikke er tid og ressurser. Dette fører til gjentakelse av feil.

KU2 peker på hvordan visualisering av data hentet ut fra tidligere undersøkelser med Visitracker kan gjøre erfaringer og kunnskap fra tidligere utstillinger hjelpe med å løse dette. I og med Visitracker er et digitalt verktøy kan man ramme denne læringen inn som datastøttet samarbeidslæring. Sett i lys av hvilke problemer Visitracker kan løse for kollegiet på museumsinstitusjonen kan det tenkes at verktøyet har potensialet til å forsørge en læringsmulighet (Fischer, 2013). Dette er noe som kan støtte museumsinstitusjonen, og eventuelt andre som bruker verktøyet i å holde tritt med et utviklingsorientert og kunnskapsintensivt arbeidsliv. Når brukeren kan gjøre erfaringsbaserte valg til sine utstillinger ved å få innsyn i egne og andres undersøkelser, så innlemmes læringen i jobb og samarbeid (Fischer, 2013). Den digitale plattformen legger også til rette for at læring som en konstant pågående prosess og legger dermed også til rette for ekspansiv læring (Engeström, 2016).

KU3 kommer med flere utsagn relevant for dette tema:

KU3: ... Vi registrerte alt i Visitracker og så på hvordan publikum brukte det.

Rapportene og modellene vi fikk fra de undersøkelsene har vi fremdeles. Noen ganger vet vi at dette skal vi ikke gjøre om igjen, da må vi finne en annen måte å gjøre det på.

Vi brukte VT også ifm en utstilling hvor vi eksperimenterte ut mot publikum hvor publikum skulle få ta på skulpturene. Publikum brukte følelser og berøringsansen for å få en dypere forståelse. Da brukte vi Visitracker. Så vi bruker det når vi eksperimenterer med nye formidlingsgrep. Der har vi også lagt inn undersøkelser for publikum for å sjekke om intensjonen vår blir oppfylt eller ikke. Så det vi planlegger nå er undersøkelser for nye utstillinger og hvordan de fungerer etter våre planer og intensjoner. #00:29:06-3#

Intervjuer: #00:29:06-3# Og da har dere brukt kunnskap og erfaringer fra tidligere undersøkelser som dere implementerer i undersøkelser som skal skje til høsten? #00:29:22-5#

KU3: #00:29:22-5# Ja, det gjør vi. Det er både det vi har innhentet selv og hva vi ser andre museer gjør. Dette er jo et stort tema på verdensbasis og vi har orientert oss nasjonalt og internasjonalt. Og med våre egne erfaringer. Og vi har sett at vi har vært ganske så fremme mtp formidlingsgrep i utstillingene. #00:30:05-3#

Intervjuer: #00:30:05-3# Tror du at det at dere er så langt fremme har noe å gjøre med bruk av visitacker? #00:30:14-2#

KU3: #00:30:14-2# Det har jo vært med på å gi oss, som de sier i aftenposten; Solid bakgrunn for egne meninger.

KU3 gir også uttrykk for hens oppfatning av viktigheten av å formidle erfaringsbasert kunnskap. Dette belyser hvordan man ved hjelp av modeller og rapporter generert av undersøkelser som deles i kollegiet kan hjelpe kuratorer å unngå formidlingsgrep som er testet før som ikke fungerer.

I det andre avsnittet snakker KU2 om den samme utstillingen som KU1 sikter til i sitt utsagn. Dette viser en forskjell i hvordan de opplever den generelle praksisen knyttet til dette tema på jobb. KU1 bruker utstillingen som et eksempel på at kunnskap fra tidligere utstillinger ikke brukes i praksis og fører til at man gjentar feil. KU2 bruker dette som et eksempel på hvordan erfaringsbasert kunnskap kommer til nytte. Dette fenomenet viser en kommunikasjonssvikt

som igjen underbygger et behov for et system og verktøy som legger bedre til rette for kunnskapsdeling og kommunikasjon.

Om man ser vekk fra dette så illustrerer utsagnet ønsket om den medvirkningsbaserte utviklingen Visitracker legger til rette for ved å gi brukene innflytelse og medbestemmelse ved å utføre sine egne undersøkelser (Klev og Levin 2021).

KU3 illustrerer også hvordan modellene og rapportene fungerer som stimuli for sam-refleksjon og læring (Prilla et al., 2013). Modellene og rapportene med egne og andres erfaringer har direkte påvirket kuratorenes praksis. Ved å trekke på egne og andres erfaringer stimulerte dette både individuell refleksjon (Boud et al., 1985) og sam-refleksjon (Prilla et al., 2013).

Analysen også viser en overlapping mellom forskere og museumsinstitusjonens informanter når det gjelder temaet endringer i kuratorpraksis. Både KU2 og FO benevner hvordan Visitracker støtter ved å systematisere forskningsprosessen:

FO: ... But taking fieldnotes is hard and way of systematizing observations can be supported digitally. Especially where you get in to situations where people working at the museum.. Like when you have bigger scale studies, to systematize it so that people are collecting the same kind of observations or the same kind of interviews, the sort of digital... You can either have like papersheet with the same shape or form but digital things can sort of guide the process a kind of way that helps the person doing the research.

Dette utsagnet illustrer det både FO og KU2 uttrykker om at en digital plattform med ulike funksjoner kan støtte forskeren gjennom prosessen. Dette er et behov da det er et stort spekter av ansatte på museumsinstitusjonen som skal bruke denne applikasjonen. Det kommer også frem at slike funksjoner og støtte på plattformen er med å tilpasse plattformen til ansatte som ikke har kjennskap til metodebruk og ikke er kjent med forskningsverktøyet. FO nevner og at det ikke alltid er forskere som skal bruke Visitracker, og at plattformen må tilpasses de. KU2 belyser også hvordan dette kan gjøre slik at museumsinstitusjonen kan sørge for denne typen kunnskap uten å leie inn konsulenter. Slik støtte gjør forskningsprosessen og genering av kunnskap mer effektivt, ifølge KU2.

KU2: Hvis vi begynner å jobbe mer systematisk med å dele informasjon og kunnskap som vi har som vi har, kanskje vi som kurator formidler begynner å føle oss mer som

faglig sterkere. I organisasjonen finnes det mye makt mellom de forskjellige stillingene og jeg synes faktisk at om vi deler informasjon mellom hverandre at vi blir litt sterkere basert på den kunnskapen. Det blir bra for alle. Alle vil trives godt. Hver person har sin egen kompetanse, men hvis vi etablerer en systematisert måte å samle data knyttet til utstillinger og publikums opplevelse blir det mer effektivt, ikke bare for meg men for alle i teamet og forstå hva som fungerer og ikke. Men også publikum vil nyttes mer av en utstilling som er mer relevant for de.

Visitracker er derfor medierende på flere måter. Den medierer prosessen med å utføre en besøksundersøkelse ved å lage en struktur for brukeren som gjør det lett å navigere gjennom prosessen. I tillegg medierer den endring i praksis ved å gjøre kunnskapen fra undersøkelsene tilgjengelig og hindrer kuratorene fra å gjenta feil andre har gjort tidligere.

#### *4.1.2 Forskere og Design- og utviklingslabben*

FO og DE går mer inn på teknologiens rolle i deres perspektiv på innovasjon av praksis. De deler oppfatning om at digitale hjelpemidler i besøksundersøkelser muliggjør bruk av GPS-sensorer og ulike former for automatisert sporings-teknologi. Dette er automatisert teknologi som kan avlaste ressurser på arbeidsplassen ved å generere kvantitativ data og samtidig frigjøre menneskelige ressurser.

DE: The main thing is that technology is changing a lot. The institution need to be up to date. That's an investment, that implies money. Research methods... In general, you need a person to do observations, right? But now we have the «internet of things». You can use sensors and technologies. And in that case, you wouldn't need the person collecting and doing the observations. The data will be created automatically.

Samtidig som at dette frigjør ressurser er teknologi også en investering. DE anerkjenner kostnadskravet til å være oppdatert hva gjelder nyere teknologi og hvordan teknologien forandrer seg mye. Datakraft er unektelig raskere enn et menneske i å samle data, prosessere og avdekke mønstre og tendenser. Men det oppstår et dilemma hvor om ressursene spart på frigjøring av menneskelige ressurser er nok til å gjøre opp for kostnadene for anskaffelse og kontinuerlig oppdatering av sensorer og avansert teknologi.

I kategorien digitale interaktive kunstutstillinger er «virtual reality-», eller VR-utstillinger et aktuelt formidlingsgrep hos informantene. DE trekker frem hvordan VR-konteksten muliggjør at forskeren kan samle inn data om publikums interaksjon med utstillingen uten at den besøkende trenger å være fysisk til stede.

DE: Nowadays there is AI, and it's crazy. So, the main thing is that institutions are up to date with this technology. And when talking about digital museums. We have VR, where you don't have to go to the museums. And still you can create data. Because virtually you're using the exhibition. So you can do the same even though the person is not there physically.

Dette handler om hvordan teknologien kan ta over eller spille en rolle i innovasjon av kunnskapspraksiser på museumsinstitusjonen. Denne typen teknologi kan muliggjøre at kuratorene slipper å utføre sine egne undersøkelser og at kunnskapen blir produsert automatisk. Dette er en interessant betraktning sett i lys av informantenes utfordringer knyttet til tid.

---

#### *4.1.3 Oppsummering av funn i endring av kuratorpraksis*

Funnene som fremkommer knyttet til endring av kuratorpraksis dreier som at kunnskapen museumsansatte generer på arbeidsplassen ikke går tilbake i praksis på grunn av mangel på systemer. Visitracker fremtrer som et medierende artefakt (Vygotsky, 1978) og stillasstøtter Wood et al., 1976) prosessen med å utføre besøksundersøkelser. Visitracker har potensialet til å virke medierende for at ikke feil gjentas denne praksisen. Visitracker medierer deling av eksisterende kunnskap som stimulerer sam-refleksjon og dermed uformell læring på arbeidsplassen (Prilla et al., 2013). Asynkron kommunikasjon (Johansen, 1988) kan forsørge en fleksibilitet som løser utfordringer knyttet til mangel på tid som ressurs for museumsansatte. Visitracker blir rammet inn som CSCL (Fischer, 2013) og medvirkningsbasert utvikling (Klev & Levin, 2021). Informantene fra forskergruppen belyser hvilket enormt potensial det ligger i den teknologiske utviklingen knyttet til automatisert teknologi.

#### 4.2 Kunnskapsdeling

Kunnskapsdeling gjorde seg synlig som tema gjennom data hvor informantene snakket om deling av kunnskap blant kollegaer innad museet og til resten av fagfeltet. I denne studien fokuserer vi først og fremst på deling av kunnskap i fagfeltet med et formål om faglig utvikling og besøksundersøkelser som praksis på museumsinstitusjoner. Oppsummering av funn kommer på slutten.

Jeg har strukturert presentasjonen av funnene i dette tema ved å dele informantene inn i to deler; Informanter fra museet (1) og informantene fra forskningsgruppen og utviklingslabben (2).

#### 4.2.1 Museet

Fokuset rettet mot viktigheten av kunnskapsdeling hos informantene fra museet springer ut fra problematikken belyst i tema knyttet til endring av kurator praksis: Feil som gjentas på institusjonen. KU3 forteller om sin opplevelse rundt viktigheten av samarbeid, både ved å dele kunnskap etter en undersøkelse og i forkant når kuratorer skal lage en plan for undersøkelser. Hen hevder at dette stammer fra at de som institusjon har utviklet mer spesifiserte målgrupper og dermed blitt tydeligere i hvilken informasjon de søker etter hos publikum. KU3 sin erfaring tilsier at godt samarbeid i formuleringen av forskningsspørsmålene vil gi mer relevante svar for forskerne etter undersøkelsen.

Det er en bred enighet om hvilket potensial som ligger i det digitale. KU1 trekker frem hvordan dette var opphavet til Visitracker i første omgang. Kuratorer brukte penn og papir før de fikk digitale virkemidler som stillasbygget for besøksundersøkelser.

KU2: Så jeg synes at der er det mye potensiale med det digitale knyttet til å dele informasjon og dele studier med andre i huset. Men også gjøre det enklere å gå inn i utstillingen og samle data på en effektiv måte. OG alt blir samlet til samme cloud eller server på en måte.. Ikke bare datainnsamlingen, men også analyse. Det blir litt enklere ved at du ikke trenger å forberede så mye for å ta kontroll over data. Det er på en måte ikke så «vilt».

Utsagnet over gir et inntrykk av hvordan museumsansatte opplevde hvilket praktisk løft Visitracker gir. Applikasjonen medierer utførelsen av effektiv datainnsamling om utstillingene (Vygotsky, 1978) og gir bedre muligheter til å dele kunnskap i et større omfang ved å være et CSCL-verktøy (Fischer, 2013). Videre synliggjøres mulighetene knyttet til Visitracker som en kunnskapsbase ved å være en felles skybasert lagringstjeneste og samtidig støtter forskeren i analyseprosessen. Uttalelsen beskriver mediert handling som fører til læring (Vygotsky, 1978).

Gjennom intervjuprosessen vokste det frem et subtema vedrørende behovet for en søkemotor i kunnskapsbasen som gjør informasjonen og kunnskapen søkbar. Dette funnet hadde sitt opphav i intervjuet med KU2, tidlig i intervjuprosessen. KU2 var også den første jeg intervjuet av de museumsansatte.

Dette illustrerer at det finnes en etablert kultur i miljøet for slik deling. Det kan også tenkes at dette har en kausal kobling med mangel på praksis som generer kunnskap. Uten praksis blir det ikke kunnskap, og uten kunnskap er det heller ikke noe å dele. Men ved å behandle data

på en god måte er KU2 under oppfatning om at kunnskapsbasen vil støtte kunnskapsdelingsprosess:

KU2: Delingsprinsippet i organisasjoner går ut på å dele med kollegaer som også jobber som kurator-formidling. Altså du kan gå inn i det digitale verktøyet og finne hva en kollega har gjort, funnet og hvordan jeg selv kan jobbe med det. Hva kan jeg ta videre? Jeg er veldig demokratisk og open sorce og litt sånn.. ja utopisk. Vi deler med alle institusjoner som er lik vår, nemlig kunstinstitusjoner. Alle museene i Norge, og alle i Europa.

Utsagnet viser hvordan Visitracker legger til rette for læring ved å være teknologisk verktøy som stimulerer samarbeid og kunnskapsdeling (Stahl et al., 2006; Fischer, 2013). Men i dette utsagnet introduserer KU2 en nyanse i behovet for kunnskapsdelingen som omhandler deling av kunnskap på tvers av institusjoner. Dette belyser hvordan Visitracker som digital plattform legger til rette for et felleskap på nettet med potensiale til å nå et stort rekkevidde. Visitracker som en arena for nye læringsmuligheter og sam-refleksjon kan strekke seg over institusjonens, fylkets og landets grenser.

Når det kommer til kunnskapsdeling på tvers av institusjoner er tendensen i utsagnene rettet mot at resultatene fra undersøkelsene på museet må være delbare og forståelige. Digitale visualiseringer blir trukket frem som effektive måter å formidle kunnskapen og gjør kunnskapen universelt forståelig. KU1 belyser museets mandat som statlig støttet institusjon med et oppdrag om å dele kunnskapen de oppdriver med resten av museene i Norge.

KU1: Det har stor betydning. For det første har vi vært ledende på en del felt, men vi har også gode kollegaer ellers i Norge. Men de sitter kanskje ikke på de samme ressursene som oss. Så den ressurstilgangen vi har, og det den generer av kunnskap og innsikt det må vi selvfølgelig dele med våre kollegaer. #00:44:08-7#

Intervjuer: #00:44:08-7# Hva slags endring kan dette føre til? #00:44:21-8#

KU1: #00:44:21-8# Da bygger vi opp kunnskapsfeltet. Da gjør vi det sammen med våres kollegaer. Og de er kjempedyktig. Det er jo vitenskapsfolk overalt.

Videre poengterer KU1 at slike aktivitet vil ha stor betydning ved å dele kunnskap med andre institusjonen med mindre ressurser. Det gjør at mindre bemidlede institusjoner med flinke fagfolk kan få samme nytten. Dermed kan museet i denne studien utfylle sitt mandat ved å bygge opp kunnskapsfeltet, ifølge KU1.



Samtidig som at KU3 rammer inn besøksundersøkelser som «forskning», ønsker verken KU3 eller KU1 at formidlingen gjøres gjennom vitenskapelige artikler. De oppfatter artikkelformatet som et tungt fordøyelig formidlingsgrep som er tidkrevende og lite tilpasset. KU1 trekker likevel frem at rapporter om resultatene etter besøksundersøkelser kan danne gode grunnlag for å skrive faglitteratur:

KU1: Kunnskapen vi generer med Visitracker gir grunnlag for å skrive forskningsartikler eller museumsartikler inn til museumsfeltet. Så det kan vi også gjøre. Presentere på konferanser i en lettere utgave. Men det gir også grunnlag for å skrive vitenskapelige artikler med en dypere analyse.

Ved hjelp av disse utsagnene om kunnskapsdeling kan man konkretisere behovet rundt utforming og design av det digitale verktøyet. Det er viktig for museumsansatte med visualisering av kunnskapen med enkle grafer og demografier. Dette er også noe som FO observerer nytten av. DE bekrefter i tillegg at dette er gjennomførbart fra et designperspektiv. Dette skal jeg gå mer inn på i neste tema.

#### *4.2.2 Forskningsgruppen og utviklingslabben*

Informantene forskere og utviklere har ikke brukerererfaring, men stiller med sine perspektiv fra deres respektive fagfelt. De berører tema og faktorer som kan ses på som relevant opp mot museansattes uttalelser på plattformen og kunnskapsdeling.

De digitale visualiseringer blir trukket frem av FO som universelle og tydelige fremstillinger av kunnskapen som blir presentert.

FO: Its just like a very powerful visualisation that seems to have spoken to the curator partners. Like "this is useful. This is compelling to show other colleagues". So. That like trajectory from a tool that allows you to collect that data inn quickly to then produce the visualisation of it without having to be a visualisation expert is like a pretty... For my understanding this is a good way to convince colleagues that this is useful information.

I et multiprofesjonelt kollegiet er det viktig at informasjonen er utformet slik at alle kan skape mening ut av dem. Enkle visualiseringer i form av varmekart og grafer som skapes ut av besøksundersøkelser legger til rette for, og medierer kunnskapsdeling. Visualiseringene kan også ses i lys av Linn et al. (2018) sine teorier rundt modellering. Utførelsen av studiene og visualiseringene det resulterer i er en måte for kuratorene å produsere egne modeller som

engasjerer vedkommende og gir tilbakemelding gjennom grafene. Dette blir i så måte en slags autonom utforskende læring, hvor kurator tester egne ideer og oppnår bedre konseptuell og mekanisk forståelse av designvalgene sine.

Det FO beskriver som kraftfulle visualiseringer kan også rammes inn som digitale representasjoner (Kluge, 2019). Grafer, varmekart, demografier, bevegelseskart er visualisert informasjon for den lærende. De er også interaktive i form at man kan spole i tidslinjen i kartene og legge inn tall og introdusere nye demografier i grafene. Sett i lys av dette kan de også betraktes som simuleringer (Kluge, 2019).

FO bemerker også noe vedrørende generaliserbarhet, og hvorvidt kunnskapen som generaliseres er substansiell påvirker nytteverdien av kunnskapen.

FO: To be able to say meaningful things as like a community of people who study museum visitors and want to learn from them, you need like more examples. So building up a community and a culture of data sharing, i think its really important to learn bigger more general things that are useful. You can say "thats the one conclusion about that one walltext" or whatever but if you have like 15 different studies across museums than maybe they can learn some more general principles that could shapes future design i interesting ways.

FO argumenterer for at undersøkelsene blir mer kvantifiserbare ved å bygge opp et samfunn og kultur som kan gi museumsansatte mer trygghet i valgene de tar basert på tidligere undersøkelser. Mengden informasjon du har om et tema, eller en type formidlingsgrep kan derfor være utslagsgivende på opplevelsen av trygghet i valgene en tar i forbindelse med design av utstillinger. FO argumenterer videre for delingspraksis som et forskningsprinsipp, som han mener gjør seg gjeldende ikke bare hos forskere, men også hos museumsansatte som undersøker egne utstillinger.

Informantene fra museet gir tydelig uttrykk om behovet som gjelder samarbeid og kunnskapsdeling. Likevel er det ikke en samarbeidsfunksjon som muliggjør simultant samarbeidarbeid med en studie i applikasjonen. DE belyser også at det ikke rår noen tvil om potensialet til å utføre dette i dagens teknologiske og digitale utvikling ved å peke på samarbeidsfunksjoner i tilsvarende plattformer.

DE: You have to make a projects in the platform to start a study. And that project could not be shared with other researchers. I think that is a problem. You create a

study and you are the only one getting access to it. That would be like a first step if it hasn't been implemented yet.

Utsagnet forteller brukere oppretter et prosjekt i Visitracker. Her kan vi identifisere en tydelig mangel med tanke på behovet hos museumsansatte om å samarbeide ikke bare i analysefasen, men også i forkant av undersøkelsen. DE bringer samarbeidsfunksjoner på banen som en løsning på dette. I utsagnet kommer det frem at Visitracker bør ha interaktive samarbeidsfunksjoner for å tilrettelegge for asynkron kommunikasjon (Johansen, 1988) og samarbeid gjennom CSCL (Fischer 2013) på prosjektene i Visitracker. DE belyser hvilke fordeler dette medbringer: DE: You save time. Because you don't have to discuss your findings. And when you share something it's like "this user has done this action" so you have a history of who has done the observations. You can track the visitors, but the actions of the observers as well. You have history. And create more data as well. So you can have more control by creating an observer of an observer.

Her belyser DE hvordan en slik funksjon skaper bedre informasjonsflyt ved å gjøre fremgangen i undersøkelsesprosessen synlig i plattformen, og følgelig effektiviserer prosjektforløpet. I lys av teoriene rundt CSCL på arbeidsplassen kan Visitracker betraktes som et innovativt medium som innlemmer samarbeid i de daglige oppgavene (Fischer, 2013). Ved at plattformen kan legge til rette for asynkron (Johansen, 1988) kommunikasjon og dermed eksisterer hele tiden, kan det tenkes at dette muliggjør at plattformen fungerer som en arena for den ekspansive læringen på jobb, hvor læringen er en kontinuerlig prosess som aldri slutter (Fisher, 2013).

DE beskriver også hvordan en synlig historikk gjør at man observere handlingene til andre på plattformen. Gjennom innspill fra andre sammen med resultater fra tidligere utførte undersøkelser kan det tenkes at plattformen kan stimulere refleksjon på måten Prilla et al. (2013, s. 139) beskriver. Refleksjon forstås gjennom Boud et al. (1985) som erfaringsbasert og kan også stimuleres av andre ved at kunnskap og erfaring deles. Basert på utsagnet kan det tenkes at plattformen stiller med kommunikasjon og koordinasjon som legger til rette for samrefleksjon ved at deltakerne kan jobbe asynkront på samme skybaserte prosjekt. Dette fungerer på samme måte som med en google Doc eller Miro dashboard.

Databasen i Visitracker er en aktiv mekanisme som skaper en lett vei for brukeren å se gjennom egne og andres erfaringsbaserte kunnskap mange ganger når det trengs. Designet

støtter derfor både individuell refleksjon og sam-refleksjon. Ved å besøke databasen og undersøke sine egne og andres tidligere funn kan dette stimulere brukerens refleksjonsevne som igjen kan føre til læring, samt utvikling av praksis (Prilla et al. 2013).

Utsagnene om hvordan brukeren interagerer med applikasjonen beskriver hvordan kuratorene kan både aktivt delta og generere kunnskap ved å starte prosjekter i applikasjonen. Samtidig kan de ha en mer passiv rolle hvor de bruker kunnskapsbasen for å fylle på informasjon. Dette kan man se i lys av Sfard (1998) sin tilegnelses- og deltaker-metafor på læring. Delen hvor brukeren søker etter informasjon for å fylle på er svært relevant for tilegnelsesmetaforen. Men kunnskapen som er tilgjengelig på plattformen er kommet fra en deltakerorientert tilnærming til verktøyet med å utføre egne prosjekter. Det at plattformen legger til rette for begge deler tillater at noen kan bli passive brukere, eller frilastere. Det er ingenting i veien for at du som bruker kun dra nytte av informasjonen andre produserer uten å bidra til fellesskapet selv. Om man vil forhindre dette krever det tiltak som engasjerer passive brukere.

Interaksjonen med Visitracker illustrer hvordan disse to metaforene går hånd i hånd og at dette er nok et eksempel på et rammeverk for læring hvor de to metaforene er sammenvevde. Det er åpenbart at aktiviteten med å utføre en studie er fra et læringsperspektiv både tilegnelses- og deltaker-orientert. Men om du kun skal *bruke* kunnskapsbasen vil du likevel bidra og opptre som en deltaker, om det så er i veldig liten grad. Bidragene kan være i form av brukerdata som gir utviklerne av Visitracker verdifull informasjon til å bedre tilpasse brukergrensesnittet. Det er samtidig ingenting i veien for at brukeren kan spørre om noe hvis hen får muligheten til å gjøre det. Det er etablert at bruk av visuelle representasjoner av informasjon i analyser kan stimulere refleksjon (Prilla et al., 2013).

#### 4.2.3 Oppsummering av funn i kunnskapsdeling

Funnene som fremkommer knyttet til kunnskapsdeling dreier seg hovedsakelig rundt kuratorenes ønske og interesse for denne muligheten. Det belyses hvilket praktisk løft Visitracker forsørger som et medierende artefakt (Vygotsky, 1978) og hvordan omfanget av delingskulturen kan vokse i kraft av å være et CSCL-verktøy (Stahl et al., 2006; Fischer, 2013). Det fremkommer behov for at kunnskapen som generes er tilgjengelig, lettfattelig og effektiv. Muligheten for å bruke kunnskapen til å formulere forskningsartikler blir også trukket frem. Informantene fra forskergruppen belyser hvordan automatisk genererte visualiseringer i Visitracker møter dette behovet. Disse visualiseringene kan rammes inn med teorier om digitale representasjoner (Kluge, 2019) og modellering (Linn et al., 2018). Det fremkommer muligheter knyttet til samarbeidsfunksjoner og synlig historikk i applikasjonen

ved å legge til rette for asynkron kommunikasjon (Johansen, 1988), CSCL (Fischer, 2013) og individuell og sam-refleksjon (Boud et al., 1985, Prilla et al., 2013). Plattformen kan anses for å være både tilegnelses og deltakerorientert (Sfard, 1998). Brukeren kan delta ved å aktivt generere kunnskap, og søke til seg og tilegne seg den informasjonen som er relevant for vedkommende.

### 4.3 Design

I denne delen av analysen vil jeg presentere viktige utdrag fra intervjuene som er relatert til tema design: Pedagogisk design av plattformen. Designrelaterte beretninger fra intervjudataene skal drøftes i lys av teoretiske begreper fra litteratur som omhandler pedagogiske prinsipper for design av digitale plattformer. Funnene vil bli oppsummert på slutten

I denne delen er det ikke like naturlig å dele opp informantene i grupper. For å strukturere teksten deler jeg derfor heller opp i undertemaene tilgjengelighet på informasjon, presentasjon og instruerende støtte.

#### 4.3.1 Tilgjengelighet på informasjonen

Et fremtredende mønster hos alle informantene er ønske om tilgjengelighet på informasjonen i kunnskapsbasen. Fra både brukernes, designeren og forskerens perspektiv bør det være enkelt å hente ut den informasjonen du ønsker å få. I prosessen med å utføre intervjuene vokste det frem en ide om en søkefunksjon. Behovet bar preg av å kunne finne relevant informasjon hurtig i en travel hverdag og *hvordan* man kunne finne den.

KU3: For meg er det helt ulogisk å måtte taste inn den utstillingen. Hvis jeg har jobbet på en utstilling må jo jeg også finne det som jeg kjenner det som; Nemlig å søke opp tittelen på utstillingen. Det må være lure innganger til det stoffet jeg skal hente, slik at jeg slipper å tenke «ja det var mellom 2013 og 2020». For det sa forskerne var lurt. For da kommer den helt sikkert opp.. For sånne ting går ikke. Det må være kjempeenkelt for meg å hente ut den dataen som er tilgjengelig.

KU3 uttrykker veldig tydelige preferanser til hvordan hen ønsker å finne informasjonen. KU3 ønsker enkle og lure innganger til informasjonen ved å kunne søke opp tittel på utstillingene. KU3 introduserer en ide om å feste nøkkelord til resultatene på utstillingene. Slik kan kuratorer innhente informasjon ved å søke på nøkkelord i form av konsepter, formidlingsgrep, tema, utstillingstype etc. Om kuratoren for eksempel skal gjøre designvalg i forbindelse med bruk av veggtekst i utstillingen, kan vedkommende søke på «veggtekst» i

kunnskapsbasen for å finne resultater fra utstillinger som bruker samme formidlingsgrep. Hen understreker og at denne måten er institusjonen allerede vant med da dette er metoden de bruker for å søke i kunstsamlingene på museet. Nøkkelord som festet til informasjonen i kunnskapsbasen, som gjør den søkbar virker som å være brukervennlig ut ifra KU3 sine uttalelser. På denne måten kan kuratorene tilegne seg kunnskap og fylle på før en eventuell de skal sette opp en utstilling og bestemme designvalg (Sfard, 1998).

DE kommenterer søkemotoren og bekrefter at dette er mulig bygget på sitt eget perspektiv.

DE: Right now I'm working on a project where there is like oil ships and vessels. And they create data and share it within a database that processes this data. And if another ship has a problem like theirs, they can find the solution from the processed data from other ships. So that's how it works. So from that perspective its very doable.

Ved å vise til egen design- og utviklererfaring kan DE bekrefte at implementeringen av en slik funksjon er fullt og helt mulig og trekker linjer til konkrete eksempler. DE har tidligere vært involvert i et annet prosjekt i et annet fagfelt hvor de utviklet en søkefunksjon med kunnskapsdeling som formål. Videre går hen innpå hvordan dette styrker designprosessen og trekker linjer designbasert forskning. Dette illustrerer også hvordan en slik kunnskapsbase legger til rette for både tilegnelse- og deltakermetaforen på læring (Sfard, 1998). Du kan lage data, genere kunnskap og dele den, og samtidig søke til deg informasjon uten å være deltakende i kunnskapsutviklingen.

KU3 trekker frem verktøyets omfang i metoder for å gjøre datainnsamling. Hen forteller om hvordan de ulike metodene som survey, observasjon og intervjuer utfyller hverandre ved å gi forskjellig type informasjon.

KU3: Vi gjorde også en metaanalyse der jeg intervjuet den som hadde gjort VT-undersøkelsene. Og da fikk du også andre svar, for da fikk man en undersøkelse til om hvordan det var å gjøre Visitrackerundersøkelsen og hvordan opplevde hun å møte publikum. Og hva så hun av mønstre som ikke vi hadde klart å lage som undersøkelsespunkt i VT-undersøkelsen. Fordi noe av det viktigste vi fikk inn av informasjon fra den utstillingen var observasjoner som hun hadde gjort som kom frem i metaundersøkelsen, ikke informasjonen innhentet med VT.

Sett i lys av dette utsagnet kan det hevdes at utviklerne bør utbedre funksjoner i Visitracker som legger til rette for ulike metoder for datainnsamling. Med både survey, observasjon og

intervjuer vil verktøyet være tilpasningsdyktig til ulike behov for datainnsamling knyttet til forskjellige typer utstillinger. For KU2 var det å kombinere resultatene fra observasjoner gjort i Visitracker sammen med resultater fra metaundersøkelsen helt vesentlig for deres undersøkelse. Dette kan fungere som et argument for å implementere en støttefunksjon som skal legger til rette for utføring av ulike intervjumetoder på informantene. I relasjon til dette kan en trekke linjer til KU2 sine uttalelser om hvordan det digitale strukturer kontrollerer forskningsprosessen.

#### 4.3.2 *Digitale Representasjon*

Et annet fremtredende mønster i intervjudataene knyttet til design er representasjoner av informasjon. Dette er et spørsmål om hvordan informasjonen blir fremstilt med formål om å kommunisere kunnskapen til de som skal bruke den. Utforming av visuelle digitale presentasjoner av informasjonen virker å være en vesentlig faktor knyttet til formålet. Dette kan rammes inn som digitale representasjoner (Kluge, 2019), hvor design av representasjonenes trekk og funksjoner kan være avgjørende for formidlingen.

KU2 trekker frem varmekart og bevegelseskart; Varmekart over hvor museumsbesøkende beveger seg og bruker tid i rommet.

KU2: Men jeg synes heatmaps og bevegelsekartene som visitracker lager det hjelper masse på å finne ut hva slags designvalg som fungerer. Og kommer inn på noen konklusjoner på hva vi kan gjøre som neste steg.

Ved hjelp av kartene kan de se hvor publikum farer og få innsikt i hvordan besøkende interagerer med kunsten. Ved hjelp av denne innsikten kan KU2, og andre brukere forbedre designet og ta med seg kunnskapen videre, samt dele det i kunnskapsbasen med andre. Varmekart er hva KU2 rammes inn som automatiske visualiseringer av data. Dette illustrer hvordan representasjonene bidrar til sam-refleksjon (Prilla et al., 2013) i et CSCL-orientert læringsmiljø. KU2 belyser det at kuratorene kan utvikle sine egne designvalg basert på tidligere erfaringer hos andre som er visualisert i varmekartene.

Her ser vi også hvordan visuelle fremstillinger av data fungerer som digitale representasjoner av kunnskap (Kluge, 2019). Tidslinjusteringen gjør dem også interaktive. Selv om en representasjon ofte trenger instruksjon fra en kompetent annen for å forklare hva som ligger bak dataene i representasjonen (Ingulfsen et al., 2018), er likevel slike automatiserte visualiseringer av data med på å gjøre data mer forståelig.

KU2: Så uansett hva slags språk vi bruker, eller hva slags tolkning vi har på forskjellige begreper så er det enklere og mer forståelig med fysiske objekter. Alle kan tenke rundt det og dele med hverandre. Så jeg synes det å fasiliterer det tverrfaglige. Det er vanskeligere å gå inn i data og finne hvor mange interaksjoner som er gjennomført, men disse "maps'ene" som bevegelse, kartene og varmekart fungerer veldig bra for å oppsummere det som vi har funnet.

Teamarbeidet med å utvikle utstillinger er tverrfaglig. Det er mye forskjellig terminologi som gjør at misforståelser kan oppstå. KU2 sitt utsagn bevitner om at gjennom objekter, forstått som representasjoner har man et visuelt element istedenfor terminologi som medierende artefakt. Kunnskapsformidlingen blir i så måte mer universell.

Disse automatiserte visualiseringene kan også rammes inn med Linn et al. (2018) sine teorier rundt modellering. Varmekart, bevegelseskart og sporingsfunksjonen kan forstås som støttefunksjoner som engasjerer den lærende ved å legge til rette for produksjon av modeller. Utsagnene til informantene gir uttrykk for økt konseptuell forståelse ved hjelp av tilbakemeldingen de får fra modellene. Man kan også tolke deres læring som autonom og utforskende, siden de stiller spørsmål og produserer data om sine egne designvalg.

#### *4.3.3 Instruerende støtte*

Dataene som genererte varmekart kom fra observasjonene som var gjort ved hjelp av sporingsfunksjonen i Visitracker regnes likevel av flere informanter å være selve kjernen i Visitracker. Dataene som genererer varmekart kommer for eksempel fra observasjonene.

KU1: Altså det som var viktig til å begynne med var å kunne tracke og følge publikum. Også i grupper. Det å kunne registrer hvordan folk beveger seg var noe av det første vi kom opp med. Dette satt vi og gjorde på papir tidligere. Hva gjorde de? Samtalte de med partner? Gestikulerte de? Brukte de lydguider? Leste de tekster? Så den funksjonen med å registrere og følge publikum, var det originale. Og at vi kunne se på grupper. Det gjør at den som observerer må være observant og registrer alt. Men det fikk vå forså vidt til. Så den funksjonen var veldig viktig.

I tillegg til å genere varmekart kan observatøren plote inn andre kvalitative data rundt hvordan museumsbesøkende interagerer med kunsten, slik som KU1 poengterer i utsagnet ovenfor. Hen forteller videre om spørreskjema funksjon, intervjuguide og andre supplerende faktorer, men trekker frem sporingsfunksjonen som den viktigste og mest betydelige støtten.



Når KU1 skal gjøre rede for hvordan denne sporingsfunksjonen, velger hen å illustrere med et eksempel:

KU1: Vi la blant annet opp en rampe som man skulle gå opp på for å se maleriet og utsikten bedre. Meningen var å bygge opp utstillingen for at det skulle samsvare med opplevelsen i et verk. Hvis du skjønner? Du går opp på en rampe også ser du en utsikt på et maleri. Ellers hang det masse bilder på veggene, men du kunne gå på rampen og se på det ene bilde. Det vi oppdaget fort var at publikum ikke brukte rampen, men heller på bildene som hang på veggen. Så det sa oss at det er ikke alltid publikum leser dem etter våres intensjoner. Det var et klassisk eksempel på at her lærte vi mye. Dette kan vi ikke gjøre på denne måten igjen. Som regel er det motsatt hvor ting fungerer veldig bra, men vi lærer også av ting som ikke fungerer.

I samme resonnement bemerker KU1 hvordan Visitracker sitt design er med på å støtte forskningsprosessen og gir kuratorene kunnskapsbaserte fakta rundt detaljer om hva som fungerer på utstillingene deres. KU1 viser og en sterk interesse for besøksundersøkelser og har praktisert dette selv uten hjelp av Visitracker. Vedkommende har nylige erfaringer som hen forteller om i intervjuet. KU1 har også noen bidrag til veldig konkrete designforbedringer til funksjonen i verktøyet. Det ene dreier seg om tegningene man plotter inn observasjonene på. Det bør kunne sømløst legges inn i Visitracker, slik at brukeren slipper å lage tegningen en gang til i verktøyet. Det andre dreier seg om at sporingsfunksjonen i Visitracker ikke er tilpasset undersøkelser som strekker seg over flere rom.

KU1: Den må ha større kapasitet og muligheten til å legge inn flere designtegninger slik at man undersøke flere rom av gangen. Noen utstillinger består av flere rom. Så du følger en historie gjennom et lengre løp. Så det å se om publikum benytter seg ikke bare av tilbudene i et rom, men at de får et større bilde og en større fortelling som vi har laget. Og da kan man vi se om det funker og om publikum får det store bilde.

KU1 argumenterer her for at en funksjon som tillater brukeren å gjøre slike observasjoner, gir kuratoren et mer helhetlig bilde av hvordan publikum interagerer med kunsten på utstillinger som strekker seg over flere rom.

En annen nyttig funksjon som støtter innsamling av data er «drag and drop»- funksjonen som DE introduserer. Utsagnet viser hvordan denne funksjonen kan støtte og effektivisere.

DE: Talking about this scenario... I think something like drag and drop. So you don't need to give a name to it... If you have predefined the most common actions, you can just have them there and then "uhh the visitor is waiting", and then you have the option there and you can just drag and drop it. You don't have to do anything more. Instead of creating an avatar and then typing "oh this visitor is waiting..." It has to be fast actions and shortcuts.

Dette eksempelet er rettet spesifikt mot sporingfunksjonen. Ved at den som observerer kan predefinere demografier og deretter «drag and drop» istedenfor å plotte in tekst, vil dette gjøre noteringen av observasjoner enklere og dermed mer nyttig.

FO bemerker et viktig formål for støtten i verktøyet knyttet til det faktum at spørsmålene du stiller om ditt publikum er med på å forme informasjonen du får.

FO: What questions you have shapes which data you collect. What do I want to learn about this exhibition and how do I formulate that as a goal or a question?" Supporting that in a more easy way for someone. Sometimes it's curators sometimes it's research assistants who are just learning these things and then going in and asking "what am I paying attention to?" and how many people do I need to observe? There lots of choices along the way that I think can be guided so that it's not people dependent and they don't have to read qualitative method books to use it or be able to do the study. It's sort of built into the proses.

Dette er enda et utsagn som dreier seg om hvordan Visitracker veileder forskningsprosessen. Visitracker er en del av et synergisk stillasstøttesystem (Tabak & Kyza, 2018) som gjør at museumsansatte kan utføre undersøkelser, selv om de ikke har metodefaglig kunnskap. Det synergiske stillasstøttesystemet har flere verktøy som støtter samme ferdigheter på ulik måte. Dette bringer oss inn på behovet for en læringsaktivitet som jeg skal utdype i neste delen som omhandler implementering.

#### *4.3.4 Oppsummering av funn i design*

Funnene som fremkommer knyttet til design dreier seg hovedsakelig rundt pedagogisk design av plattformen. Søkefunksjonen blir satt i lys av deltaker- og tilegnelsesmetaforen på læring (Sfard, 1998). Behovet om at Visitracker legger til rette for å bruke flere ulike metoder for å utføre observasjoner, slik at brukeren kan velge metode som passer det vedkommende ønsker å undersøke. Digitale representasjoner trekkers frem som sentrale i å legge til rette for samrefleksjon (Prilla et al., 2013) ved at brukeren gjenbesøker andres erfaringer ved å interagere

med dem. Det kommer frem at digitale representasjoner og modeller gjør representasjonene så forståelig at det fasiliterer det tverrfaglige samarbeidet og forebygger misforståelser. Produksjon av slike modeller øker konseptuell forståelse og styrker kuratorene som autonome og utforskende læringssubjekter (Linn et al., 2018). Sporingsfunksjonen blir trukket frem som den mest betydelige støtten, men har behov for tilpassing til kuratorenes behov. Funksjonen «drag and drop» og muligheten til å observere en utstilling som strekker seg over flere rom vil gjøre applikasjonen bedre tilpasset og mer smidig. Visitracker rammes inn som en del av et synergisk stillasstøttesystem (Tabak & Kyza, 2018) med flere forskjellige støttefunksjoner som støtter samme aktivitet på ulike måter.

#### 4.4 Implementering

På samme måte som med kunnskapsdeling og endring av praksis er temaene design og implementering også sammenvevd i hverandre. I denne delen vil jeg trekke frem utsagn som omhandler implementering og se på dem i lys av litteraturen. Siden dette tema er så kort vil det ikke være behov for oppsummering.

##### 4.4.1 Design av læringsaktivitet

DE belyser et viktig behov knyttet til design av en læringsaktivitet. Designprosessen støttet av Visitracker involverer mye multitasking med digitale flater. En læringsaktivitet som skal styrke implementeringen av verktøyet bør derfor inneholde informasjon som tar høyde for multitasking i å utvikle en god praksis. De bemerker at bruk av en stor skjerm kan være fordelaktig. FO er enig med DE og sier følgende:

FO: I think different kinds of training support whether it's like a training workshop that has been explicitly designed... I don't know. I assume you talked to others. I don't want to say that this is something new: I think that is an important component: "What does that one hour introductory lesson look like?" Knowledge sharing shouldn't be re-discovered by every museum that uses the tool either. There is a human-based training that's important as well I think. Maybe it's videos... I don't know.

Videoinstruksjoner har blitt laget men i intervjuene kommer det frem at de ikke har blitt brukt. Dette kan det være mange årsaker til, men det kan tyde på at det er behov for en mer naturalistisk situasjon, som en workshop eller et seminar (Ingulfsen et al., 2018). Med forskningsbasert kunnskap kan jeg utbedre hvilke viktige implikasjoner og prinsipper forskningen tilsier at man bør legge til grunn.

Ideen om en læringsaktivitet fremtrer flere ganger hos FO. Dette behovet kommer gjerne frem bakt inn i spørsmål som informantene formulerer.

FO: And it requires a bit of training in both how to use the interface and in like research methods. Its been different kinds of tools built in too, like "interview and survey tool," but also the movement observation tool. It requires some facilitations which I dont think has been perfected yet in terms of just guiding one through that process.

FO belyser et behov for en naturalistisk læringsaktivitet, i form av et kurs, eller seminar (Ingulfsen et al., 2018). Man kan betrakte en slik læringsaktivitet som et supplement til det synergiske stillasstøttesystemet som hjelper til med å forene teknologisk design og praksis (Tabak & Kyza, 2018).

## 5 Diskusjon

I forrige kapittel fremla jeg temaene i intervjuene som berører forskningsspørsmålene til denne studien. Funnene viser hvordan informantene opplever Visitracker som en støtte i å utføre besøksundersøkelser og innovere deres praksis. De stiller med ulike perspektiver og representerer forskjellige roller i prosjektet som skal videreutvikle applikasjonen. Videre vil jeg drøfte funnene jeg har gjort opp mot studiens forskningsspørsmål i lys av teori og relevant forskningslitteratur. Her er forskningsspørsmålene:

- Hvordan tilrettelegger Visitracker for læring gjennom datastøttet samarbeid og refleksjon?
- Hvordan påvirker museumsansattes og forskergruppens behov og tidligere praksis implikasjoner for design av Visitracker og andre læringsressurser?
- Hvordan kan forskjellige kunnskapspraksiser hos ansatte på museet og i forskningsgruppen påvirke implementeringen av Visitracker på museumsinstitusjonen?

Teoretiske prinsipper og konsepter for design og implementering strukturer inndelingen av diskusjonskapittelet. Derfor vil drøftingen av funnene dukke opp etter hvor de er relevant med teorien.

### 5.1 Innspill til videreutvikling av design og praksis

Denne delen inneholder mine refleksjoner rundt designimplikasjoner basert på funnene mine i lys av relevant forskningslitteratur og teori om pedagogisk design.

#### 5.1.1 *Representasjoner og modeller*

Som det allerede er redegjort for i analysen er temaene kunnskapsdeling og endring av praksis sammenvevd; Informantenes ønsker å endre praksis for å legge bedre til rette for kunnskapsdeling. Funnene viser hvordan kuratorene, designeren og forskeren ønsker å endre kuratorenes praksis for å kunne enkelt utføre brukerundersøkelser med Visitracker og generere kunnskap som kan fore fremtidige designvalg til utstillingene. Funnene illustrer også potensialet som ligger i digitale visualiseringer, også forstått som representasjoner av kunnskap, og hvordan de kan legge til rette for sam-refleksjon (Prilla et al., 2013). Visitracker fungerer som et slags galleri av digitale representasjoner og modeller som illustrerer kunnskap fra tidligere utførte besøksundersøkelser (Kluge, 2019). Museumsansatte kan besøke kunnskapsbasen når de trenger impulser som kan påvirke egne designvalg i utstillinger. Slik

blir Visitracker en arena for uformell læring på arbeidsplassen, deltaker og tilegnelses-orientert læringsaktivitet og medierer sam-refleksjon som fører til læring og dermed endring av praksis. En vellykket implementering av denne nye praksisen vil trolig forebygge at feil gjentas. Om kuratorer fyller på med relevant kunnskap fra kunnskapsbasen, vil dette trolig luke vek eventuelle barnesykdommer i forbindelse med en ny oppsetning.

### *5.1.2 Instruerende støtte*

En fysisk og formell læringsaktivitet kan også være med å løse utfordringer knyttet til tekniske problemer med å logge seg inn. Det fremkommer funn i studien som viser hvordan tekniske problemer blir et hinder i å bruke en slik teknologisk nyvinning. Det kan tenkes at den formelle læringsaktiviteten vil hjelpe institusjonen å få en smidig start ved å bidra med stillasstøtte i forbindelse med innlogging, oppretting av bruker eller liknende. Instruktørens rolle med å gi dialogiske stillasstøtte vil trolig hjelpe brukeren i meningsskapingen i sitt første møte med applikasjonen (Ingulfsen et al., 2018).

### *5.1.3 Søkemotor*

I funnene blir det redegjort for en ide om en søkemotor for å øke tilgjengeligheten til kunnskapen (McKenney, 2013). KU3 formulerer nærmest et designforslag og tilbyr et tydelig artikulert behov om en slik funksjon hvor man kan søke opp tidligere besøksundersøkelser ved å søke på nøkkelord i form av konsepter, formidlingsgrep etc. Om kuratoren for eksempel skal gjøre designvalg i forbindelse med bruk av veggtekst i utstillingen, kan vedkommende søke på «veggtekst» i kunnskapsbasen for å finne resultater fra utstillinger som bruker samme formidlingsgrep. Hen understreker og at denne måten er institusjonen allerede vant med da dette er metoden de bruker for å søke i kunstsamlingene på museet. Nøkkelord som festet til informasjonen i kunnskapsbasen, som gjør den søkbar virker som å være brukervennlig ut ifra KU3 sine uttalelser.

Det KU3 beskriver er en tilegnelses-orientert funksjon som oftest blir assosiert med det konstruktivistiske læringssynet (Sfard, 1998). Aktiviteten ved søke til seg informasjon er tilegnelsesorientert. Dette setter i gang sam-refleksjonsprosessen når brukeren besøker andres erfaringer. Resultatet av dette vil kunne bidra til utvikling av utstillingene, noe som igjen skaper grunnlag for flere studier og analyser og produserer nye kunnskapsrepresentasjoner etter besøksundersøkelser. I så måte er søkemotorfunksjonen også deltakerorientert.

#### 5.1.4 Mikroblogg-funksjon

Søkemotoren tilrettelegger for det man betrakte som en asynkron sam-refleksjon (Johansen, 1988). Når man er innpå funksjoner som legger til rette for asynkron kommunikasjon, så er det fristende å introdusere mikroblogging til Visitracker (Gao et al., 2012). Om man tar utgangspunkt i Boud et al. (1985) sin refleksjonsmodell så kan tenkes at refleksjonsprosessen vil fore nye spørsmål hos den lærende. Modellen til Boud et al. (1985) illustrere hvordan man kan sirkulerer mellom tidligere erfaringer og re-evaluering av de i en refleksjonsprosess som til slutt fører til nye perspektiv på tidligere erfaringer og endring i atferd. Sam-refleksjon går ut på det samme prinsippet bare at du gjenbesøker erfaringene dine med andres erfaringer som impulser (Prilla et al., 2013). En mikrobloggfunksjon forsørger enda en måte for individet og koble egen kunnskap til andres erfaringer (Gao et al., 2012). Dette kan for eksempel skje i form av et kommentarfelt under hver av studiene. Funksjonen kan være utformet som et vanlig kommentarfelt anno 2022 som man kan se eksempelvis på facebook, instagram, linkedin og under nyhetssaker publisert på nettbaserte tidsskrifter. Man kan tagge brukere eller andre studier, «like» hverandres kommentarer og reagere med følelsesimpliserende emojis. Dette forsørger en mer rettet tilbakemelding på umiddelbare spørsmål som dukker opp. Dette blir også synlig for andre og dermed kunnskapsdannende om noen skulle ha de samme spørsmålene.

En slik funksjon ville forsørget brukerne med en fleksibel asynkron kommunikasjonsform som i tillegg er geografisk uavhengig. Det kan tenkes at siden interaksjonen kan skje på brukernes egne premisser at dette reduserer utfordring knyttet til tid.

En slik kommunikasjonsform mellom brukerne gir også flere muligheter i kraft av å være et CSCL-verktøy (Stahl et al., 2006, Fischer, 2013). Ved at interaksjonen mellom brukerne er nettbasert gjør at den er mulig å observere. Dannelsen av nettverk, kollektiv meningsskapning mellom aktørene, viktige bidragsytere blir synlig og observerbart ved å implementere en kommentarfunksjon i applikasjonen. Dette bidrar ytterligere til kunnskapsdeling og tilgang på informasjon, som er i tråd med behovene til informantene i min studie. Deltakerne i kommentarfeltet kan umiddelbart spørre om ting de lurer på og i tillegg lese andres kommentarer og svar. I så måte bidrar brukerne av Visitracker til CSCL både ved å dele kunnskapen de produserer gjennom utførte studier av egne utstillinger, men også ved å synliggjøre sine egne individuelle læringsprosesser i kommentarfeltene.

Observerbar interagering og samhandling gir nye forutsetninger for observasjon, datainnsamling, analyse og meningsskapning for utviklerne av Visitracker. Dette gir flere

muligheter for nettbasert etnografi som kan gi dem innsikt i behov og praksis knyttet til appen (Hine, 2020). På samme måte som kuratorene bruker visitracker for å undersøke egne utstillinger og designvalg, kan utviklerne i Visitracker undersøke egne designvalg og funksjoner gjennom observasjoner av aktiviteten i kommentarfeltene. Det kan tenkes at man kan lene seg på studien til Rasmussen & Hagen (2015) og undersøkt kunnskapsutviklingen i mikroblogg-aktiviteten på plattformen ved å bruke sosiokulturell diskursanalyse (Mercer, 2004). Gjennom sosial nettverksanalyse (Hanneman & Riddle, 2005) kan utviklerne lage et nodekart for å synliggjøre hvordan linker, studier og andre objekter blir delt. Med denne metoden kan man også avdekke hvem som er sentrale aktører i nettverket. Dette kan gi utviklerne innsikt i hvem som er viktige bidragsytere, hvordan kuratorer skaper mening ut av funnene de gjør ved hjelp av visitracker og hvilke spørsmål de stiller til egne og andres utstillinger og formidlingsgrep.

#### *5.1.5 Metadesign*

Som tidligere gjort rede for har denne studien en delt metodologisk tilnærming som har resultert dannelsen av en fusjon kalt formativ implementering (Figur 12). Denne tar høyde for betraktninger rettet mot forskerne og designbasert forskningsmetode og kuratorene hvor formative intervensjoner gjør seg gjeldende. Dette illustreres i modellen for formativ implementering hvor syklusen med designbasert forskning er ispedd prinsipper fra formative intervensjoner. Dette er for å tilfredsstille behovene til både forskergruppen som skal utvikle Visitracker gjennom designbasert forskningsmetode og kuratorene som skal bruke applikasjonen.

Om man introduserer metadesign som et designforslag i Visitracker kan dette gi helt nye muligheter for medvirkning (Fischer, 2013, Fischer & Giaccardi, 2006). Jeg har tidligere gjort rede for hvordan metadesign kan se ut i Visitracker. Selv om det er for omfattende til å implementere i neste redesignprosess er det relevant å bemerke hvordan metadesign kan tilrettelegge for at brukere med utviklertilgang kan være med i hele syklusen i formative implementering-modellen. Ved å gjøre kuratorer til med-utviklere og co-designere kan kuratorene delvis innta en forskerrolle og være aktive bidragsytere som generer løsninger på problemene som oppstår etter bruk, samt endre design av funksjoner på egen hånd. Dette gir aktørene fullmakt til å tilpasse funksjonene i Visitracker til egen agency basert på egen praksis og brukererfaring.

Det kan også tenkes at metadesign i Visitracker legger til rette medvirkningsbasert utvikling gjennom et deltakerdemokratisk ideal om at arbeidstakerne har demokratiske rettigheter til å



ta kontroll over egne arbeidsbetingelser (Klev & Levin, 2021). Dette demokratiske prosesser som kan brukes for å omforme ansattes arbeidssituasjon med formål om å nå strategiske mål. Ved å bli eiere og skapere av løsningene eliminerer dette behovet for en omfattende implementering av ny praksis (Klev & Levin, 2021). På denne måten fungerer metadesign som indirekte del av det synergiske stillasstøttesystemet (Tabak & Kyza, 2018). Metadesign skaper et rom for at ansattes innsikt, i samarbeid med forskerne kan forme ny praksis, og dermed legge til rette for den proksimale implementeringssonen til museumsinstitusjonen (McKenney, 2013). Med tanke på at dette sørger for ansvarsdelegering og eierskap, samt lukker gapet mellom forskere, designere og kuratorer, vil tilrettelegging for metadesign øke sannsynligheten for at Visitracker blir en vellykket teknologisk innovasjon (OUNL, 2005).

## 5.2 Den proksimale implementeringssone

Museumsansatte som bruker Visitracker og forskerne og designerne i forskningsgruppen har på en måte samme motiv; De ønsker å genere kunnskap som beriker og bedrer museenes praksis. Museumsansatte skal genere kunnskap for å kunne ta informerte valg når de skal sette opp utstillinger. Forskerne i forskergruppen vil genere kunnskap om hvordan de kan utvikle Visitracker etter museumsansattes og museumssektorens behov. På denne måten oppstår det en synergi ved at den ene prosessen forer den andre som kan illustreres gjennom formativ implementeringsmodellen (figur 12).

Selv om det er to kunnskapspraksiser som forer hverandre, er det de museumsansattes bruk av Visitracker som er mest vesentlig for at synergien skal opprettholdes. Det er den aktiviteten som generer kunnskap til museumsansatte og samtidig gir forskergruppen innsikt til å utvikle Visitracker. Hvis dette leddet i syklusen stopper, så stopper alt. I lys av dette er det særdeles viktig med god implementering. Som kjent i Prilla et al. (2013) er mangelfull implementering en vanlig årsak til at teknologiske innovasjoner ikke lykkes. Siden museumsansattes bruk av Visitracker er en driver for kunnskap til begge parter, blir det derfor avgjørende for prosjektets fremdrift å sørge for god implementering.

I et forsøk på å formulere noen implikasjoner for å tilrettelegge for museumsinstitusjonens proksimale implementeringssone vil jeg støtte meg på McKenney (2013) sine fire karakteristikk for vellykket implementering som er verditilføyende, tydelige, kompatible og tolerante innovasjoner. De vil fungere som en rettesnor når jeg diskuterer forholdene mellom McKenney (2013) sine teorier og mine funn. Her vil det også komme frem hvor

forbedringspotensialet ligger hen. Det gjøres henholdsvis ved å se på temaene om endring av praksis og implementering.

### *5.2.1 Verditilføyende innovasjon*

Det er mye i funnene som antyder at Visitracker vil fungere som en verditilføyende innovasjon som gir brukerne noe mer enn hva som er der fra før (Mckenney, 2013). Funn gjort knyttet til endring av praksis belyser hvordan Visitracker medierer prosessen med å utføre besøkundersøkelser. Visitracker forsørger stillasstøtte som veileder brukeren gjennom stegene for å utføre undersøkelsen som er basert på forskningsbasert metodologiske prinsipper. Dette avlaster også brukeren fra å skaffe seg erfaring med pedagogiske forskningsmetoder som blir brukt i besøksstudier.

En annen viktig betraktning knyttet til dette caset er at resultatet etter redesignprosessen som skal iverksettes, bør tilføye verdi. Selv om det ikke ble utviklet en kommersiell versjon av Visitracker sist så er det viktig at den nye versjonen tilføyer verdi til brukerne i større grad enn hva den forrige versjonen gjorde.

På et høyere nivå fremkommer det også hvordan Visitracker tilføyer økonomisk verdi for museumsinstitusjonen. Ved at kuratorene på museet blir autonome i sin egen læring i å utføre egne undersøkelser vil dette eliminere behovet for å betale eksterne konsulenter å gjøre mye av samme jobben (Linn et al., 2018). Basert på funnene vil representasjoner av kunnskapen i form av grafer, varmekart, bevegelsesmønsterkart og liknende gjøre informasjonen forståelig for ledelsen og annet personell på museumsinstitusjonen. Dette er informasjon om besøkende som synliggjør hvilke demografier som besøker utstillingene. Så selv om ledelsen ikke skal vurdere designvalg i utstillingene kan det tenkes at representasjonene av kunnskap kan brukes som målbare resultater som gir innsikt for å utvikle institusjonen. Et eksempel på dette er hvis markedsføringen av en utstilling er rettet mot middelaldrende menn kan datainnsamlinger raskt vise om det har gitt utslag på besøksantallet i den demografien.

Her fremkommer det et nytt potensial med Visitracker, hvor applikasjonen kan brukes til andre formål enn besøksundersøkelser som er relevant for institusjonen, som for eksempel markedsføringsrelaterte undersøkelser. Det kan tenkes at applikasjonen blir mer attraktiv når funksjonene utvikles for å tilrettelegge for behovene til de som sitter på bestemmelsesmakt på institusjonen.

En mindre aktuell del knyttet til dette er offentlig formidling ut til besøkende. I forbindelse med dette går vi inn på et undertema som handler om å holde en offentlig virksomhet

transparent. Om man tar data fra besøkende, er man da også forpliktet til å formidle den tilbake til folket? Kulturutredningen fra 2014 etterlyser innsikt i hvordan publikum interagerer med kunsten i offentlige kunstinstitusjoner. Den rasjonelle bakgrunnen for dette går ut på kulturdepartementets ønske om mer innsikt i hva store investeringer i kunstinstitusjoner med skattebetalernes penger fører til. Ved å gjøre dette må man samle inn data fra besøkende, bruke det til forskning for å genere kunnskap og samtidig vise hensyn til de besøkende med tanke på GDPR. Det ligger en dobbelthet i at skal tydelige kommunisere verdien av investeringene skal gå tilbake til skattebetalerne, samt også verne skattebetalerne som besøkere institusjonen. De blir tatt hensyn til både som skattebetalere og som publikum.

Samtidig er det viktig å ikke gape for høyt og komme i fare for at Visitracker blir en «alt-i-en-løsning» (OUNL 2005). Dette er man nødt til å unngå i og med at dette er en sikker årsak til at teknologiske innovasjoner ikke lykkes. Det er ikke dermed sagt at dette aldri kan skje, men det må foregå gjennom flere steg. Det kan også tenkes at dette gjør Visitracker funksjon ufokusert på museumsinstitusjonen. Det må være tydelig for brukerne hva Visitracker skal brukes til og hvordan brukerne skal involvere seg. Dette bringer oss over neste punkt som dreier seg om tydelige innovasjoner.

### *5.2.2 Tydelig innovasjon*

For å undersøke i hvilken grad Visitracker er en tydelig innovasjon vil jeg se på hva funnene sier om hvor lett det er for informantene i min studie å se for seg sin egen involvering (McKenney, 2013). Her er det vanskelig å gå utenom det som ble redegjort for i punktet ovenfor. Det at applikasjonen stillasstøtter prosessen med å undersøke egne utstillinger gjør det enklere å se for seg egen involvering og gjør dermed Visitracker både til en tydeligere og verditilføyende innovasjon.

En utfordring knyttet til hvorvidt aktørene er teknologisk kyndig blir også trukket frem. I forbindelse med dette er det viktig å jevne ut grunnlaget og sørge for at alle som skal bruke applikasjonen på museet blir lært opp til et minstekrav i teknologiske ferdigheter slik at de kan gjennomføre en undersøkelse.

Med tanke på disse sosiale faktorene i tillegg til funnene som fremkommer i analysen, så kan det tenkes at et holistisk perspektiv på læringssituasjonen kan være fordelaktig (Ingulfsen et al., 2018). Dette innebærer en workshop med en instruktør som hjelper til med å forene teknologisk design, samarbeid med likemenn og omringende instruerende design. Det

instruerende designet kan ved ledetekster i form av tekst som popper opp på skjermen og forklarer deg hva du skal gjøre. Det kan også være figurer som piler og sirkler som indikerer hva du skal trykke på. Dette blir også en viktig del av å lage et synergisk stillasstøtte hvor workshopen er et av flere verktøy og hjelpemidler som støtter utførelsen av besøksundersøkelser med Visitracker på flere ulike måter (Tabak & Kyza, 2018).

I analysen stiller FO spørsmål til hvordan et introduksjonskurs i Visitracker som en del av implementeringen ville sett ut. I den forbindelse kan man hente inspirasjon fra studien til Ingulfsen et al. (2018). Studien hennes handler om lærerstøtte i en naturalistisk CSCL situasjon hvor studenter interagerer med grafer for å forstå konsepter i en skolekontekst. De lærende skal forstå naturvitenskapelige konsepter ved å samarbeide i grupper og bruke et digitalt verktøy som visualiserer grafer av data. Med støtte fra lærer skal de lære om og forstå konseptene. Ved bruk av Visitracker utvikler brukerne refleksjoner basert på profesjonell praksis, men selve aktiviteten av å reflektere over metodene, brukergrensesnittet og de forskjellige datarepresentasjoner kan også betraktes som konseptutvikling i likhet med Ingulfsen et al. (2018) studie. Om man skulle lage en læringsaktivitet basert på dette ville den naturalistiske situasjonen foregått på museet, som er kuratorenes arbeidsplass. De arbeider til vanlig i multiprofesjonelle team når de skal samarbeide på en ny utstilling, og et verksted kunne organiseres på samme måte. Med støtte fra en instruktør, som kan være en forsker eller designer eller en kurator med eksperterfaring, kan de utføre en undersøkelse som studieobjekt. Likt som i Ingulfsen et al. (2018) sin studie blir instruktørens rolle å stillasstøtte kuratorene og vil på den måten kunne spille en viktig rolle som en fasilitator for gruppenes kunnskapsdeling og læring.

### *5.2.3 Kompatibel innovasjon*

I dette avsnittet vil jeg se på hvordan Visitracker fremstår som en kompatibel intervensjon ved å se hva funnene sier om aktørenes eksisterende verdier, kultur og praksis (McKenney, 2013). I dette er også teknisk kompetanse en faktor. Visitracker skal tilpasses et stort spenn av ansatte som skal bruke applikasjonen. Den må være kompatibel med museumsinstitusjonens tekniske forkunnskaper. Den synergiske stillasstøtten med instruerende støtte i applikasjonen samt en formell læringsaktivitet vil trolig gjøre innovasjonen mer kompatibel.

Det at kuratorene er så enstemt i at applikasjonen er lett å bruke tyder på at den allerede er ganske godt tilpasset. Men det kan tenkes at redundans hva angår støtte gjør applikasjonen ytterligere kompatibel. Dette gjelder tilfeller av spesielle avvik som trenger ekstra hjelp eller støtte for å anvende applikasjonen. På denne måten blir støtten fra instruktøren det som gjør at

museumsansatte når sin proksimale utviklingssone og samtidig gjør at institusjonen når sin proksimale implementeringssone (McKenney, 2013).

#### 5.2.4 *Tolerant innovasjon*

Hvorvidt Visitracker er en tolerant innovasjon kan tydes ut ifra hvor presist komponentene i applikasjonen må anvendes for at implementeringen skal være vellykket (McKenney, 2013). Fordelen med Vistracker er at den har et veldig fokusert bruksområdet og funksjonene er utarbeidet i samarbeid med museumsansatte i tråd med designbasert forskningsmetode (McKenney & Reeves, 2018). Foreløpig har Visitracker kun blitt testet på noe få institusjoner. Som tidligere bemerket i oppgaven så er museumsinstitusjonene og formidlingsgrepene i rask utvikling. For å være en aktuell applikasjon kan det tenkes at Visitracker bør kontinuerlig legge til rette for disse endringene. Om du skal gjøre en besøksundersøkelse på en utstilling i en ny kontekstuell ramme og Visitracker ikke har funksjonene du trenger for å sette opp rommet i applikasjonen. Det fremkommer også i funnene at Visitracker viser mangler siktet mot at man ikke kan observere utstillinger som strekker seg over flere rom. På bakgrunn av dette er slike tilpasninger i takt med utviklingen viktig for at applikasjonen skal holde seg aktuell og tolerant.

I forbindelse med dette er det fristende å introdusere metadesign som fenomen (Fischer & Giaccardi, 2006). Om dette er et egnet grep er usikkert, med tanke på at det allerede er etablert mangel på ressurser knyttet til tid og teknologiske kompetansen. Siden lukkede systemer er kronisk utdatert og ikke i stand til å holde tritt med arbeidslivets hastighet, så kan man løse dette ved å lukke opp og tillatte at brukerne blir designere. Dette kan man for eksempel gjøre ved å gi dem egen utviklertilgang på applikasjonen med muligheter og verktøy og gjøre de selvstendig i å tilpasse systemene til deres behov. De får riktignok ikke like stor tilgang som utviklerne, men akkurat nok utviklertilgang til for eksempel kunne endre på forskningsprosessen eller skifte navn på komponenter og objekter i applikasjonen. Dette er ganske omfattende og vil nok være noe å kunne ta opp ved neste iterasjon. Men enkle funksjoner kan trolig allerede innføres ved neste designprosess.

## 6 Konklusjon

Avslutningsvis vil jeg konkludere studien ved å besvare oppgavens problemstilling som er: Hvordan innovere praksis for besøksundersøkelser gjennom implementering av Visitracker på en offentlig museumsinstitusjon?

Jeg vil gjøre dette ved å koble momenter fra analysen og diskusjonen opp mot forskningsspørsmålene: 1. Hvordan tilrettelegger Visitracker for læring gjennom datastøttet samarbeid og refleksjon? 2. Hvordan påvirker museumsansattes og forskergruppens behov og tidligere praksis implikasjoner for design av Visitracker og andre læringsressurser? 3. Hvordan kan forskjellige kunnskapspraksiser hos ansatte på museet og i forskningsgruppen påvirke implementeringen av Visitracker på museumsinstitusjonen?

(1) Studien har vist hvordan Visitracker legger til rette for sam-refleksjon i et læringsmiljø som legger til rette for læring gjennom CSCL. Det har blitt beskrevet hvordan plattformen fremstår som en uformell læringsarena som er både deltaker- og tilegnelses orientert og støtter brukeren i både samarbeid og autonom læring. Teorien knyttet til denne innrammingen legger noen fordringer for design.

(2) Basert på denne studien kan vi se hvordan design av digitale representasjoner og modeller legger til rette for uformell læring på arbeidsplassen og sam-refleksjon. I tillegg gjør dette Visitracker til et deltaker- og tilegnelsesorientert læringsverktøy. Design av visuelle elementer som støtter bruk i plattformen, samt design av en naturalistisk formell læringsaktivitet kan bringe nødvendig støtte til brukeren under og etter oppstart. Et forslag om en søkemotorfunksjon trekkes frem for å fasilitere sam-refleksjon. Forslaget om mikrobloggfunksjonen støtter også sam-refleksjon i tillegg til andre asynkrone kommunikasjonsformer som gjør kommunikasjonen synlig for både brukere og utviklere. I forbindelse med dette belyser studien potensialet i nettbasert etnografi og bruk av tilhørende analytisk verktøy, som sosiokulturell diskursanalyse og sosial nettverksanalyse. Metadesign blir trukket frem som et designforslag da dette tilfredsstiller behovene til både forskergruppen og kuratorene knyttet til synergi av informasjon som forer kunnskapspraksisene.

(3) Modellene for formative implementeringer (Figur 12) viser kunnskapspraksisene hos ansatte på museet og i forskergruppen. Diskusjonen belyser hvordan mangelfull implementering kan stoppe synergien i hvordan kunnskap produseres både hos museumsansatte og forskergruppen. For å se på hvordan Visitracker legger til rette for museumsinstitusjonens proksimale implementeringssone, blir Visitracker sett i lys av hvorvidt

den fremstår som en verditilføyende, tydelig, kompatibel og tolerant teknologisk innovasjon. Metadesign trekkes frem som et implementeringsverktøy ved å gjøre brukere til medutviklere, samt legge til rette for et deltakerdemokratisk ideal.

Ved å se gjennom en linse med mine empiriske data og relevant teori og forskningslitteratur kan man se hvordan Visitracker fungerer som et metodisk stilas for å innovere praksis for besøksundersøkelser. Ved å trekke fokus på agency så overveier studien kontekstuelle betraktninger knyttet til forskergruppen og museumsansattes behov. Studien belyser også design og implementeringen rolle i å fostre innovasjon av praksis.

Selv om man ikke kan formulere generaliserbare slutninger i en slik studie, så kan det gi et nyttig perspektiv. Forhåpentligvis vil studien bidra med kunnskap og innsikt til redesignprosessen som står for tur.

## 7 Litteraturliste

### 7.1 Faglitteratur

- Anders Kluge (2019) *Learning science with an interactive simulator: Negotiating the practice-theory barrier*, International Journal of Science Education, 41:8, 1071-1095, DOI: 10.1080/09500693.2019.1590881
- Barab, S., & Squire, K. (2004). Design-based research: Putting a stake in the ground. *The journal of the learning sciences*, 13(1), 1-14.
- Boud, D., Keogh, R., & Walker, D. (1985). *Reflection: Turning experience into learning*. London: Kogan Page.
- Bryman, A. (2016). Social research methods (5. utg.). *Oxford University Press*.
- Cruaud, C. (2018). *The playful Frame: Design and use of a gamified application for foreign language learning* (Doktoravhandling). Universitetet i Oslo
- d' Angelo, C., Rutstein, D., Harris, C., Bernard, R., Borokhovski, E., & Haertel, G. (2014). *Simulations for STEM learning: Systematic review and meta-analysis*. Menlo Park, CA: SRI International.
- Daudelin, M. W. (1996). Learning from experience through reflection. *Organizational Dynamics*, 24 (3), 36–48.
- de Jong, T., Lazonder, A., Pedaste, M., & Zacharia, Z. (2018). Simulations, games, and modeling tools for learning. *International handbook of the learning sciences*, 256-266.
- Diener, E., & Crandall, R. (1978). *Ethics in social and behavioral research*. U Chicago Press.
- Drucker, P. F. (1994). The age of social transformation. *The Atlantic Monthly*, 275(5), 53–80.
- Engeström, Y. (2011). From design experiments to formative interventions. *Theory & psychology*, 21(5), 598-628.
- Eraut, M. (2004). Informal learning in the workplace. *Studies in Continuing Education*, 26 (2), 247–273.
- Fischer, G. & Giaccardi, E. (2006). *Meta-design: A Framework for the Future of End-User Development*. End User Development . Vol 9., 427- 457. [https://doi.org/10.1007/1-4020-5386-X\\_19](https://doi.org/10.1007/1-4020-5386-X_19)
- Fischer, G. (2013). *A Conceptual Framework for Computer- Supported Collaborative Learning at Work*. I S. P. Goggins, I. Jahnke, & W. Volker (Red.), Computer-Supported Collaborative Learning at the Workplace: CSCL@Work (s. 23–42). Springer.



- Fornieris, S. G., & Peden-McAlpine, C. J. (2006). Contextual learning: A reflective learning intervention for nursing education. *International Journal of Nursing Education Scholarship*, 3(1), 1–17.
- Gao, F., Luo, T., & Zhang, K. (2012). Tweeting for learning: A critical analysis of research on microblogging in education published in 2008–2011. *British Journal of Educational Technology*, 43(5), 783-801.
- Hanneman, R. A., & Riddle, M. (2005). Introduction to social network methods.
- Hine, C. (2020). *Ethnography for the internet: Embedded, embodied and everyday*. Routledge.
- Ingulfsen, L., Furberg, A., & Strømme, T. A. (2018). Students' engagement with real-time graphs in CSCL settings: Scrutinizing the role of teacher support. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 13(4), 365-390.
- James V. Wertsch, 1991. Voices of the mind: A sociocultural approach to mediated action. *Harvester Wheatsheaf*.
- Johansen, R. (1988). *Groupware: Computer support for business teams*. The Free Press.
- Kelly, A.E. (2004). Design research in education: Yes, but is it methodological? *The Journal of the Learning Sciences*, 13, 115–128.
- Klev, R., & Levin, M. (2021). Forandring som praksis, endring og utvikling som samskapt læring (3). *Fagbokforlaget*.
- Knutson, K. (2019). *Rethinking museum/community partnerships. Science and natural history museums and the challenges of communicating climate change*. In K. Drotner, V. Dziekan, R. Parry, & K. C. Schröder (Eds.), *The Routledge Handbook of Museums, Media and Communication* (pp. 101-113). London: Routledge.
- Screven, C. G. (1986). Exhibitions and information centers: Some principles and approaches. *Curator*, 29(2), 109-137.
- Kolb, D. A., & Fry, R. (1975). Towards an applied theory of experiential learning. In C. Cooper (Ed.), *Theories of group processes* (pp. 33–58). London: Wiley.
- Lazonder, A. W., & Harmsen, R. (2016). Meta-analysis of inquiry-based learning: Effects of guidance. *Review of Educational Research*, 86, 681–718.
- LeBaron, C. (2002). Technology does not exist independent of its use. In T. Koschmann, R. Hall & N. Miyake (Eds.), *CSCL 2: Carrying forward the conversation* (pp. 433-439). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Linn, M. C., McElhaney, K. W., Gerard, L., & Matuk, C. (2018). *Inquiry learning and opportunities for technology*.

- Long, N. (2001). *Development sociology: Actor perspectives*. London, UK: Routledge.
- Ludvigsen, S.R., & Mørch, A.I. (2007). *Computer-Supported Collaborative Learning: Pedagogical and Technological Scaffolding*.
- Mann, C., & Stewart, F. (2000). *Internet communication and qualitative research: A handbook for researching online*. Sage.
- Matusov, E., & Rogoff, B. (1995). *Evidence of development from people's participation in communities of learners*. In J. H. Falk & L. D. Dierking (Eds.), *Public institutions for personal learning: Establishing a research agenda* (pp. 97–104). Washington, DC: American Association of Museums.
- McKenney, S. (2013). Designing and researching technology-enhanced learning for the zone of proximal implementation. *Research in Learning Technology*, 21.  
<https://doi.org/10.3402/rlt.v21i0.17374>
- McKenney, S. (2013). Designing and researching technology-enhanced learning for the zone of proximal implementation. *Research in Learning Technology*, 21.  
<https://doi.org/10.3402/rlt.v21i0.17374>
- McKenney, S., & Reeves, T. C. (2018). *Conducting educational design research*. Routledge.
- Mercer, N. (2019). Sociocultural discourse analysis: analysing classroom talk as a social mode of thinking. In *Language and the Joint Creation of Knowledge* (pp. 156-186). Routledge.
- Mørch, A.I. (2013). Information Seeking and Collaborative Knowledge Creation: Exploring Collaborative Learning in Customer Service Work and Software Product Development. In: Goggins, S., Jahnke, I., Wulf, V. (eds) *Computer-Supported Collaborative Learning at the Workplace*. Computer-Supported Collaborative Learning Series, vol 14. Springer, Boston, MA. [https://doi.org/10.1007/978-1-4614-1740-8\\_14](https://doi.org/10.1007/978-1-4614-1740-8_14)
- Murray, R., Caulier-Grice, J., and Mulgan, G., 2010. *The open book of social innovation*. London: Young Foundation, NESTA.
- NOU 2013: 4. (2013). *Kulturutredningen 2014*. Departementenes servicesenter informasjonsforvaltning Oslo 2013. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2013-4/id715404/?ch=1> 1. Juni 2022
- OUNL. (2005) *Determinants for the Failure and Success of Innovation Projects: The Road to Sustainable Educational Innovations*, Open University of the Netherlands Sponsored by SURF, Heerlen.
- Pateman, C. (1970). *Participation and democratic theory*. Cambridge University Press.

- Patton, M. Q. (1990). *Qualitative evaluation and research methods*. SAGE Publications, inc.
- Pedaste, M., Maeots, M., Siiman, L. A., de Jong, T., van Riesen, S. A. N., Kamp, E. T., et al. (2015). Phases of inquiry-based learning: Definitions and inquiry cycle. *Educational Research Review, 14*, 47-61.
- Pierroux, P. (2021). SPARK Social Innovation. Visitracker Project proposal. Dokument hentet fra Pierroux, P.
- Pierroux, P. and Steier, R. (2016). Making it Real: Transforming a University and Museum Research Collaboration into a Design Product. In V. Svihla & R. Reeve (Eds.), *Design as Scholarship: Case Studies in the Learning Sciences*, Chapter 9, pp. 115-129, *Routledge*.
- Pierroux, P., & Steier, R. (2016). Making it real: Transforming a university and museum research collaboration into a design product. In *Design as Scholarship* (pp. 115-129). *Routledge*.
- Pierroux, Palmyre; Knutson, Karen & Crowley, Kevin (2022). Informal Learning in Museums. In Sawyer, Keith (Eds.), *The Cambridge Handbook of the Learning Sciences*. [Cambridge University Press](https://doi.org/10.1017/9781108888295). ISSN 9781108888295.
- Pierroux, Palmyre; Qvale, Anne. Wall Texts in Collection Exhibitions: Bastions of enlightenment and interfaces for experience. *Nordisk Museologi 2019* (1) s. 39-50 *NMK UiO*
- Prilla, M., Herrmann, T., & Degeling, M. (2013). Collaborative Reflection for Learning at the Healthcare Workplace. In *Computer-Supported Collaborative Learning at the Workplace* (pp. 139–165). *Springer US*. [https://doi.org/10.1007/978-1-4614-1740-8\\_7](https://doi.org/10.1007/978-1-4614-1740-8_7)
- Roger Säljö. (2018). *Læring og kulturelle redskaper: Om læreprosesser og det kollektive minnet* (3. opplag). J.W. Cappelens Forlag AS
- Säljö, R. (2016). *Læring: En introduksjon til perspektiver og metaforer*. Cappelen Damm Akademisk.
- Rogoff, B. (1990). *Apprenticeship in thinking: Cognitive development in social context*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Scott, S. G. (2010). Enhancing reflection skills through learning portfolios: An empirical test. *Journal of Management Education, 34* (3), 430–457.
- Scribner, S., & Sachs, P. (1990). On the job training: A case study, *National Center on Education and Employment* (9), 1–4.
- Sfard, A. (1998). On two metaphors for learning and the dangers of choosing just one. *Educational researcher, 27*(2), 4-13.
- Simon, N. (2016). *The Art of Relevance: Museum 2.0*.

- Smetana, L. K., & Bell, R. L. (2012). Computer simulations to support science instruction and learning: A critical review of the literature. *International Journal of Science Education*, 34(9), 1337-1370.
- Stahl, G., Koschmann, T. D., & Suthers, D. D. (2006). CSCL: An historical perspective.
- Tabak, I., & Kyza, E. A. (2018). Research on scaffolding in the learning sciences: A methodological perspective. In *International handbook of the learning sciences* (pp. 191-200). Routledge.
- Terry, G., Hayfield, N., Clarke, V., & Braun, V. (2017). Thematic analysis. *The SAGE handbook of qualitative research in psychology*, 2, 17-37.
- Thagaard, T. (2013). *Systematikk og innlevelse: en innføring i kvalitativ metode*. (utg. 4) Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS.
- Tjora, A. (2012). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis* (Vol. 2, pp. 202-217). Oslo: Gyldendal akademisk.
- van der Veer, R., & Valsiner, J. (1991). *Understanding Vygotsky: A quest for synthesis*. Oxford, UK: Blackwell.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press; JSTOR. <https://doi.org/10.2307/j.ctvjf9vz4>
- Wood, D., Bruner, J. S., & Ross, G. (1976). THE ROLE OF TUTORING IN PROBLEM SOLVING. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 17(2), 89–100. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1976.tb00381.x>
- Yin, R. K. (2009). *Case study research: Design and methods* (Vol. 5). sage.
- Zacharia, Z. C., Manoli, C., Xenofontos, N., De Jong, T., Pedaste, M., van Riesen, S. A., ... & Tsourlidaki, E. (2015). Identifying potential types of guidance for supporting student inquiry when using virtual and remote labs in science: A literature review. *Educational technology research and development*, 63(2), 257-302.

## 7.2 Vedlegg

### 7.2.1 Vedlegg 1: Informasjonsskriv

*Vil du delta i masterprosjektet*

#### Implementering av Visitracker på [REDAKERT] museet?

**Har du lyst til å stille som informant i et forskningsprosjekt?** I forbindelse med min masteroppgave i pedagogikk ønsker jeg å undersøke **hvordan implementere nye forskningspraksiser i utstillinger ved hjelp av digitale verktøy på en museumsinstitusjon?**

##### *Formål*

Formålet med prosjektet er å undersøke hvordan man kan implementere ny praksis og metode knyttet til bruk av digitale verktøy for å utføre besøksundersøkelser på en museumsinstitusjon. Gjennom økt forståelse av atferd hos besøkere ved hjelp av forskningsmetodene kan museumsinstitusjonene bli bedre rustet til å anvende kunnskapen til å utvikle sine utstillinger. Derfor har jeg formulert følgende forsknings spørsmål:

- **Hvordan vil forskjellige kunnskapspraksiser (faglig perspektiv/motivasjon/interesse) i et museum påvirke implementeringen av nye forskningsmetoder?**
- **Hvilke implikasjoner for design av verktøyet og læringsressurser gjør seg gjeldende basert på museumsansattes behov og kunnskapspraksiser?**

##### *Hvem leder forskningsprosjektet?*

Universitetet i Oslo er ansvarlig for masterprosjektet.

##### *Hvorfor får du spørsmål om å delta?*

Jeg ønsker å utføre dybdeintervju med deg og gjøre lydopptak som et ledd i min datainnsamling, og dette vil medføre at du vil komme med i opptaket i form av lyd.

##### *Hva innebærer det å delta?*

Det vil innebære at lyd av deg vil bli tatt opp. Ditt bidrag kan bli brukt som en del av datagrunnlaget i masteroppgaven. Hvis du velger å delta i prosjektet, innebærer det at du deltar i et intervju som vil ta 30-45 minutter.

##### *Det er frivillig å delta*

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykket tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle dine personopplysninger vil da bli slettet. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

### *Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger*

Jeg vil i samarbeid med min veileder bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrevet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket.

De som vil ha tilgang ved behandlingsansvarlig institusjon er Professor Palmyre Pierroux ved institutt for pedagogikk ved Universitetet i Oslo og meg som masterstudent Aleksander Lindås.

Eventuelle personopplysninger som f.eks. navn vil bli anonymisert og erstatte med en kode. Datamaterialet vil bli lagret på Universitetet i Oslo sin forskningsserver, innelåst og kryptert.

Så lenge du er identifiserbar i datamaterialet har du rett til innsyn i, rette og slette opplysninger registrert om deg, samt rett til å klage til datatilsynet dersom du har innvendinger på behandlingen.

### *Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?*

Opplysningene anonymiseres når masteroppgaven er godkjent, noe som etter planen er 31.12.2022. All data bruk i dette masterprosjektet vil bli anonymisert etter videoopptak og deretter forskes videre på.

### *Dine rettigheter*

Så lenge du kan identifiseres i datamaterialet, har du rett til:

- Innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om deg, og i tillegg få utlevert en kopi av opplysningene.
- Retting av personopplysninger om deg.
- Sletting av oppgitte personopplysninger om deg
- Å sende klage til datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger.

### *Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?*

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra Universitetet i Oslo har NSD – Norsk senter for forskningsdata AS vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

### *Hvor kan jeg finne ut mer?*

Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

- Universitetet i Oslo professor Palmyre Pierroux ([palmyre.pierroux@iped.uio.no](mailto:palmyre.pierroux@iped.uio.no))
- Masterstudent ved institutt for pedagogikk ved Universitetet i Oslo Aleksander Lindås ([aleksander.lindas@hf.uio.no](mailto:aleksander.lindas@hf.uio.no))
- Vårt personvernombud: Roger Markgraf-Bye ([personvernombud@uio.no](mailto:personvernombud@uio.no))

Hvis du har spørsmål knyttet til NSD sin vurdering av prosjektet, kan du ta kontakt med:

- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS på epost ([personverntjenester@nsd.no](mailto:personverntjenester@nsd.no)) eller på telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig hilsen

Prosjektansvarlig

Palmyre Pierroux

Student

Aleksander Lindås

---

## Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet *Implementering av visitracker på [redacted] museet*, og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- Jeg samtykker at lydopptak kan behandles frem til masterprosjektet er levert 31.12.22
- Jeg samtykker til å delta i lydopptak med opptaker eventuelt i tilfelle du ikke kan møtes fysisk - lydopptak i Zoom eller Teams

---

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

## 7.2.2 Vedlegg 2: Informasjonsskriv mal NSD

*Mal for informert samtykke til behandling av personopplysninger om deltakere i forskningsprosjekter.  
Kan brukes ved spørreundersøkelse, observasjon, intervju, videoopptak, etc.*

*NB! Det er krav etter loven at informasjon er kortfattet og lett forståelig for de du spør (tilpasset utvalget).  
Bruk klart og enkelt språk, overskrifter og kulepunkter, aktivt (ikke passivt) språk, unngå fremmedord.*

### **Fargekoder:**

*Rød tekst - hjelpetekst som må slettes*

*Grønn tekst – må erstattes med egen tekst (eventuelt slettes dersom ikke aktuelt)*

*Svart tekst – obligatorisk informasjon, kan omformuleres men ikke slettes! ([Hva må jeg informere om?](#))*

## **Vil du delta i forskningsprosjektet**

### **”[sett inn tittel på studien]”?**

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å *[Sett inn formål (kort)]*. I dette skrevet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

#### **Formål**

*Beskriv formålet med prosjektet mer inngående og si noe om omfanget.*

*Skisser kort hvilke problemstillinger / forskningsspørsmål du skal analysere.*

*Fortell om det er et forskningsprosjekt, en doktorgradsstudie, bachelor-/master- eller annen studentoppgave etc.*

*Hvis du eller andre skal bruke opplysningene til andre formål (f.eks. undervisning eller andre forskningsprosjekter), beskriv de andre formålene.*

#### **Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?**

*[Sett inn navn på institusjon(ene) som] er ansvarlig for prosjektet.*

*Hvis aktuelt, nevnt navn og beskriv samarbeid med andre institusjoner, ekstern oppdragsgiver etc.*

#### **Hvorfor får du spørsmål om å delta?**

*Beskriv hvordan utvalget er trukket (populasjon, utvalgsriterier og gjerne hvor mange som får henvendelsen), slik at det fremgår hvorfor du spør personen om å delta.*

*Hvis aktuelt, fortell om du har fått personens kontaktopplysninger fra andre (og hvilke tillatelser du har innhentet for det), eller om andre har sendt ut informasjonen for deg.*

#### **Hva innebærer det for deg å delta?**

*Beskriv metode (spørreskjema, intervju, observasjon etc.), omfanget, hvilke opplysninger som samles inn og hvordan opplysningene registreres (elektronisk, notater, lyd-/videoopptak), f.eks.:*

- *«Hvis du velger å delta i prosjektet, innebærer det at du fyller ut et spørreskjema. Det vil ta deg ca. 45 minutter. Spørreskjemaet inneholder spørsmål om [beskriv de viktigste spørsmålene]. Dine svar fra spørreskjemaet blir registrert elektronisk»*



*Hvis aktuelt, opplys at du også skal samle data om personen fra andre kilder – som registre, journaler, elevmapper, andre informanter, etc., f.eks.:*

- *«Jeg vil også be [oppgi hvem] gi noen opplysninger om deg i et intervju. Det vil være opplysninger om [beskriv de viktigste spørsmålene]. Jeg tar lydopptak og notater fra intervjuet.»*

*Hvis barn deltar, opplys om at foreldre kan få se spørreskjema/intervjuguide etc. på forhånd ved å ta kontakt.*

*Hvis flere utvalgsgrupper deltar, vær tydelig på hva deltakelse innebærer for hver gruppe, eller lag ett skriv til hver.*

### **Det er frivillig å delta**

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykket tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle dine personopplysninger vil da bli slettet. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

*Utdyp dette hvis utvalget står i avhengighetsforhold til den som spør. F.eks. «Det vil ikke påvirke din behandling ved sykehuset / ditt forhold til skolen/lærer, arbeidsplassen/arbeidsgiver etc.(..)»*

*Dersom forskning gjennomføres i forbindelse med undervisning eller behandling, er det viktig at du skiller klart mellom det som inngår i normal undervisning/behandling og det som skjer i forbindelse med forskningsprosjektet. I undervisningssituasjon bør du i samråd med lærer legge til rette for at de som ikke deltar får tilbud om et alternativt opplegg. Dette er særlig relevant ved utfylling av spørreskjema i skoletiden, og ved lyd-/filmopptak.*

### **Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger**

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrevet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket.

- *Beskriv hvem som vil ha tilgang ved behandlingsansvarlig institusjon (f.eks. prosjektgruppe, student og veileder, etc.)*
- *Beskriv hvilke tiltak du gjør for å sikre at ingen uvedkommende får tilgang til personopplysningene, f.eks. «Navnet og kontaktopplysningene dine vil jeg erstatte med en kode som lagres på egen navneliste adskilt fra øvrige data», lagre datamaterialet på forskningsserver, innelåst/kryptert, etc.*

*Hvis aktuelt, opplys også om:*

- *navn på databehandler som skal samle inn, bearbeide, lagre data, f.eks. leverandører av transkripsjon eller spørreskjema*
- *personer ved andre institusjoner skal ha tilgang, navngi institusjoner, skisser antall personer, og opplys hvilke type opplysninger de får tilgang til*
- *at personopplysninger skal behandles utenfor EU (f.eks. feltarbeid, analyse, skytjeneste, konferanse), navngi institusjon og land, og beskriv sikkerhetstiltak.*

*Beskriv om deltakerne vil kunne gjenkjennes i publikasjon eller ikke, og eventuelt hvilke type opplysninger som vil publiseres.*

### **Hva skjer med personopplysningene dine når forskningsprosjektet avsluttes?**

Prosjektet vil etter planen avsluttes (for eksempel når oppgaven blir godkjent) [sett inn ca. dato for prosjektslutt]. Etter prosjektslutt vil datamaterialet med dine personopplysninger anonymiseres.

[Beskriv hvordan du anonymiserer personopplysninger, inkludert video- og lydopptak.] Du kan også informere om at anonymiserte opplysninger ikke vil slettes, men kunne gjenbrukes til for eksempel forskning.

*Dersom datamaterialet med personopplysninger skal arkiveres/lagres for f.eks. videre forskning må du ha med følgende informasjon:*

- *Hvorfor datamaterialet skal lagres videre (for eksempel for videre forskningsformål og/eller undervisning, etterprøvbarehet)*
- *Hvor datamaterialet skal lagres (ved for eksempel behandlingssansvarlig institusjon, et forskningsarkiv)*
- *Hvem kan få tilgang til datamaterialet (f.eks. studenter og andre forskere)?*
- *Hvor lenge skal datamaterialet lagres? [Skriv inn ca. dato for anonymisering, eller, hvis aktuelt, presiser at personopplysningene skal lagres på ubestemt tid.]*

### **Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?**

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra *[sett inn navn på behandlingssansvarlig institusjon]* har Personverntjenester vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

### **Dine rettigheter**

Så lenge du kan identifiseres i datamaterialet, har du rett til:

- innsyn i hvilke opplysninger vi behandler om deg, og å få utlevert en kopi av opplysningene
- å få rettet opplysninger om deg som er feil eller misvisende
- å få slettet personopplysninger om deg
- å sende klage til Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger

Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å vite mer om eller benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

- *[sett inn behandlingssansvarlig institusjon]* ved *[sett inn navn og kontaktopplysninger til prosjektansvarlig]*. I studentprosjekt må kontaktopplysninger til veileder/prosjektansvarlig fremgå, ikke kun student
- Vårt personvernombud: *[sett inn navn og kontaktopplysninger til personvernombudet hos behandlingssansvarlig institusjon]*

Hvis du har spørsmål knyttet til Personverntjenester sin vurdering av prosjektet, kan du ta kontakt med:

- Personverntjenester på epost ([personverntjenester@sikt.no](mailto:personverntjenester@sikt.no)) eller på telefon: 53 21 15 00.

Med vennlig hilsen

*Prosjektansvarlig*  
(Forsker/veileder)

*Eventuelt student*

---

## **Samtykkeerklæring**

Samtykke kan innhentes skriftlig (herunder elektronisk) eller muntlig. NB! Du må kunne dokumentere at du har gitt informasjon og innhentet samtykke fra de du registrerer opplysninger om. Vi anbefaler skriftlig informasjon og skriftlig samtykke som en hovedregel.

- Ved skriftlig samtykke på papir, kan du bruke malen her.
- Ved skriftlig samtykke som innhentes elektronisk, må du velge en fremgangsmåte som gjør at du kan dokumentere at du har fått samtykke fra rett person.
- Hvis konteksten tilsier at du bør gi muntlig informasjon og innhente muntlig samtykke (f.eks. ved forskning i muntlige kulturer eller blant analfabeter), anbefaler vi at du tar lydopptak av informasjon og samtykke.

Hvis foreldre/verge samtykker på vegne av barn eller andre uten samtykkekompetanse, må du tilpasse formuleringene. Husk at deltakerens navn må fremgå.

Tilpass avkryssingsboksene etter hva som er aktuelt i ditt prosjekt. Det er mulig å bruke punkter i stedet for avkryssingsbokser. Men hvis du skal behandle særskilte kategorier personopplysninger og/eller de fire siste punktene er aktuelle, anbefaler vi avkryssingsbokser pga. krav om eksplisitt samtykke.

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet [*sett inn tittel*], og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i [*sett inn aktuell metode, f.eks. intervju*]
- å delta i [*sett inn flere metoder, f.eks. spørreskjema*] – hvis aktuelt
- at [*oppgi hvem*] kan gi opplysninger om meg til prosjektet – hvis aktuelt
- at opplysninger om meg publiseres slik at jeg kan gjenkjennes [*beskriv nærmere*] – hvis aktuelt
- at mine personopplysninger lagres etter prosjektslutt, til [*beskriv formål*] – hvis aktuelt

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet

-----  
(Signert av prosjektdeltaker, dato)

### 7.2.3 Vedlegg 3: Tegnforklaring

Symbolske avklaringer i transkriberingen:

(.) = Mikropause.

? = Indikerer at stemmen stiger.

> < = Hurtigere tale.

::: = Indikerer forlengelse av en ytring.

[ ] = Overlappende samtale.

(( tekst )) = Beskrivelse av ikke-verbal aktivitet.

( tekst ) = Uklar tale eller tvil i transkriberingen.

\_ = Taleren vektlegger eller understreker talen.

- = Cut off, som indikerer en brå stopp eller forstyrrelse i ytringen

## 7.2.4 Vedlegg 4: Intervjuguide

### Intervjuguide

#### Problemstilling

- Hvordan implementere nye forskningspraksiser i utstillinger ved hjelp av digitale verktøy på en museumsinstitusjon?

#### Forskningsspørsmål

- Hvordan vil forskjellige kunnskapspraksiser (faglig perspektiv/motivasjon/interesse) i et museum påvirke implementeringen av nye forskningsmetoder?
- Hvilke implikasjoner for design av verktøyet og læringsressurser gjør seg gjeldende basert på museumsansattes behov og kunnskapspraksiser?

Aktivitet	Små notater
<b>Introduksjon og oppvarming</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Fortell litt om intervjuformen til informanten</li><li>• Fortell om formålet til intervjuet.</li><li>• Vektlegge mitt fokus på informantenes interesse i publikum som besøker og opplever på utstillinger de har vært med å designe.</li><li>• Konfidensialitet – Forsikre meg enda en gang om at informanten samtykker og at det er trygt å snakke fritt</li><li>• Informere hen om at det er lov til å trekke seg</li><li>• Opptak deles ikke med andre</li><li>• Intervju vil vare ca 30-45 min</li></ul>	
<b>Informantens bakgrunn</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Hvilken stilling har informanten og hvor lenge har hen jobbet med på museumsinstitusjonen?</li><li>• Hvilken rolle har hen i utstillingsprosjektgruppa?</li><li>• Har hen erfaringer fra studier av publikum på en museumsinstitusjon fra før?</li><li>• Har hen erfaring fra studier av publikumets opplevelser på en utstilling fra før?</li><li>• Hvilke?</li><li>• Hva slags metoder ble brukt?</li></ul>	
<b>Overordnet om digitale verktøy</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Har hen noen formening om hvordan digitale verktøy kan brukes i studier på publikumets opplevelser på en utstilling?</li> <li>• Nytteverdi?</li> <li>• Hva vil være viktig for informanten hvis du skal bruke et digitalt verktøy (app) for å studere publikumsopplevelser på en utstilling du har ansvar for?</li> <li>• Hvilken type informasjon kan være viktig å skaffe ved hjelp av teknologiske verktøy/teknologi?</li> <li>• <b>Hvordan kan denne typen informasjon komme til nytte i ditt arbeid med utstillinger? (viktig spørsmål)</b></li> </ul>	
<p><b>Overordnet om studier av publikumsopplevelser av utstillinger på en museumsinstitusjon</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hvilken type informasjon tenker hen er av spesiell interesse for institusjonen i forbindelse med studier av publikum?</li> <li>• Synes du slike studier er viktige? Hvorfor?</li> <li>• Hva slags metoder tenker du ville bruke for å samle inn informasjon? (hopp over hvis dette er svart godt nok på i introduksjonen)</li> <li>• Spørsmål om deling. På tvers av institusjoner. Hva tror vil være nyttig med det? Hva kunne du tenkt å lære av Munch!? (Ingen har gjort dette før)</li> </ul>	
<p><b>Visitracker</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har du hørt om Visitracker?</li> <li>• Har du erfaring med Visitracker?</li> </ul> <p>Hvis ja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan hen nevne noen styrker og svakheter med verktøyet?</li> <li>• Hvordan vil du beskrive nytteverdien av visitracker? Gi gjerne eksempler.</li> <li>• Hvordan var brukeropplevelsen?</li> <li>• Hvordan var opplæringen?</li> <li>• Hvordan opplevde du brukerstøtten i plattformen?</li> </ul>	
<p><b>Ferdigheter og kunnskap ved bruk av Visitracker. Nevn 3 ferdigheter eller eksempel på kunnskap du kan tilegne deg ved å bruke verktøyet</b></p>	

<ul style="list-style-type: none"><li>• 1.</li><li>• 2.</li><li>• 3.</li></ul>	
<p><b>Avslutning</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Få frem noen avsluttende tanker. Intervjuer oppsummerer og hører med informanten om det er noe hen vil legge til.</li></ul> <p><b>Takk for at du stilte til intervju, det har vært til god hjelp.</b></p> <p>Intervjuer slår av opptaker.</p>	

## 7.2.5 Vedlegg 5: NSD sin vurdering av meldeskjema

29.04.2022, 14:16

Meldeskjema for behandling av personopplysninger

# NSD NORSK SENTER FOR FORSKNINGSDATA

## Vurdering

### Referansenummer

519613

### Prosjektittel

Implementering av Visitracker på en museumsinstitusjon

### Behandlingsansvarlig institusjon

Universitetet i Oslo / Det utdanningsvitenskapelige fakultet / Institutt for pedagogikk

### Prosjektansvarlig (vitenskapelig ansatt/veileder eller stipendiat)

Palmyre Pierroux, palmyre.pierroux@iped.uio.no, tlf: +4745432464/4722840737

### Type prosjekt

Studentprosjekt, masterstudium

### Kontaktinformasjon, student

Aleksander Lindås, aleksanderaleksander.lindas@hf.uio.no, tlf: 95097007

### Prosjektperiode

11.02.2022 - 30.12.2022

### Vurdering (1)

---

#### 25.02.2022 - Vurdert

Det er vår vurdering at behandlingen av personopplysninger i prosjektet vil være i samsvar med personvernlovgivningen så fremt den gjennomføres i tråd med det som er dokumentert i meldeskjemaet med vedlegg, og eventuelt i meldingsdialogen mellom innmelder og Personverntjenester. Behandlingen kan starte.

#### TYPE OPPLYSNINGER OG VARIGHET

Prosjektet vil behandle alminnelige kategorier av personopplysninger frem til den datoen som er oppgitt i meldeskjemaet.

#### LOVLIG GRUNNLAG

Prosjektet vil innhente samtykke fra de registrerte til behandlingen av personopplysninger. Vår vurdering er at prosjektet legger opp til et samtykke i samsvar med kravene i art. 4 og 7, ved at det er en frivillig, spesifikk, informert og utvetydig bekreftelse som kan dokumenteres, og som den registrerte kan trekke tilbake.

Lovlig grunnlag for behandlingen vil dermed være den registrertes samtykke, jf. personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a.

<https://meldeskjema.nsd.no/vurdering/62064556-59c0-43ae-9080-b233f179ad3c>

1/2



**PERSONVERNPRINSIPPER**

-Personverntjenester vurderer at den planlagte behandlingen av personopplysninger vil følge prinsippene i personvernforordningen om:

- lovlighet, rettferdighet og åpenhet (art. 5.1 a), ved at de registrerte får tilfredsstillende informasjon om og samtykker til behandlingen
- formålsbegrensning (art. 5.1 b), ved at personopplysninger samles inn for spesifikke, uttrykkelig angitte og berettigede formål, og ikke behandles til nye, uforenlige formål
- dataminimering (art. 5.1 c), ved at det kun behandles opplysninger som er adekvate, relevante og nødvendige for formålet med prosjektet
- lagringsbegrensning (art. 5.1 e), ved at personopplysningene ikke lagres lengre enn nødvendig for å oppfylle formålet

**DE REGISTRERTES RETTIGHETER**

Så lenge de registrerte kan identifiseres i datamaterialet vil de ha følgende rettigheter: innsyn (art. 15), retting (art. 16), sletting (art. 17), begrensning (art. 18), og dataportabilitet (art. 20).

Personverntjenester vurderer at informasjonen om behandlingen som de registrerte vil motta oppfyller lovens krav til form og innhold, jf. art. 12.1 og art. 13.

Vi minner om at hvis en registrert tar kontakt om sine rettigheter, har behandlingsansvarlig institusjon plikt til å svare innen en måned.

**FØLG DIN INSTITUSJONS RETNINGSLINJER**

Personverntjenester legger til grunn at behandlingen oppfyller kravene i personvernforordningen om riktighet (art. 5.1 d), integritet og konfidensialitet (art. 5.1. f) og sikkerhet (art. 32).

Ved bruk av databehandler (spørreskjemaleverandør, skylagring eller videosamtale) må behandlingen oppfylle kravene til bruk av databehandler, jf. art 28 og 29. Bruk leverandører som din institusjon har avtale med.

For å forsikre dere om at kravene oppfylles, må dere følge interne retningslinjer og/eller rådføre dere med behandlingsansvarlig institusjon.

**MELD VESENTLIGE ENDRINGER**

Dersom det skjer vesentlige endringer i behandlingen av personopplysninger, kan det være nødvendig å melde dette til oss ved å oppdatere meldeskjemaet. Før du melder inn en endring, oppfordrer vi deg til å lese om hvilke type endringer det er nødvendig å melde: <https://www.nsd.no/personverntjenester/fylle-ut-meldeskjema-for-personopplysninger/melde-endringer-i-meldeskjema>

Du må vente på svar fra oss før endringen gjennomføres.

**OPPFØLGING AV PROSJEKTET**

Personverntjenester vil følge opp ved planlagt avslutning for å avklare om behandlingen av personopplysningene er avsluttet.

Lykke til med prosjektet!

### 7.2.6 Vedlegg 6: Skjema for koder og kategorisering\*

Kunnskapsdeling	Praksis endring	Design	Behov	Implementering
<p>217: Collaborative features</p> <p>266: samarbeidsfunksjonen hjelper på kunnskapsdeling innad i prosjektet.</p>	<p>138: Institusjonene må være up to date hva gjelder teknologi.</p> <p>141 og 145: Internet of things. Sensorer.</p> <p>148: AI og VR</p> <p>256: Opplæring</p>	<p>2: Trackerdrawingfeature og surveyfunksjonen. Demografier og visualisering av data.</p> <p>20: Muligheter å velge mellom. Funksjoner</p> <p>24: Lett å observere og notere. Enkelt og usefull.</p> <p>31: Praktisk med store skjermer</p> <p>38: Drag and drop</p>	<p>15: GDPR</p> <p>115: GDPR big barrier</p> <p>118: Datadeling i offesntlig sektor</p> <p>126: prosessere info og display</p> <p>129: HVORDAN visualisere data? Mtp GDPR</p>	<p>178: utfordringer knyttet til forenelighet.</p> <p>190: sentralitet</p>

\*Dette er ikke et faktisk utdrag fra mine data, men et konstruert eksempel for å illustrere. Temaene er hente fra studien.