

Rebekka Sofie Bardal Johannessen

# Design av digitalt verktøy for å forebygge tannlegeskrek blant barn i tannhelsetjenesten

Masteroppgave i Interaksjonsdesign

Veileder: Marikken Høiseth

Medveileder: Mari Hermansen

Januar 2022



Rebekka Sofie Bardal Johannessen

# **Design av digitalt verktøy for å forebygge tannlegeskrek blant barn i tannhelsetjenesten**

Masteroppgave i Interaksjonsdesign  
Veileder: Marikken Høiseth  
Medveileder: Mari Hermansen  
Januar 2022

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



Kunnskap for en bedre verden



# Anerkjennelser

Denne masteroppgaven har hatt mange dyktige mennesker som har vært støttende og inspirerende.

Først vil jeg takke mine to engasjerte veiledere, Marikken Høiseth og Mari Hermansen, som har bidratt med mange gode tilbakemeldinger, spørsmål og støtte.

Jeg vil takke mine samarbeidspartnere, SINTEF og TkMidt, for interessen og bidra med innsikt og kontaktpersoner til masteroppgaven.

Takk til alle de som deltok i prosjektet, denne forskningen ville ikke vært mulig uten dere. Dere har gitt mye bra innsikt og tilbakemeldinger i løpet av prosjektet.

Takk til mine klassekamerater for å vise interesse, stille kritiske spørsmål og gi raske tilbakemeldinger. Pluss en ekstra takk for to flotte studieår og håper vi holder kontakt!

Sist, en takk til mine nærmeste som alltid har vært der i oppturene og nedturene.

Rebekka Sofie Bardal Johannessen  
Mai, 2022.

# Abstract

This master's thesis takes on a human-centered approach where I will design digital tool to reduce dental fear among children and create positive association towards the dentistry. The result is a proposal for a new digital tool for SINTEF and TkMidt, which are collaborating on the innovation project «Tjenesteinnovasjon for Trygge Barn i Tannbehandling» (T-TBIT). Using a flexible double diamond design process, the research has provided insight into how one can design a digital tool that aims to prevent dental fear and create safety for children in dentistry. The dental health service (dentist, dental specialists, dental nurses, dental health secretaries), children and parents have been involved to provide the insight for thesis.

The research results in a clickable prototype that clarifies the dissemination of information by informing children of the process of dental treatment and learning about the equipment. The purpose is to improve children's experience of the dentist less dangerous, and to feel better prepared for the dental treatment. The considerations taken in this thesis can serve as a guide for decisions that must be taken if one is to create a real digital tool. The thesis concludes that the proposal of the digital tool in the thesis could be an effective measure for children with dental fear, and useful for the dental health service and its treatments.

The master's thesis, project planning and literature review were carried out in the courses Research Project Planning (IMT4885) and Specialization In Interaction Design (IMT4898) autumn of 2021. The rest of the master's thesis was completed in the spring semester 2022.

**Keywords:** design, human-centered design, dental fear, prevention, dental health, digital tools.

# Sammendrag

Denne masteroppgaven tar for seg en menneskesentrert tilnærming hvor jeg skal designe et digitalt verktøy for forebygging av tannlegeskrekk blant barn og skape positive assosiasjoner til tannlegen. Resultatet skal være et forslag til et nytt digitalt verktøy for SINTEF og TkMidt, som samarbeider om innovasjonsprosjektet «Tjenesteinnovasjon for Trygge Barn i Tannbehandling» (T-TBIT). Gjennom en fleksibel dobbel diamant som designprosess, har forskningen funnet innsikt om hvordan man skal designe et digitalt verktøy rettet mot forebygging av tannlegeskrekk og skape trygghet. Tannhelsetjenesten (tannlege, tannlegespesialister, tannpleiere, tannhelsesekretærer), barn og foresatte har vært involvert i innsiktsarbeidet.

Forskningen resulterer med en klikkbar prototype som tydeliggjør informasjonsformidling gjennom å fortelle barn hva som foregår i tannbehandling og lære om utstyrene. Formålet er at barn skal oppleve tannlegen oppleves som mindre farlig, og føle seg bedre forberedt på tannbehandlingen. Betragtningene og hensynene som er tatt i oppgaven kan fungere som veiledning for beslutninger som må tas dersom man skal lage et virkelig digitalt verktøy. Oppgaven konkluderer at digitale verktøyet kan være et effektivt tiltak for barn med tannlegeskrekk, og nyttig for tannhelsetjenesten og dens behandlinger.

Masteroppgavens, prosjektets planlegging og litteraturanmeldelse ble utført i emnene Research Project Planning (IMT4885) og Specialization In Interaction Design (IMT4898) høsten 2021. Resten av masteroppgaven og prosjektet ble fullført i vårsemesteret 2022.

**Nøkkelord:** design, menneskesentrert design, tannlegeskrekk, forebygging, tannhelse, digitale verktøy.

# Innhold

<b>Anerkjennelser</b> . . . . .	<b>I</b>
<b>Abstract</b> . . . . .	<b>.II</b>
<b>Sammendrag</b> . . . . .	<b>III</b>
<b>Begreper i masteroppgaven</b> . . . . .	<b>vii</b>
<b>Figurliste</b> . . . . .	<b>.viii</b>
<b>Tabelliste</b> . . . . .	<b>ix</b>
<b>1 Introduksjon</b> . . . . .	<b>13</b>
Motivasjon . . . . .	15
Masteroppgavens inndeling . . . . .	15
<b>2 Bakgrunn</b> . . . . .	<b>17</b>
2.1 Tannlegeskrekk versus odontofobi . . . . .	17
2.1.1 Tannlegeskrekk som definisjon. . . . .	17
2.1.2 Årsak. . . . .	19
2.1.3 En ond sirkel . . . . .	20
2.1.4 Behandlinger . . . . .	21
2.2 Tidligere oppgave i Service Design . . . . .	23
2.3 Tjenesteinnovasjonsprosjekt «Trygge barn i tannhelsetjenesten» (T-TBIT). . . . .	24
2.4 Litteraturanmeldelse: Digital Tools and Apps to Improve Oral Health and Reduce Dental Anxiety . . . . .	25
2.5 Menneskesentrert design . . . . .	27
2.5.1 Prinsipper . . . . .	27
<b>3 Metode</b> . . . . .	<b>29</b>
3.1 Designprosess . . . . .	29
3.2 Målgruppe . . . . .	34
3.2.1 Forskningsetikk . . . . .	34
<b>4 Resultat</b> . . . . .	<b>39</b>
4.1 Utforskningsfase . . . . .	39
4.1.1 Dybde-intervju . . . . .	40
4.1.2 Innholdsanalyse av tannlege-apper . . . . .	40
4.1.3 Oppsummering av utforskningsfasen . . . . .	42
4.2 Defineringsfase . . . . .	43



4.2.1 Affinity mapping . . . . .	43
4.2.2 Hovedfunn . . . . .	50
4.2.3 Hvordan kan man («How Might We») . . . . .	51
4.2.4 Personas og empatikart. . . . .	52
4.2.5 Brukerreiser . . . . .	55
4.2.6 Brukerreise til det digitale verktøyet . . . . .	57
4.2.7 Defineringsfasen oppsummert. . . . .	58
4.3 Utviklingsfase . . . . .	59
4.3.1 Moodboard . . . . .	60
4.3.2 Designkrav . . . . .	61
4.3.3 Sitemap . . . . .	62
4.3.4 Mid-Fidelity prototyping. . . . .	63
4.3.5 Løsningsforslag av det digitale verktøyet (High-fidelity prototyping) . . . . .	64
4.3.6 Utviklingsfasen oppsummert . . . . .	68
4.4 Leveringsfase . . . . .	68
4.4.1 Brukertest . . . . .	69
4.4.2 Design-hensyn . . . . .	71
4.4.3 Leveransefasen oppsummert . . . . .	74
4.5 Evalueringer og forbedringer . . . . .	75
4.5.1 Designkrav evaluering av tannlege-apper . . . . .	75
4.5.2 Forbedringer . . . . .	78
4.6 Konklusjon av kapittel . . . . .	80
<b>5 Diskusjon . . . . .</b>	<b>83</b>
5.1 Diskusjon av resultater . . . . .	83
5.1.1 Sammenlikning av innsikt . . . . .	83
5.1.2 Sammenlikning av løsningsforslag og appene . . . . .	84
5.2. Evaluering av designprosess og metodikk. . . . .	85
5.2.1 Utfordringer underveis . . . . .	85
5.2.3 Begrensninger . . . . .	86
5.3 Konklusjon av kapittel . . . . .	86
<b>6 Konklusjon. . . . .</b>	<b>89</b>
6.1. Veien videre . . . . .	91
<b>Referanser. . . . .</b>	<b>92</b>
<b>Vedlegg. . . . .</b>	<b>96</b>



# Begreper i masteroppgaven

**Angst** – en overdreven reaksjon av frykt på en hendelse eller når en person forventer at noe farlig kan skje gjennom å kjenne en følelse av uro, anspenning eller noe nagende (Skre 2020; Kennair og Malt, 2021).

**Fobi** – en gruppe angstlidelser, hvor en «overdreven frykt knyttet til farer» man har kjent tidligere, men som ikke er farlige i dag og som kan forstyrre en persons normale rutine i hverdagen (Kennair og Malt, 2021; Armfield, 2010; Porrit et al., 2012).

**Frykt** – en emosjonell respons på noe som er oppfattet som en distinkt eller umiddelbar trussel, og kan oppfattes som en ubehagelig emosjon for å beskytte seg fra trusselen (Kennair og Malt, 2021; White et al. 2017).

**Digitalt verktøy** – En programvare eller applikasjon som kan brukes for å hente frem, lagre, skape, presentere, vurdere og utveksle informasjon (Utdannings- og forskningsdepartementet, 2004).

**Dobbel diamant** – En designprosess som har fire faser; *utforske, definere, utvikle og levere*. Prosessen er fleksibel og inneholder ulike designmetoder tilpasset prosjektet (Stickdorn et al. 2018, s. 89).

**Tannlegeskrekk** – Tannlegeskrekk defineres som en grunnleggende og udiagnostisert skrekk, hvor en person kan ha liten til middels frykt for tannbehandling, men klarer å få normal behandling av tannlege (Helsedirektoratet, 2010).

**Odontofobi** – En spesifikk fobi, hvor personen har vanskeligheter med å motta nødvendig tannbehandling av tannlege på grunn av stor frykt eller angst og diagnostiseres av en psykolog eller psykiater (TkMidt, (a), n.d; Helsedirektoratet, 2010).

**Menneskesentrert design** – En designtilnærming som legger vekt på menneskene og identifiserer sentrale problemer, og skal skape forståelse for de som er involverte rundt det. Man skal inkludere menneskene og sikre at løsningen oppfyller de behovene til de løsningen er ment for (jnd.org, 2019).

# Figurliste

**Figur 1:** Barn med tannlegeskrekk.

**Figur 2:** Ond sirkel som viser sammenhengen mellom tannlegeskrekk, utsatte tannlegebesøk, tannproblemer og symptomdrevnen behandling (Armfield, 2007).

**Figur 3:** Dobbel diamant (Stickdorn et al. 2018, s. 89) og planleggingsfase til prosjektet.

**Figur 4:** Målgruppen.

**Figur 5:** Utforsningsfase

**Figur 6:** Defineringsfase

**Figur 7:** Affinity Mapping - Tannhelsetjenesten (før og etter)

**Figur 8:** Fremheving av deler av Affinity Mapping - Tannhelsetjenesten

**Figur 9:** «Bitewing»-holder (Tilgjengelig fra: <https://www.jazzimaging.com/product/horizontal-bitewing/>, hentet 31. mai 2022)

**Figur 10:** Affinity Mapping - Barn (før og etter)

**Figur 11:** Fremheving av deler av Affinity Mapping - Barn

**Figur 12:** Affinity Mapping - Foresatte (før og etter)

**Figur 13:** Fremheving av deler av Affinity Mapping - Foresatt

**Figur 14:** «Hvordan kan man»-spørsmål («How Might We»)

**Figur 15:** Personas - Ruben

**Figur 16:** Personas - Rikke

**Figur 17:** Brukerreiser - Ruben

**Figur 18:** Brukerreise - Rikke

**Figur 19:** Brukerreise for det digitale verktøyet.

**Figur 20:** Utviklingsfase

**Figur 21:** Moodboard

**Figur 22:** Sitemap

**Figur 23:** Mid-Fidelity Prototype

**Figur 24:** Løsningsforslag del 1

**Figur 25:** Løsningsforslag del 2

**Figur 26:** Leveringsfase

**Figur 27:** Fremheving av deler av svar fra brukertesting - Barn

**Figur 28:** Tilbakemelding - foresatte

**Figur 29:** Globale smarttelefonforsendelser overgikk globale PC-forsendelser to år tidligere enn anslått (Wroblewski, 2011, oversatt med Google Translate. Tilgjengelig fra: <https://mobile-first.abookapart.com/02-introduction/>, hentet: 19. Mai 2022).

**Figur 30:** Bevegelser på mobil

**Figur 31:** Eksempel på bruk av fremhevelse og ikon i det digitale verktøyet.

# Tabelliste

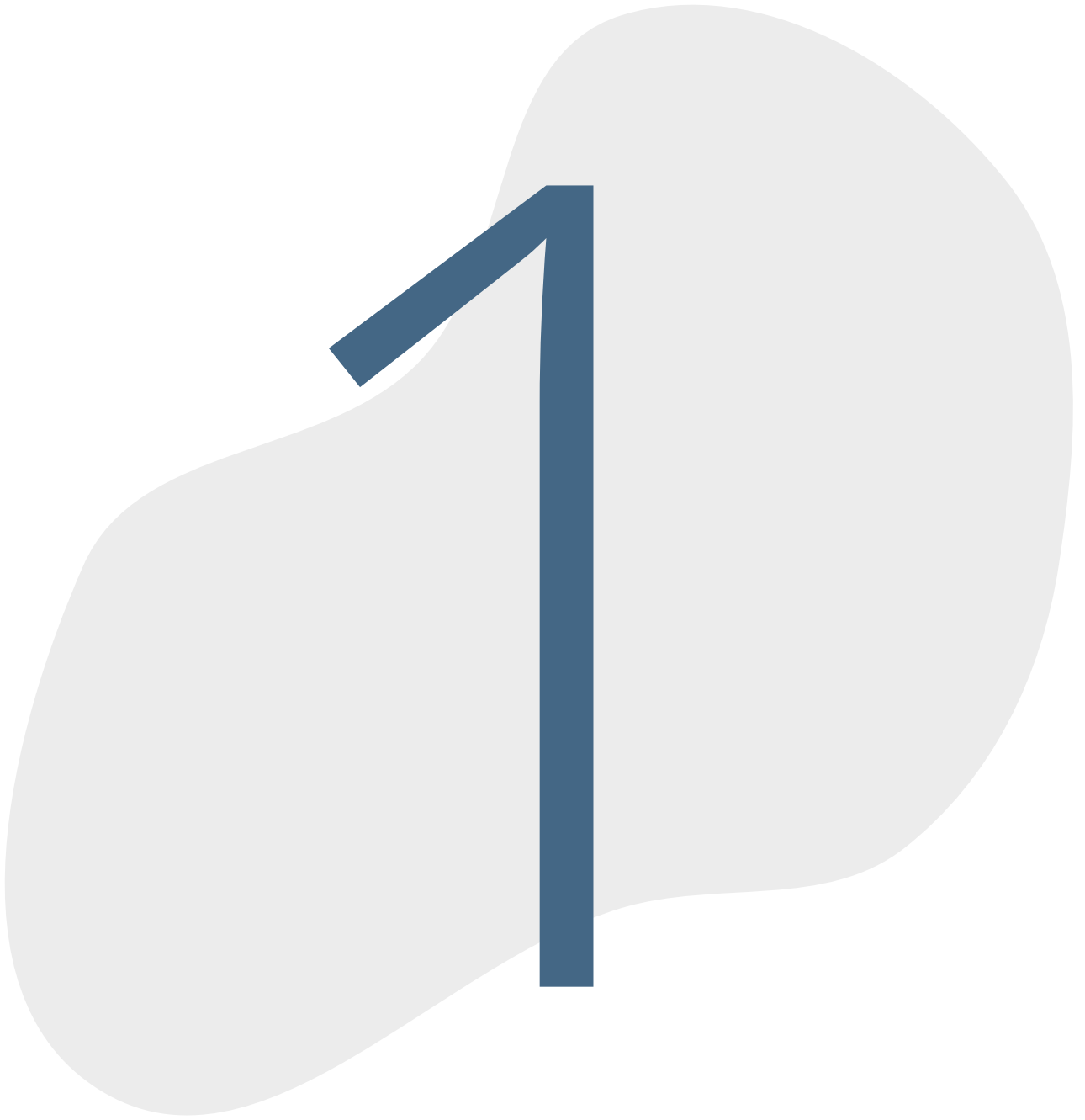
**Tabell 1:** Metodeoversikt

**Tabell 2:** Innholdsanalyse av apper

**Tabell 3:** Designkrav

**Tabell 4:** Evaluering av apper mot designkravene

**Tabell 5:** Evaluering av digitalt verktøy mot designkravene



# 1 Introduksjon

Tannhelse er en viktig del av vårt daglige liv og vi har regelmessige tannbehandlinger for å sørge for god tannhelse. Barn har gratis regelmessig tannhelsetilbud i den offentlige tannhelsetjenesten frem til de har fylt 18 år. Her får de undersøkt tennene, samt får råd og veiledning til hvordan man tar bedre vare på tannhelsen sin (Helsenorge, 2018). Likevel er 10-20 % av barn og ungdom redde eller har utviklet tannbehandlingsangst, også kjent som odontofobi. Barn med odontofobi har vanskeligheter med å motta nødvendig tannbehandling av tannlege på grunn av stor frykt eller angst (TkMidt, (C) n. d.).

Tannbehandlingsangst kan beskrives som en opplevd trussel i en ubehagelig situasjon. For eksempel kan slike situasjoner være ubehag ved å holde munnen åpen lenge, stikket fra sprøyten eller atmosfæren på tannlegekontoret (White et al. 2017). Tannlegeskrekk og odontofobi anses som to forskjellige ting, hvor odontofobi er en diagnose som faller under spesifikke fobier og kjennetegnes ved sterk frykt for spesifikke situasjoner eller objekter som hindrer at personen å motta nødvendig tannbehandling (Helsedirektoratet, 2010; TkMidt (C), n. d.). Tannlegeskrekk er en grunnleggende og udiagnostisert skrekk, hvor personen kan ha liten til middels frykt for tannbehandling, men klarer å få normal behandling av tannlegen (Helsedirektoratet, 2010). Noen årsaker til utviklingen av tannlegeskrekk kan være at personen har sprøyteskrekk eller sprøytefobi, eller har opplevd en ubehagelig situasjon eller at atmosfæren til tannlegekontoret får personen til å føle en spenstet eller nagende følelse av engstelse (Helsedirektoratet, 2010; White et al. 2017).

Denne masteroppgaven tar for seg en menneskesentrert tilnærming hvor jeg skal designe et digitalt verktøy for forebygging av tannlegeskrekk blant barn og skape positive assosiasjoner til tannlegen. Utdannings- og forskningsdepartementet (2004) beskriver et digitalt verktøy som en programvare eller app som brukes for å hente frem, lagre, skape, presentere, vurdere og utveksle informasjon. Resultatet skal være et forslag til et nytt digitalt verktøy for SINTEF og TkMidt, som samarbeider om innovasjonsprosjektet «Tjenesteinnovasjon for Trygge Barn i Tannbehandling» (T-TBIT).

## Kapittel 1: Introduksjon

I løpet av masteroppgavens periode ønsket jeg å få svar på følgende spørsmål:

1. *Hvilke eksisterende digitale løsninger finnes fra før?*
2. *Hvordan kan et digitalt verktøy forebygge tannlegeskrekk hos barn?*
3. *Hvordan skal det digitale verktøyet kommunisere relevant informasjon om tannbehandling, verktøyene og tannhelse, og de som jobber på tannlegekontoret?*

Målet for masteroppgaven er ikke å levere et ferdig produkt, men et forslag til et nytt digitalt verktøy, basert på menneskesentrert design og metoder. I tillegg til dette har jeg utarbeidet mål for hva det digitale verktøyet skal kunne bidra med.

### **Hovedmål:**

- Utvikle forslag om et nytt digitalt verktøy som kan hjelpe å forebygge tannlegeskrekk blant barn i tannhelsetjenesten.

### **Delmål:**

- Det digitale verktøyet skal kunne:
  - Skape positive assosiasjoner til tannlegen.
  - Gi kunnskap og læring om tannbehandling.
  - Skape trygghet hos barnet for hva tannlegen eller tannpleier skal gjøre, hvordan og hvorfor tannlegen eller tannpleier utfører behandlingen.
- Ufarliggjøre tannlegen.
- Forbedre barns opplevelse av tannlegekontoret og egen tannhelse.



## Motivasjon

Jeg valgte denne masteroppgaven fordi jeg syns tematikken er veldig interessant og er noe mange kan kjenne seg igjen i, kanskje også hos de som ikke har tannlegeskrekk. Da jeg selv var liten, hadde jeg det som kanskje ses på som en generell (udiagnostisert) tannlegeskrekk. Skrekken var påvirket av sprøyteskrekk og opplevelsen av lang ventetid, som økte muligheten for å grue meg til tannbehandlingen. Jeg opplever temaet i masteroppgaven som aktuelt og antar dette er noe mange mennesker kan ha kjent på som barn. Gjennom det digitale verktøyet ønsker jeg at barn får kunnskap om hvorfor vi har tannbehandling, og hva de ulike utstyrene gjør, slik at barna kan bli trygge på tannbehandling.

## Masteroppgavens inndeling

Masteroppgaven er delt inn i 6 kapitler.

**Kapittel 1** er et introduksjonskapittel om prosjektets tema, i tillegg til dens mål, motivasjon, problemstilling og forskningsspørsmål.

**Kapittel 2** er et bakgrunns kapittel om forskjellene på tannlegeskrekk og odontofobi, årsaker til at de oppstår og hvilke eksisterende behandlinger finnes. I tillegg relaterer jeg masteroppgaven til tidligere oppgave i emnet Service Design (TPD4156) og dens tilknytning til innovasjonsprosjektet «Tjenesteinnovasjon for Trygge Barn i Tannbehandling» (T-TBIT). Kapitlet tar også for seg litteraturanmeldelse om hvilke digitale løsninger som finnes og hvordan menneskesentrert design som tilnærming vil bli brukt i prosjektet.

**Kapittel 3** handler om designprosess, anvendte metoder, målgruppe og forskningsetikk.

**Kapittel 4** presenterer resultatet fra designprosessen og metodene, og prototypen som er et forslag til hvordan det digitale verktøyet kan se ut og fungere.

**Kapittel 5** evaluerer og diskuterer resultatene, løsningsforslaget, utfordringer og forbedringspotensialer.

**Kapittel 6** konkluderer og avslutter masteroppgaven.



## 2 Bakgrunn

Kapittelet tar for seg teoretisk bakgrunn om tannlegeskrek og odontofobi, og årsaker til den og hvilke typer behandlinger som finnes. Videre tar kapittelet for seg en tidligere oppgave fra emnet Service Design (TPD4156) og innovasjonsprosjektet «Tjenesteinnovasjon for Trygge Barn i Tannbehandling» (T-TBIT), og hvordan disse har tilknytning til masteroppgaven. Kapittelet avsluttes med en litteraturanmeldelse som ble skrevet av meg, høsten 2021, i Specialization in Interaction Design (IMT4898), som utforsker hvilke løsninger som kan finnes. Avslutningsvis gis konklusjon med oppsummering av de viktigste funnene i kapittelet.

I tidligere prosjekt benyttet jeg kilder fra TkMidt sin nettside. Siden den gang, har de oppdatert og endret sine sider og innholdet. Derfor kan noe av informasjonen være utilgjengelig, og kildereferansen vil henviser til den oppdaterte nettsiden.

### 2.1 Tannlegeskrek versus odontofobi

Forskning viser til at definisjonen om tannlegeskrek og odontofobi ofte blir omtalt om hverandre i litteraturen. Dette har gjort det utfordrende å skille mellom tannlegeskrek, tannbehandlingsangst og odontofobi, som har ledet til at begrepet tannlegeskrek har blitt et paraplybegrep. Desto viktigere er det blitt å tydelig differensiere disse begrepene (Porrit et al. 2012; White et al. 2017; Armfield, 2010). Denne delen av oppgaven er en definisjonsavklaring på tannlegeskrek, og videre hva som kan være årsaken til den og hvilke behandlinger som finnes for henholdsvis tannlegeskrek og odontofobi.

#### 2.1.1 Tannlegeskrek som definisjon

White et al. (2017) beskriver tannbehandlingsangst (odontofobi) som en opplevd trussel fra en ubehagelig situasjon, for eksempel ved å holde munnen åpen lenge, stikket fra sprøyten eller atmosfæren til tannlegekontoret. Tannlegeskrek kan bli beskrevet som en fysisk og/eller en emosjonell respons som har eller blir oppfattet av en trussel

## Kapittel 2: Bakgrunn

(White et al. 2017). Denne såkalte trusselen trenger ikke nødvendigvis å være en fysisk trussel, men kan være tanken om en ukomfortabel situasjon som påvirker personen å kjenne følelser som ubekvemhet og engstelse (White et al. 2017).

*Frykt* er en emosjonell respons på noe som er oppfattet som en distinkt eller umiddelbar trussel, og kan oppleves som en ubehagelig emosjon for å beskytte seg fra trusselen (Kennair og Malt, 2021; White et al. 2017). Denne emosjonen kan variere fra å være en vag følelse av frykt, eller være en uro som kan utvikle seg til panikk (Armfield, 2010).

*Angst* er en overdreven reaksjon av frykt på en hendelse eller når en person forventer at noe farlig kan skje gjennom å kjenne en følelse av uro, anspenthet eller noe nagende (Skre, 2020; Kennair og Malt, 2021). Angsten inneholder samme elementene som frykt, men hvor vedkommende opplever situasjonen som sterkere (for eksempel lik en virkelig fare eller trussel) enn den faktisk er (Kennair og Malt, 2021; Skre, 2020).

*Fobi* er en gruppe angstlidelser, hvor personen opplever en «overdreven frykt knyttet til farer» som en har kjent tidligere, men som ikke er farlige i dag og som kan forstyrre en persons normale rutine i hverdagen (Kennair og Malt, 2021; Armfield, 2010; Porrit et al., 2012).

*Odontofobi* blir beskrevet av Hiis (2018) i Store Medisinske Leksikon, som det samme som tannlegeskrekk. *Tannlegeskrekk* blir beskrevet av Espelid (2018) som er en konstant frykt, som kan utvikle seg til unngåelsesatferd ved at personen unngår å oppsøke tannlegen. Det viser seg at definisjonen for tannlegeskrekk og odontofobi blir ofte omtalt om hverandre og som videre kan føre til forvirring. Det er dermed viktig å avklare hva tannlegeskrekk betyr, slik at begrepene masteroppgaven tar i bruk blir riktige.



Figur 1: Barn med tannlegeskrekk, illustrert av meg.

Kompetansesenteret Tannhelse Midt (n. d. (C)) definerer odontofobi som vanskeligheter med å motta nødvendig tannbehandling av tannlege på grunn av stor frykt eller angst. Helsedirektoratet (2010) forklarer at odontofobi brukes ofte ukritisk og på forskjellige former for frykt og angst for tannlegeskrekk. De legger til at på et profesjonelt perspektiv er odontofobi en diagnose og diagnostiseres av psykolog eller psykiater. Diagnosen faller under spesifikke fobier, som er en vanlig lidelse som kjennetegnes ved sterk frykt for «spesifikke situasjoner eller objekter» (ibid., 2010).

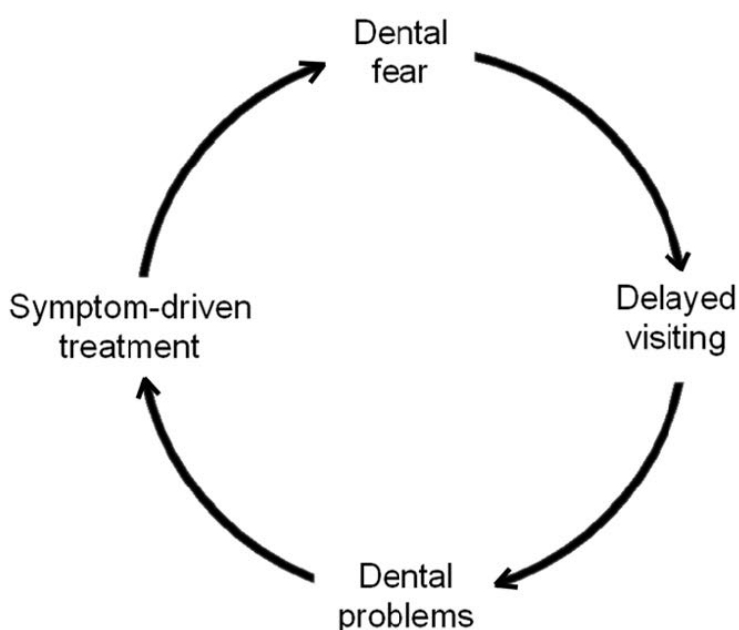
I denne masteroppgaven beskrives tannlegeskrekk og odontofobi som to forskjellige ting, i samsvar med Helsedirektoratets (2010) definisjoner. Tannlegeskrekk defineres som en grunnleggende og udiagnostisert skrekk, hvor en person kan ha liten til middels frykt for tannbehandling, men klarer å få normal behandling av tannlege. Odontofobi er en diagnostisert tannlegeskrekk, som faller under spesifikke fobi, hvor personen har sterk frykt eller angst, som hindrer de fra å få normal tannbehandling (ibid., 2010). Prosjektet legger vekt på å designe et digitalt verktøy for forebygging, slik at tannlegeskrekken ikke videreutvikler seg til sterk tannlegeskrekk (odontofobi).

### 2.1.2 Årsak

Tidligere forskning viser at tannlegeskrekk er et vanlig problem som utvikler seg hos barn og kan ha mange forskjellige årsaker til at den oppstår (Porrit et al. 2012). Noen av årsakene kan være at personen har sprøyteskrekk eller sprøytefobi, opplevd en ubehagelig situasjon eller at atmosfæren til tannlegekontoret får personen til å føle en spenstet eller nagende følelse av gru (Helsedirektoratet, 2010; White et al. 2017). Ubehagelige situasjoner kan for eksempel være stikket fra sprøyten eller ubehag ved å holde munnen åpen lenge. Kompetansesenteret Tannhelse Midt (n. d., (C)) legger til at det er avhengig av barnet, dens familie, eksterne faktorer eller barnets erfaringer hvordan tannlegeskrekk eller odontofobi utvikles. Eksterne faktorer kan for eksempel være hvordan tannbehandling forklares for barnet eller at andre barn forteller hverandre overdramatiserte historier.

For pasientbehandlingen kan tannlegeskrekk være et stort problem, hvor sannsynligheten for at engstelige pasienter unngår, utsetter eller avlyser tannbehandling (Armfield, 2010). Armfield (2010) trekker inn at det er en positiv utvikling i forståelsen for

tannlegeskrekk, -angst og -fobi. Tannlegeskrekk har fått en økt oppmerksomhet i tannhelseforskning, men Armfield påpeker at det er to sentrale problemer som kompliserer målingen av tannlegeskrekk: Først, er mangelen på tydelig definisjon av kjernebegrepene angst, frykt og fobi, som har ført til at begrepene ofte brukes om hverandre; andre, er at det er en manglende redegjørelse for de forskjellige egenskapene eller komponentene som utgjør frykt- og angstresponsen (Armfield, 2010).



**Figur 2:** En ond sirkel som viser sammenhengen mellom tannlegeskrekk, utsatte tannlegebesøk, tannproblemer og symptomdreven behandling av Armfield (2007, p. 2).

### 2.1.3 En ond sirkel

Armfield et al. (2007) forklarer i *The Vicious Cycle of Dental Fear* at personer som sliter med tannbehandlingsangst (odontofobi) har større sannsynlighet til å utsette eller unngå tannlegetimen sin. Denne atferden kan lede til en «ond sirkel» (figur 2) som begynner med at de med tannlegeskrekk utsetter tannbehandling, som videre leder til dårligere tannhelse og som fører til «symptomdreven behandling» av tannproblemet. Dette kan føre til at tannbehandlingen kan oppleves som smertefullt eller dyrt å fikse, og kan forsterke personens angst eller fobi. En negativ konsekvens av dette kan være at

personen fortsetter å unngå tannbehandling, eller ikke aksepterer nødvendig tannbehandling, og kan føre til en ond sirkel (Armfield et al., 2007; Locker, 2003). Personen kan også få økt følelse av skam og mindreverdighet, som Locker (2003) mener kan forsterke angsten og unngåelsesatferden for tannbehandling.

#### **2.1.4 Behandlinger**

Sammenhengen mellom tannlegeskrekk, tannbehandlingsangst og odontofobi har synliggjort et voksende behov for å øke bevissthet om temaet hos tannhelsetjenesten (White et al. 2017). Gjennom å utføre tiltak kan tillitsforholdet mellom tannlege og pasient bli bedre. Dette kan bidra å hjelpe pasienten til å opprettholde god munnhygiene og fortsette normal tannbehandling (White et al. 2017).

Det finnes flere typer behandlinger av odontofobi, blant annet behandlinger som terapi og angstbehandling, som for eksempel eksponeringsterapi (Helsedirektoratet, 2010; TkMidt, n. d. (A; B)). Helsedirektoratet (2010) beskriver at behandling for odontofobi må tilpasses individuelt, og blir utført av et team bestående av psykologer eller psykiater, tannlege og/eller tannpleier knyttet til kompetansesentrene for tannhelse i Norge. For behandling av tannlegeskrekk er det opp til barnet, barnets foresatte og tannhelsetjenesten å avgjøre hvordan tannlegeskrekk kan forebygges slik at barnet ikke utvikler odontofobi. Helsedirektoratet (2010) mener at opplæring og veiledning bør være en del av den offentlige tannhelsetjenesten. De argumenterer for å ta godt vare på egen tannhelse, og til å benytte tannhelsetilbudet aktivt.

Porrit et al. (2012) legger til grunn at behandling av pasienter med høy grad av tannlegeskrekk kan være tidkrevende og dyrt for pasienten, samt krevende for tannlegene/tannpleierne. Forfatterne legger til at disse faktorene kan resultere i at pasienten blir henvist til en annen tannbehandler med bedre forutsetning for å håndtere pasienter med tannlegeskrekk, som kan medføre at pasienten må vente enda lengre for å få behandling. De skriver også at det er viktig å få identifisert barnets tannlegeskrekk så tidlig som mulig, slik at utbredelsen av tannlegeskrekk og dens påvirkning på barnet blir overvåket og redusert (ibid.).

### *Tannhelsetilbud: TOO-tilbudet*

Dersom tannlegeskrekken utvikler seg til odontofobi, finns det et tannhelsetilbud kalt TOO-tilbudet. Dette tilbys til de som er tortur- og overgrepsutsatt og personer med sterk tannlegeskrekk. Forkortelsen står for Tortur, Overgrepsutsatte og Odontofobi (sterk tannlegeskrekk). Tilbudet er en angstbehandling hvor man gradvis arbeider for å nå målet om kunne gi pasienten en normal tannbehandling (Tannhelsetjenestens Kompetansesentre, n,d (A); TkMidt (A; B), n.d.).

TOO-tilbudet er en fobibehandling som skal redusere individets angstproblem. Behandlingen kan for eksempel hjelpe til å sitte i stolen, eller til å gjennomføre en vanlig undersøkelse (Helsedirektoratet, 2010). Helsedirektoratet (2010) poengterer at graden av fobi kan være vanskelig å fastslå, og at omfanget for behandling må tilrettelegges. Behandlingen består av eksponeringsbehandling med inntil åtte besøk hos tannlege, og psykolog eller psykiater. Etter denne behandlingen skal pasienten over i vanlig tannbehandling, men det avhenger av hva pasienten er mest redd for i tannbehandlingssituasjonen. Dersom det er behov for akuttbehandling kan pasienten få behandling under narkose, når det er nødvendig som en del av behandlingen, men narkose skal så langt som mulig ikke være et alternativ (Helsedirektoratet, 2010). Når fobibehandlingen er over skal pasienten motta tilbud om oral rehabilitering, utført av tannhelsepersonell eller -spesialister. Målet er at pasienten skal få oppnådd tilfredsstillende tannhelse, som å ikke føle «smerte, ubehag eller alvorlige lidelser i munnhulen, ha tilfredsstillende tyggefunksjon, kunne kommunisere og ha sosial omgang uten problemer på grunn av tennene» (Helsedirektoratet, 2010).



## 2.2 Tidligere oppgave i Service Design

I høstsemesteret 2020 ble det i emnet TPD4156 – Design 7 – Service Design (NTNU, n. d. (A)) presentert flere mulige prosjekter. Ett av disse var det pågående prosjektet T-TBiT – «Tjenesteinnovasjon for trygge barn i tannbehandling». Gruppen jeg deltok i valgte dette som prosjekt. Gruppen bestod av Amir Ghaedi, Anna Margrét Gunnarsdóttir, Line Blom Salvesen, Magnus Petterteig Mo og meg selv, Rebekka Sofie Bardal Johannessen (Ghaedi et al., 2020).

I prosjektet foreslo gruppen å designe en tjeneste med mål om å bidra til å redusere odontofobi hos barn rundt seks til tolv år. Prosjektet resulterte i en rapport med forskningsbakgrunn, innsiktsarbeid, problemstillinger, presentasjon av forslag og konsept (prototype), og avsluttende evaluering. Prosjektet inneholdt også et løsningsforslag med en prototype for en digital pop-up bok, som en interaktiv form for historiefortelling for yngre barn. Interaksjonene skulle være morsomme, læringsrike og et verktøy for å formidle kunnskap. Gruppen hadde ideer om at den digitale pop-up boken skulle introduseres for barn når de fikk innkalling til tannlege, og at de kunne bruke pop-up boken hjemme som forberedelse til den kommende tannlegebehandlingen (ibid, 2020).

Et viktig designgrep gruppen valgte var å fokusere på at barnet skulle utvikle positive assosiasjoner til tannlegen, for eksempel at barna skulle spille tannlege-rollen og utføre undersøkelse på pasientene. Den informative delen ved pop-up boken er at den skal gi kunnskap om hva som vil skje under tannbehandlingen, for eksempel hvilke tannhelseproblemer som finnes og hvordan forebygge dette. I tillegg lære barna om de ulike prosedyrene og verktøyene tannlegen bruker, hva de brukes til og hvorfor vi må ha dem (ibid, 2020).

Gruppen ønsket et resultat hvor barnet på forhånd skulle være kjent med tannlegens verktøy og prosedyrer, samt oppleve at de hadde kontroll og kunne si stopp når de følte for det (ibid, 2020). Innsiktsarbeidet fra prosjektet blir trukket inn og brukt sammen med innsiktsarbeidet som har blitt samlet inn som del av masteroppgaven.

## 2.3 Tjenesteinnovasjonsprosjekt

### «Trygge barn i tannhelsetjenesten» (T-TBIT)

Tjenesteinnovasjonsprosjektet «Trygge barn i tannhelsetjenesten» (T-TBIT) er et fireårig forskning- og fagutviklings prosjekt. Prosjektet ledes av forskningsleder Anita Das, i SINTEF, sammen med psykologspesialist Ingrid Berg Johnsen i T-TBIT som er stipendiat i prosjektet. Prosjektet er forankret i Kompetansesenteret Tannhelse Midt. Prosjektet er tverrfaglig med nasjonalt og internasjonalt samarbeid bestående av TK-Midt, SINTEF, Trøndelag Fylkeskommune og Karolinska Institutet i Stockholm. I tillegg til disse er det involvert ressursgrupper fra University of Sheffield, TkVest, Telemark Fylkeskommune og NTNU (TkMidt, n.d., (D)).

Prosjektet har flere mål, blant annet å utvikle en ny digital tjeneste til tannbehandling hos barn og unge som har risiko for, eller har utviklet tannbehandlingsangst (odontofobi). Videre å tilby en brukersentrert og evidensbasert metode i tannhelsetjenesten som skal bidra til å forbedre tannbehandling hos barn og unge. I tillegg skal det utvikles en digital verktøykasse til barn, foresatte og tannhelsepersonell som skal bidra til forebygging og behandling av tannbehandlingsangst. Prosjektet har et ønske om å opprette en ressursgruppe bestående av barn, som kan bidra aktivt i prosessen (ibid, (D)).

Tjenesteinnovasjonsprosjektet ønsker å få svar på disse forskningsspørsmålene:

1. *«Hvilke utfordringer har barn og unge med tannbehandlingsangst i møte med tjenesten?»*
2. *Hvilke utfordringer har tannhelsetjenesten i møte med barn og ungdom og deres foresatte i forbindelse med tannbehandlingsangst?»*
3. *Hvilke rammebetingelser og forutsetninger må være til stede for implementering av ny digital selvhjelpstjeneste for barn og ungdom i risiko for å utvikle og som har tannbehandlingsangst?»*
4. *Hvilke digitale og analoge løsninger kan møte interessentenes behov for nye produkter og tjenester?»*

(Kompetansesenteret Tannhelse Midt, n. d., (D)).

## 2.4 Litteraturanmeldelse:

### Digital Tools and Apps to Improve

### Oral Health and Reduce Dental Anxiety

Det ble gjort en eksplorativ litteraturanmeldelse, i Specialization in Interaction Design (IMT4898), for å utforske hvilke eksisterende digitale verktøy, apper eller løsninger som er relevant for tannlegeskrekk og promotering av god tannhelse for barn. Målet med denne litteraturanmeldelsen var å identifisere hvilke digitale verktøy, apper eller løsninger som allerede finnes, og om det finns liknende løsninger til prototypen som ble designet i gruppeprosjektet fra emnet Service Design (TPD4156) (Johannessen, 2021).

Følgende forskningsspørsmål ble stilt:

1. *Hvilke eksisterende løsninger finns for å hjelpe å lære barn om tannlege og tannbehandling, for å redusere faren for utvikling eller redusere eksisterende tannlegeskrekk?*
2. *På et bredt nivå, hvilke andre digitale verktøy eller apper eksisterer for barn, tannlegeskrekk og tannhelse? Hva er målet til disse? Hvordan fungerer de? Hva slags informasjon ble brukt for å kommunisere om god tannhelse? Hvordan kom de frem til løsningen?*
3. *Hvordan er disse løsningene relevante for dette prosjektet?*

(Johannessen, 2021)

Litteraturanmeldelsen identifiserte fem publikasjoner gjennom ORIA, som ble diskutert. Anmeldelsen kom frem til at de fleste identifiserte løsningene fokuserte på hvordan barn og ungdom motiveres til å forbedre sin tannhelse ved bruk av teknikker for endringsatferd og bruk av tannbørste. Noen av disse appene kunne spille musikk mens barna pusset tennene med tannbørste, og andre brukte Augmented Reality (AR). Den løsningen som var mest relevant for prosjektet var bruk av virtual reality (VR) fordi den omhandlet eksponeringsterapi mot tannbehandlingsangst (Johannessen, 2021).

## *Kapittel 2: Bakgrunn*

Av de fem publikasjonene som ble identifisert, var det tre systematiske anmeldelser og søk som handlet om individuelle apper om tenner og tannhelse, og en om VR. Ingen av de individuelle appene omhandlet tannlegeskrek, men fokuserte på atferdsendring som tiltak for å redusere faren for karies. Litteraturanmeldelsen om VR konkluderte med at VR ikke er like optimalt for tannbehandling, da VR forutsetter å kunne bevege seg rundt i rommet (Johannessen, 2021).

Alle publikasjonene poengterte viktigheten med å inkludere profesjonelle i utviklingen av digitale apper og verktøy, samt å vektlegge kvalitet i innhold og informasjonen. Denne eksplorative litteraturanmeldelsen konkluderer at de fleste litteraturene og publikasjonene handlet mye om hvordan pusse tennene, atferdsendring og motivasjon for å forbedre tannhelse og redusere karies (Johannessen, 2021).

Det ble konkludert med at det finnes begrenset forskning og få digitale verktøy som setter søkelys på tannbehandling, og hvordan promotere tannhelse til forebygging av tannlegeskrek blant barn. Det ble videre konkludert med at digitale verktøy om tannbehandling har et godt potensial for å lære barn om tannlege og tannbehandling, samt læring om god tannhelse (Johannessen, 2021).

## 2.5 Menneskesentrert design

Masteroppgaven vil bruke menneskesentrert design som tilnærming. Don Norman (jnd.org, 2019) forklarer menneskesentrert design som en tilnærming som legger vekt på menneskene og ikke kun brukerne. Dette prosjektet involverer barn, foresatte, tannleger og andre som jobber i tannhelsetjenesten. Menneskesentrert design handler om å identifisere sentrale problemer, slik at man kan skape forståelse for menneskene som er involverte rundt problemet. Man skal inkludere menneskene og sikre at løsningen oppfyller de behovene til de løsningen er ment for (jnd.org, 2019).

*«Utfordringen er å bruke prinsippene for menneskesentrert design for å produsere positive resultater, produkter som forbedrer liv og øker vår glede og nytelse. Målet er å produsere et flott produkt, et som er vellykket, og som kundene elsker. Det kan gjøres».*

- Don Norman, «Grand Old Man of User Experience»

(The Interaction Design Foundation, n.d., (A), oversatt av meg med Google Translate)

### 2.5.1 Prinsipper

Prinsippene ved menneskesentrert design handler om å forstå og løse kjerneproblemene, fokusere på og inkludere menneskene i prosessen, samt bruke raske iterasjoner av prototyper og gjennomføre testing (Interaction Design Foundation, n. d., (A); jnd.org, 2019). Menneskesentrert design og brukersentrert design (UCD) er to tilnærminger som kan virke like. De har svært like prinsipper, men brukersentrert design legger vekt på brukerbehov gjennom hele designprosessen og involverer kun brukerne i løpet av prosjektet (Interaction Design Foundation, 2019, (B)). Brukersentrert design er for eksempel opptatt av å sørge for brukervennlighet og tilgjengelighet i designet (Ibid.). Menneskesentrert design fokuserer på menneskene som gjør at man kan nå ut til større målgrupper, og prosessen kan være like iterativ og involvere en større gruppe mennesker i prosjektet (Interaction Design Foundation, n. d., (A); jnd.org, 2019).

Don Norman forklarer i Interaction Design Foundation (n. d., egen oversettelse) at man setter søkelys på gruppen mennesker, ikke individer, og stille samfunnsrettede spørsmål. Fordi mennesker og samfunn er komplekse, må vi utforske, eksperimentere og teste, modifisere og kontinuerlig forbedre (Interaction Design Foundation, n. d., (A), egen oversettelse).



## 3 Metode

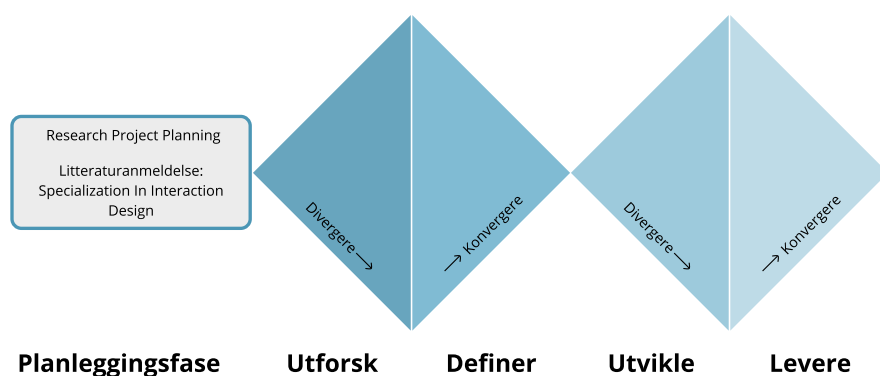
Dette kapitlet tar for seg valg av designprosess og hvilke metoder som er brukt i løpet av masteroppgaven. Stickdorn et al. (2018, s. 83) forklarer at en god designprosess er en prosess som tilpasser seg problemet man ønsker å løse. Prosjektet har benyttet en fleksibel prosess, kalt dobbel diamant, med vekt på en menneskesentrert designtilnærming, hvor formålet har vært å involvere menneskene relevante for prosjektet. Det er gjennomført en kvalitativ forskning som underbygger arbeidet gjennom datainnsamling og analyse (Leedy og Ormrod, 2015, s. 270). Kapitlet introduserer målgruppene for prosjektet, som er vurdert med hensyn til forskningsetikk.

### 3.1 Designprosess

Designprosessen som er valgt for prosjektet er kalt *dobbel diamant* (figur 3), også kjent som «Double Diamond». Dobbelt diamant er en prosess hvor man utforsker og bruker iterative metoder. Prosessen gir muligheter for nødvendige tilpasninger i løpet av prosessen, og er fleksibel for å kunne hoppe tilbake et steg dersom det er nødvendig (Stickdorn et al. 2018, s. 89-90).

Dobbelt diamant-prosessen har fire faser; *utforske, definere, utvikle og levere*. Disse spiller med hverandre gjennom å divergere, som vil si «å søke muligheter», og konvergere, som betyr «å ta beslutninger» (Stickdorn et al. 2018, s. 84). I utforskningsfasen har jeg innhentet forskning og innsikt for å få informasjon om temaets problemstilling og målgruppene. I defineringsfasen har jeg organisert innsiktsarbeidet for å definere tydelige hovedfunn, identifisert utfordringer og utviklet spørsmål for å være problemorientert gjennom «hvordan kan man» («How Might We»). Utviklingsfasen er begynnelsen på den andre diamanten. I denne fasen har jeg brukt hovedfunnene til å søke inspirasjon og muligheter for å idémyldre, og for å utvikle et konsept gjennom moodboard og prototyping. Prototypen presenterer forslaget til hvordan det digitale verktøyet kan se ut.

I leveringsfasen, har jeg utført brukertesting og presentert målgruppens tilbakemeldinger og forbedringspotensialer ved det digitale verktøyet. Fasen trekker også inn designhensyn som er tatt i betraktning for designet av det digitale verktøyet.



**Figur 3:** Dobbel diamant (Stickdorn et al. 2018, s. 89) og planleggingsfase.

### 3.1.1 Planleggingsfase

Høsten 2021, gjennomførte jeg emnene Research Project Planning (IMT4885) og Specialization In Interaction Design (IMT4898). Research Project Planning var et forprosjekt til masteroppgaven og Specialization in Interaction Design handlet om å utforske relevant forskning og teori innenfor temaet til masteroppgaven (NTNU, n. d. (B, C)). Litteraturanmeldelsen i Specialization In Interaction Design kan leses i *kapittel 2 Bakgrunn*.

I forprosjektet i Research Project Planning utforsket jeg temaet gjennom å bruke ORIA til å finne relevante forskningsartikler, og hente frem pensumbøkene mine fra studieperioden min for å planlegge metodene jeg ønsket å bruke for utførelsen av prosjektet i masteroppgaven. I *Metodeoversikten* (tabell 1) presenter jeg de valgte metodene med kort beskrivelse av begrunnelse, hvordan de er brukt og i hvilken fase.



### 3.1.2 Metodeoversikt

Metode	Hvorfor	Hvordan	Når
Research Project Planning	Forprosjekt for planlegging av utførelse av prosjektet.	Planlegge metoder og hvordan utføre disse, finne relevant informasjon om temaet, kontakte veiledere og samarbeidspartnere.	Planleggingsfase
Litteraturanmeldelse: Digital Tools and Apps to Improve Oral Health and Reduce Dental Anxiety – An Explorative Literature Review	Litteraturstudie for utvide kunnskapen og samle teori og forskning om temaet sitt til masteroppgaven.	Utforskende litteraturstudie. Målet var å identifisere hvilke digitale verktøy, apper eller løsninger som allerede finnes eller om det finns liknende løsninger til prototypen som ble designet i gruppeprosjektet fra emnet Service Design (TPD4156) (Johannessen, 2021).	Planleggingsfase
Dybde-intervju	Ønske om å intervju barn, foresatte og tannhelsepersonell fra tannhelse-tjenesten. Få kunnskap om hvilke assosiasjoner barn har til tannleger og tannbehandling, samt få foresattes perspektiv på barnas assosiasjoner. Sist, få innsikt om tannhelsepersonellets erfaringer og kunnskaper om barn med generell tannlegeskrekk.	Lage semistrukturert intervju-guide med et sett med spørsmål, men har rom for å kunne stille spørsmålene i den rekkefølgen den passer og kunne stille oppfølgings-spørsmål (Baxter, Courage og Caine, 2015, s. 223). Utførelsen av intervjuene foregikk digitalt over Microsoft Teams.	Utforskningsfase
Innholdsanalyse av apper	Se på tema og mønstre for å sammenlikne kvaliteten av appene som allerede finnes på markedet (Apple AppStore) versus forslaget av det digitale verktøyet (løsningsforslaget).	Lage en analyse som identifiserer innholdet, tema og mønster eller biaser (Leedy og Ormrod, 2015).	Utforskningsfase
Affinity Mapping	For å sammenlikne og identifisere behov, meninger, ideer relevant for tannbehandling (Dam og Siang, 2019)	Lagde et kart per målgruppe og sorterte svarene i grupperinger med tema og undertema. Metoden hjalp å finne hovedfunn som må bli tatt i betraktning til utvikling av det digitale verktøyet.	Defineringsfase
Hovedfunn	En oversiktlig oppsummering av de viktigste funnene fra utforskningsfasen (Stickdorn et al., 2018, s. 131).	Gå igjennom affinity mappet og samler hovedfunn. Lage et kort sammendrag med de viktigste funnene fra innholdsanalysen og affinity mappet.	Defineringsfase

## Kapittel 3: Metode

Metode	Hvorfor	Hvordan	Når
Hvordan kan vi? (How Might We)	Se på problemene som er blitt identifisert og gjøre de om til spørsmål for å tenke på muligheter (Designkit.org).	Kort presentasjon av hvilke problemer som ble identifisert og spørsmål som begynner med "hvordan kan man".	Defineringsfase
Personas og empatikart	Presentasjon av innsikten av barna som brukere av digitale verktøyet.  Vise hvem det digitale verktøyet brukes av.	En fiktiv presentasjon av målgruppen som brukere av det digitale verktøyet.  Empatikartet presenterer personenes tanker, følelser, sier og gjør.	Defineringsfase
Brukerreiser	Se målgruppens opplevelse av tannbehandling og identifisere hvor det kan være relevant å få bruk for det digitale verktøyet.	En visualisering av hvordan personene kan oppleve tannlegebesøk og tannbehandling.	Defineringsfase
Digitale verktøyets brukerreise	Se hvor det digitale verktøyet kan komme i bruk i ulike situasjoner.	Metoden skal visualisere før, under og etter besøk på tannlegekontoret.	Defineringsfase
Moodboard	En idémyldring av hvordan designet på løsningen kan se ut.	En miks av tekst, skisser, visualiseringer, bilder eller andre media som kan gi et innblikk i hvordan løsningen kan se ut (Stickdorn et al. 2018, s. 238).	Utviklingsfase
Designkrav	For å hjelpe med å definere hva som bør tas i betraktning for utviklingen av forslag til løsning (prototypen) av det digitale verktøyet.	Tabell med oversikt over funksjonelle, beskrivelse av hva det digitale verktøyet skal gjøre, og ikke-funksjonelle krav, beskrivelse av karakteristikkene ved verktøyet (Sharp, Rogers og Preece, 2019, s. 390).	Utviklingsfase
Sitemap	Se sammenhengen mellom ulike sidene i det digitale verktøyet.	Kart som visualiserer navigasjon, ulike komponenter og presentasjon av informasjon i det digitale verktøyet (Rosenfeld, Morville og Arango, 2015, s. 394).	Utviklingsfase

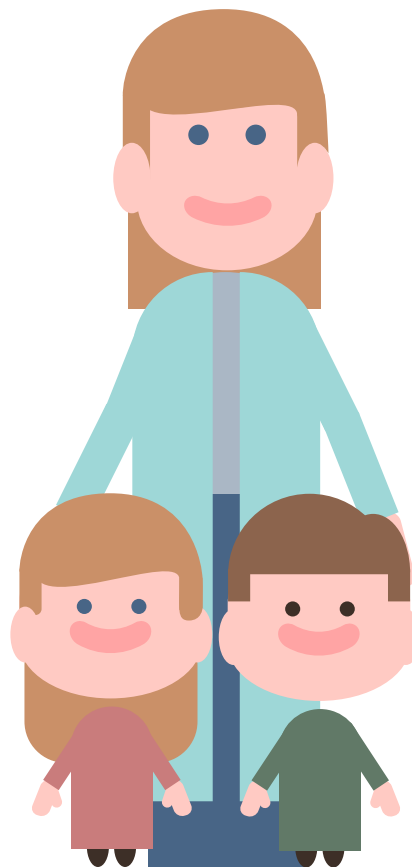
Metode	Hvorfor	Hvordan	Når
Mid-fidelity prototype	Viser kun stegene i det digitale verktøyet og de viktigste funksjonene.	Røff prototype, også kalt skjelett, designet i Figma. Oversettelse av hva som ble kartlagt i sitemapet, ingen bruk av farger eller estetikk.	Utviklingsfase
High-fidelity prototype	En mer ferdigstilt prototype og løsningsforslag til hvordan det digitale verktøyet ser ut og fungerer.	Viderearbeid av mid-fidelity prototype, men legger til farger og estetikk for å få prototypen til å se ut som et ferdigstilt verktøy.	Utviklingsfase
Brukertesting	For å få tilbakemelding og identifisere forbedringspotensialer ved prototypen av det digitale verktøyet (Nielsen, 2000, (B)).	Digital brukertesting foregikk over Microsoft Teams med samme deltakerne fra målgruppen. Deltakerne fikk tilsendt lenke til å trykke og dra rundt i prototypen, til slutt svare på noen spørsmål.	Leveringsfase
Designhensyn	Prinsipper og retningslinjer man bør ta i betraktning for design av et digitalt verktøy for forebygging av tannlegeskrekk.	Utvalgte prinsipper som ble tatt i betraktning for design av forslag til løsning av et digitalt verktøy for forebygging av tannlegeskrekk.	Leveringsfase
Designkrav analyse av apper	Sammenlikne appene med det digitale verktøyet i sammenheng med designkravene som er blitt satt.	Sammenlikne om appene er innenfor kravene for designkravene som er satt for det digitale verktøyet.	Leveringsfase

**Tabell 1:** Metodeoversikt

## 3.2 Målgruppe

Målgruppen for prosjektet er avgrenset til barn i barne-skole alder (seks til åtte år). Dette fordi prosjektet handler om å utvikle et digitalt verktøy for å forebygge tannlegeskrek blant barn. Det er viktig å vite at prosjektet handler om generell tannlegeskrek og ikke om diagnostisert tannlegeskrek (odontofobi). Jeg valgte denne gruppen fordi jeg mener at forebygging av tannlegeskrek i tidlig alder kan være med å bidra til at barn føler seg tryggere under fremtidig tannbehandling. Barnas foresatte ble inkludert i prosjektet for å ivareta hensynet til barna, men også for å få innsikt i hvordan foresatte husket tannlegebehandling fra da de selv var barn.

I utviklingen av verktøyet var det en underliggende egenskap at det skulle kunne formidle riktig informasjon om tannbehandling, tannlegens utstyr og tannhelse. Prosjektet inkluderte tannhelsetjenesten, tannlege/ tannpleiere og tannlegeassistenter/-sekretærer i prosjektet.



Figur 4: Målgruppen, illustrert av meg.

### 3.2.1 Forskningsetikk

Barn blir regnet som sårbare eller «utsatte grupper» fordi individene i gruppen kan ha utfordringer med å gi informert samtykke for å delta i forskningen (Solbakk, 2014). Backe-Hansen (2009) poengterer i Forskningsetiske Komiteene at «barn har krav til beskyttelse». Barn kan være viktige bidragsyttere til forskning, men de trenger beskyttelse som deltakere i forskningen og krever at forskningen tilpasses barnas alder og individers situasjon (Backe-Hansen, 2009). Jeg søkte til Norsk senter for forskningsdata (NSD), for å sikre at jeg krav til datainnsamlingen og håndtering av dataene er oppfylt, og ikke minst sørge at deltakerne opplevde at tryggheten var ivaretatt i forskningen.

Nedenfor trekker jeg inn hvilke etiske vurderinger som ble tatt i betraktning i forbindelse med involvering av barn i forskning, og hvordan man bør sørge for god og sikker forskning for prosjektet og deltakerne.

## *Etiske vurderinger*

### *Informert samtykke*

Barn har ikke samtykkerett til deltakelse i forskningen fordi de ikke er myndige. Det vil si at når barn ikke er myndige, har de ikke alltid evne til å forstå hva forskningen dreier seg om, og hva de sier ja eller nei til (Backe-Hansen, 2009).

For å kunne intervju barna, var det avgjørende å få foresattes samtykke gjennom at de fikk et informasjonsskriv med samtykkeskjema i invitasjonen til intervju og brukertest. Det ble poengtert i invitasjonen at de måtte ha lest og forstått hva prosjektet handlet om, hvordan svarene ble brukt til og hvordan de lagres, før de tok en avgjørelse om barnet kunne delta eller ikke. I *Informasjonsskriv og samtykkeskjema*, definerer jeg tydeligere hva deltakerne ga samtykke til.

### *Nytte og skade*

Det er viktig at barnet ikke får en negativ belastning av forskningen både fysisk og psykisk. Deltakerne skal aldri føle ubehag av å delta og forskningen skal ikke stille ubehagelige spørsmål, som gjør det vanskelig for deltakerne å svare (Backe-Hansen, 2009).

For at barna skulle oppleve seg ivaretatt og komfortable til å svare, ønsket jeg at en foresatt var til stede under intervjuet. Dette for å sikre at barnet kunne spørre om hjelp til å forstå spørsmålene bedre, eller gå til foresatte dersom de ønsket å avslutte intervjuet eller brukertesten. Den foresatte kunne også være til hjelp ved å gjenta spørsmålene for at barnet skulle føle seg komfortabel til å svare sin forelder fremfor å svare til meg, fordi det kunne oppleves som skummelt å svare en fremmed.

### *Anonymitet og konfidensialitet*

Forskningsetiske Komiteene (b, 2015) poengterer at jeg som forsker og ansvarlig for dette prosjektet må vise hensyn gjennom å formidle hvordan deltakeren vil bli forholdt anonym i undersøkelsene. For dette prosjektet ble alle deltakerne *anonymisert*

### Kapittel 3: Metode

fortløpende, gjennom å gi de en deltaker-ID og ikke bruke navnene deres eller annen informasjon som kan gjøre dem identifiserbare (Baxter, Courage og Caine, 2015, s. 73).

*Konfidensialitet* betyr at informasjonen begrenses og kun de med autorisering har tilgang. Den blir også sett på som en forpliktelse for forskeren og rettighet for deltakeren i forskningen (Forskningsetiske Komiteene, a, 2015). Forskningsetiske Komiteene (a, 2015) legger til at man må vise respekt for den som deltar i forskningen. Man må beskytte individet fra at informasjon eller data er ubehagelig, skadelig eller misbrukes. Mer om hvordan datainnsamlingen blir lagret kommer lengre nede i *Lagring av sensitive data*.

#### Retten til å trekke seg

Baxter, Courage og Caine (2015, s. 73) forklarer at deltakere skal ha rett til å trekke seg fra aktiviteten når som helst under forskningen. All deltakelse i prosjektet var frivillig, og det ble tydeliggjort både i informasjonsskrivet, under intervjuet og brukertesten at det var frivillig deltakelse og at de kunne trekke seg når som helst. Jeg gjorde de oppmerksomme på at hvis de trakk seg ville alle svarene bli slettet og ikke tatt med i forskningen. I tillegg til at dersom de ønsket å endre eller slette svarene sine kunne de ta kontakt med meg for å gjøre dette. Ingen av deltakerne har trukket seg eller ønsket å endre sine svar, og de virket fornøyde og å ha sterk interesse for deltakelsen.

Deltakerne ble informerte om at det vil ikke være mulig å trekke sine svar når oppgaven var levert, og at svarene blir forholdt anonyme og konfidensielle.

#### *Informasjonsskriv og samtykkeskjema*

Det ble gitt et informasjonsskriv med samtykkeskjema (vedlegg 1-2) til alle deltakerne. For informasjonsskrivet brukte jeg malen til NSD (Norsk senter for forskningsdata). Informasjonsskrivet inneholdt informasjon om prosjektets tema, formål, prosjektansvarlig med veiledere og samarbeidspartnere, hva dataene brukes til, hvor dataen ble lagret og hvor lenge forskningen varte. Informasjonsskrivet informerte også om at deltakelsen var frivillig og at de som deltok kunne trekke sine svar eller sin deltakelse når de selv ønsket det.

For barn og foresatte informerte informasjonsskrivet om intervju og brukertest, mens for tannhelsetjenesten kun intervju. Nederst på informasjonsskrivet fantes et samtykkeskjema, hvor deltakerne kunne krysse av hva de ønsket å delta på og plass til sin signatur.

### *Lagring av sensitive data*

For å beskytte deltakerne i denne forskningen inneholdt informasjonsskrivet informasjon til deltakerne om at opplysningene ville bli brukt til det beskrevne formålet, og at besvarelsene ville bli behandlet anonymt og konfidensielt. For at deltakerne skulle føle seg godt ivaretatt, registrerte jeg forskningen på NSD. Datainnsamlingen ble lagret på NTNUs OneDrive med Feide-innlogging og to-faktor-verifisering. Liste med kontaktopplysninger ble erstattet med en deltaker-ID som lagres på egen navneliste, adskilt fra datainnsamlingen og lagret på en minnebrikke låst med passord.

### *Rekruttering av målgruppen*

Det ble brukt en *snøballmetode* for å rekruttere målgruppene, hvor metoden innebærer å finne relevante personer for forskningen og spørre disse om de kan foreslå nye deltakere (Stickdorn et al., 2018, s. 103; Baxter, Courage og Caine, 2015, s. 109).

I rekrutteringen av tannleger, hadde jeg kontakter i TkMidt og SINTEF, som informerte meg om personer jeg kunne kontakte via e-post. De som deltok på intervju, kunne foreslå nye deltakere som jeg kunne invitere gjennom e-post. For barn og foresatte, prøvde jeg å ta kontakt med barneskole med forespørsel om å snakke med foresatte på mine vegne. Jeg fikk ikke noen kontakter gjennom denne rekrutteringsprosessen og måtte velge andre måter for rekruttering av målgruppen. Gjennom mine egne foresatte fikk jeg kontakt med foresatte som var interesserte ga meg sin kontaktinformasjon. Dermed, kunne jeg kontakte de via e-post eller telefon for å avtale tidspunkt for intervju og brukertesting.

Før intervjuene ble gjennomført, delte jeg ut informasjonsskriv med samtykkeerklæring for tannlege/tannpleiere, og til foresatte. For å få barnas samtykke måtte foresatt ha lest og forstått informasjonsskrivet, forklart til barnet hva masteroppgaven og spørsmålene handlet om, og ikke minst spurt barnet om de hadde lyst til å være med eller ikke. Dersom barnet ønsket å være med, kunne foresatte samtykke på vegne av barnet ved å skrive under på samtykkeerklæringen i informasjonsskrivet.





## 4 Resultat

Dette kapitlet presenterer resultatene fra metodene beskrevet tidligere. Jeg har fulgt dobbel diamant som min designprosess og har igjennom de ulike fasene samlet innsikt som har bidratt til å komme frem til et forslag til design av det digitale verktøyet. Gjennom fasene i designprosessen har jeg identifisert problemer, behov, tanker og ideer rundt temaet tannlegeskrekk, digitalt verktøy og tannbehandling. Kapitlet avsluttes med en evaluering av løsningsforslaget for det digitale verktøyet.

### 4.1 Utforskningsfase

Utforskningsfasen (figur 5) handler om å samle forskning og innsikt. I denne fasen har jeg utført intervjuer av tannhelsetjenesten, barn og barnas foresatte. I tillegg til dette har jeg utført en innholdsanalyse av utvalgte apper som finns på Apple AppStore.



**Figur 5:** Utforskningsfasen i dobbel diamant.

### 4.1.1 Dybde-intervju

For dette prosjektet så utførte jeg dybde-intervjuer digitalt på Microsoft Teams og intervjuet seks tannpleiere og tannleger, en tannhelsesekretær, seks barn (i alderen mellom seks og ni år), hvorav to var søsken, og fem foresatte. Fordi dette er en masteroppgave innen interaksjonsdesign, har resultatet fra denne metoden blitt sortert i affinity map og omtalt i *Hovedfunn* som en integrert del av designprosessen.

Dybde-intervjuene har bidratt til å gi innsikt om målgruppens behov, motivasjon, tanker og problemer relatert til tannlegeskrekke og tannbehandling. Intervjuene har også gitt kunnskap om barns assosiasjoner til tannlege og tannbehandling. Før intervjuene ble utført ble det lagd individuelle intervjuguider for hver målgruppe. Slik fikk jeg ett sett med faste spørsmål, og rom til oppfølgingsspørsmål. Intervjuguiden (vedlegg 4) til tannhelsetjenesten gir spørsmål om hvordan de forebygger tannlegeskrekke, om tannhelse, om behandlinger og utstyr, og om informasjon de mener er relevant å inkludere i det digitale verktøyet. Intervjuguiden (vedlegg 5) til barn gir spørsmål om barnas assosiasjoner til tannlegekontoret, tannlegen og tannbehandling, i tillegg til spørsmål om bruk av telefon eller nettbrett på venterommet. Intervjuguiden (vedlegg 6) til barnas foresatte gir spørsmål om hva foresattes inntrykk av barnas assosiasjoner til tannlegekontoret, tannlegen og tannlegebehandling. Det er i tillegg stilt spørsmål til de foresatte om deres opplevelse av tannlegen når de selv var barn, hva de mener kunne vært nyttig å lære barna om tannhelsetjenesten i et digitalt verktøy, og barnas forhold til telefon eller nettbrett på venterommet.

### 4.1.2 Innholdsanalyse av tannlege-apper

I innholdsanalysen (tabell 2) vurderer jeg eksisterende apper om tannlegebehandling på AppStore. Denne analysen ser på felles temaer om tannbehandling, tannlegeutstyr, informasjonsformidling, og bruk av forskjellige egenskaper som lydavspilling, animasjon og brukerveiledning. De utvalgte appene blir senere evaluert i kapittel 4.6, hvor kvaliteten sammenliknes av appene og løsningsforslaget.

Jeg vurderte kun gratis apper, ikke apper som krevde betaling i form av kjøp eller abonnement. Flere av appene som ble analysert hadde aldersgrense på 4+ år. Jeg valgte ikke apper med aldersgrense 12+ fordi de er utenfor målgruppens alder.

Temaer	Applikasjoner				
	Dentist Fear	Fun Mouth Doctor	Dentist game	My dentist games	Fantorangen
Bruk av forskjellig tannlegeutstyr	Ja. Tannbørste, pistol for å drepe bakterier, tanntråd, m.m.	Ja. Forstørrelsesglass, tannbørste, tang, sug, lampe, drill, m.m.	Ja. Tang, sonde, speil, bor, sug, tannbørste, sprøyte, m.m.	Ja. Tannbørste, munnspray, narkose, sonde, sug, bor, fyll.	Delvis. Kun pussetenner.
Forklaring på bruk av forskjellig tannlegeutstyr	Nei. Ingen tekst eller lyd som viser til dette.	Nei. Ingen tekst eller lyd som viser til dette.	Nei. Ingen tekst eller lyd som viser til dette.	Nei. Ingen tekst eller lyd som viser til dette.	Nei. Ingen tekst eller lyd som viser til dette.
Bruk av lydavspilling og -effekter.	Ja. Musikk. Lydeffekt når man bruker noe av utstyret. Ingen fortellerstemme.	Ja. Musikk. Lydeffekt når man bruker alle utstyrene. Ingen fortellerstemme.	Ja. Musikk. Lydeffekt på utstyret. Ingen fortellerstemme.	Ja. Musikk. Lydeffekt på utstyr. Karakterene uttrykker seg med lyd. Ingen fortellerstemme.	Ja. Musikk. Fortellerstemme forteller hvor man skal pussetenner.
Brukerveiledning (viser den hvordan man skal bruke appen?)	Ja. Liten ramme med animasjon av utstyret	Ja. Liten ramme med animasjon av utstyret.	Delvis. Ramme med bilde av utstyret.	Delvis. Kun bilde i starten med hva man skal gjøre. Viser ikke hvordan man skal bruke utstyret.	Nei. Ingen bilde eller animasjon som viser hva man skal gjøre.
Bruk av ulike mobilbevegelser	Delvis. Kun hold og dra, og "tap".	Delvis. Hold og dra, "tap", tilte frem og tilbake.	Delvis. Hold og dra.	Delvis. "Tap", hold og dra.	Delvis. Kun hold og dra.
Forklaring på de ulike tannbehandlingene	Nei.	Nei.	Nei.	Nei.	Nei.
Bruk av animasjon	Delvis. Ustyret, ansiktsuttrykk og brukerveiledning	Delvis. Utsyret, brukerveiledning.	Delvis. Bevegelse av innsiden av munnen. Animasjon av noe av utstyret.	Delvis. Utsyret hopper og noe viser animasjon når man bruker de.	Delvis. Kommer bobler og glitter animasjon mens man pusser.

Tabell 2: Innholdsanalyse av apper.

## Kapittel 4: Resultat

Appene har begrenset fokus på læring om tannbehandling og forebygging av tannlegeskrekk. De fem appene gir en opplevelse av å fokusere på underholdning. Ingen av appene informerte brukeren om stoppsignal eller forklarte hvorfor man bruker de forskjellige utstyrene.

Fantorangen-appen handlet mer om rutiner i hjemmet og lærer om for eksempel tannpuss. Appen var den eneste appen som hadde fortellerstemme og fortalte brukeren om hvordan man skulle pusse tennene.

Ingen av appene forklarte ulike tannbehandlinger eller hvorfor man brukte utstyret til å fikse tennene. Appene presenterte mye forskjellige utstyr, men brukeren får ikke vite hva de heter eller hvorfor man bruker disse.

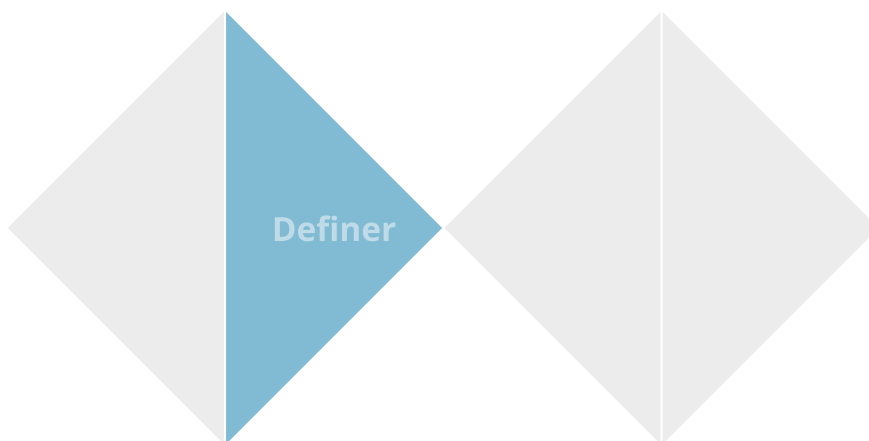
Analysen viser at ingen av appene gir informasjon om hvordan de forebygger tannlegeskrekk eller lærer barn om tannbehandling. Det hadde vært interessant å se forskning på dette for å finne ut hvordan disse appene kan påvirke barns assosiasjoner til tannlegen og tannbehandling, og hvorvidt de forebygger tannlegeskrekk.

### 4.1.3 Oppsummering av utforskningsfasen

For utforskningsfasen ble dybde-intervjuer utført, hvor seks tannpleiere, tannleger og en tannhelsesekretær ble spurt om spørsmål relevant for tannlegeskrekk, forebygging og informasjon som er viktig å ta med i et digitalt verktøy. I tillegg til dette deltok seks barn (mellom seks til ni år), hvorav to var søsken, på intervju med sine foresatte. Barna ble spurt spørsmål om sine assosiasjoner til tannlegen, tannbehandling og tannlegekontor, samt forholdet sitt til bruk av telefon eller nettbrett på venterommet. Det var fem foresatte som deltok med barna sine, og ble intervjuet for å kunne samle informasjon for å lære hva deres inntrykk om barnas assosiasjoner til tannlegen var, i tillegg finne ut hva de mener hadde vært viktig å lære barna om tannlege og tannbehandling. Sist, ville jeg lære om hvordan de husker tannlegen fra da de var barn.

## 4.2 Defineringsfase

Fasen (figur 6) presenterer resultatene fra datainnsamlingen. Svarene fra dybdeintervjuene er presentert i et affinity map. Her har jeg redegjort felles tema for hver målgruppe. Hovedfunnene presenteres kort med de mest sentrale funnene fra utforskningsfasen. Videre, stiller jeg «hvordan kan vi»-spørsmål som er problemorienterte spørsmål som er tatt i betraktning for å designe et verktøy for forebygging av tannlegeskrekk. Fasen presenterer også personas, empatikart og brukerreiser som representerer målgruppen. I tillegg til dette presenterer jeg en brukerreise for hvor det kan være aktuelt å kunne bruke det digitale verktøyet.



Figur 6: Defineringsfasen i dobbel diamant.

### 4.2.1 Affinity mapping

Etter utforskningsfasen, samlet jeg alle dybdeintervjuene og lagde et affinity map. Det ble lagd tre affinity maps (også beskrevet som «kart») fordelt på hver målgruppe, hvor jeg grupperte de ulike svarene. I grupperingen er det en hovedgruppering med et tema og undergrupper med undertema. Med denne metoden kunne jeg identifisere ulike viktige tema som positive og negative aspekter ved tannlegen eller tannbehandling, eller identifisert funksjoner ved det digitale verktøyet som kan være nyttige.

### Tannhelsetjenesten

Affinity mappet (figur 7 og 8) for tannhelsetjenesten viser at det er mange årsaker til at barn har tannlegeskrekk. Noen av årsakene kunne være at lyset var for skarpt, at barnet har sprøyteskrekk, at familie eller venner hadde fortalt historier, eller var redde for å kjenne ubehag eller smerte. Det viser til en tydelig indikasjon om at barna er mest redd for det ukjente. Det vil si hva som vil skje under tannbehandling.

Lenke til innsiktsarbeidet:

<https://www.figma.com/file/F3pN241F1XZKkxhx-11weez/MASTER'S-THE-SIS%3A-INTERAC-TION-DESIGN---MIX-D490?node-id=0%3A1>

Videre kan man se at tannlegene/tannpleierne hadde ulike tilnærminger å forebygge tannlegeskrekk. Noen av måtene deres var å fortelle og gi barna mye informasjon, mens andre gjorde tannbehandling til en lek eller prøvde å bli kjent og snakke med de om hverdagslige tema, som for eksempel idrett.

Affinity mappet viser også en enighet om at ærlighet er nøkkelen hos barna. Tannlegene/tannpleierne syns det var viktig å være ærlig og gi tydelig informasjon, for at barna skulle føle seg forberedte da barna hadde ønske om å vite hva som skulle skje. Tannpleierne og tannlegene som ble intervjuet var opptatte av tilrettelegging og gi barna tid. Hvis barna var redde spurte de gjerne hva de var redde for, videre fortelle stegvis hva de kom til å gjøre under tannbehandlingen. Det var viktig at barna ikke skulle føle seg tvunget til noe de ikke ville og syns det var viktig å gi beskjed til barna at de kunne gi stoppsignal. Stoppsignalet skulle vise barna at de hadde kontroll under tannbehandlingen.



Figur 7: Affinity Mapping - Tannhelsetjenesten (før og etter).



Figur 8: Fremheving av deler av Affinity Mapping - Tannhelsetjenesten.

## Kapittel 4: Resultat

### Barn

Affinity mappet (figur 10 og 11) viser at barna som ble intervjuet likte å dra til tannlegen og syns tannlegen var både snill, spennende og morsom. Kun ett av barna som ble intervjuet hadde tannlegeskrekk og uttrykte at det ukjente var skummelt, for eksempel bekymret for å borre da hen ikke hadde borret før. Barna følte seg bra når de fikk vite at de skulle til tannlegen, men følte seg spente eller nervøse når de satt og ventet før tannlegetimen begynte.



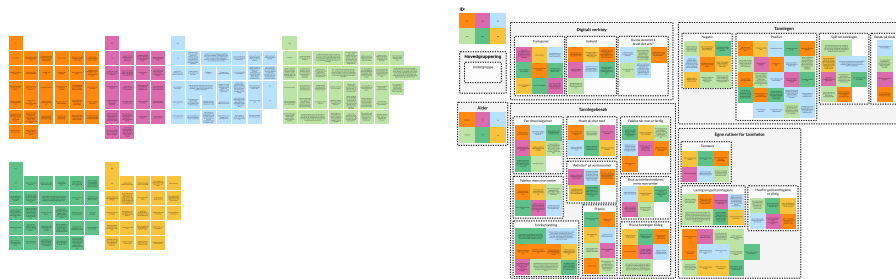
**Figur 9:** «Bitewing»-holder (Tilgjengelig fra: <https://www.jazzimaging.com/product/horizontal-bitewing/>, hentet 31. mai 2022)

Kartet viser at barna syns «bitewing»-holderen (figur 9) var ubehagelig å bite i når man skulle ta røntgenbilder. «Bitewing» er en type røntgen som tar bilde av et bestemt område av tennene i munnen. «Bitewingen» består av en film som plasseres på en holder og holdes på plass med lukkede tenner. Røntgenmaskinen plasseres på utsiden av munnen og pasienten må sitte stille når filmen blir tatt (NetinBag, n. d). I tillegg til dette, syntes barna at å føle ubehag eller smerte under tannbehandling var negativt. Dette gjaldt spesielt tanken på trekking av tenner eller boring i tennene.

Affinity mappet viser stor variasjon mellom forhold til bruk av mobiltelefon eller nettbrett mens de ventet. Barna poengterte at det var avhengig av hvor lang tid de måtte vente før tannlegeundersøkelsen skulle begynne. Hvis det tok lang tid fikk de lov til å bruke mobiltelefon og bruke den til å spille spill, se på NRK Super eller YouTube. Men kartet viser at de likte å gå rundt på venterommet og kikke rundt, for eksempel i et glasskap som viser sukkerinnholdet i ulike produkter (for eksempel godteri og Nugatti).

Det viser også stor variasjon om barna hadde brukt apper om tannlegen. Noen av barna nevnte Fantorangen-appen og forklarte at de lærte om tannpuss, mens andre hadde ikke brukt apper om verken tannlege eller tannpuss, men nevnte at de likte spill. Affinity mappet viser at barna virker veldig interesserte i et digitalt verktøy om tannlegen og tannbehandling. Barna er mest interesserte i å lære om utstyret til tannlegen, blant annet borren og vise at det ikke gjør vondt å få tannbehandling. Noen av barna foreslo at verktøyet kunne likne et spill, men poengterte at det viktigste av alt var å lære de hva som vil skje hos tannlegen slik at barn kan føle seg forberedt på hva som vil skje under tannlegetimen.





**Figur 10:** Affinity Mapping - Barn (før og etter).



**Figur 11:** Fremheving av deler av Affinity Mapping - Barn.

## Kapittel 4: Resultat

### Foresatte

Affinity mappet (figur 12 og 13) hos barnas foresatte viser at foresatte fra intervjuene hadde et inntrykk at barna føler at det går fint å dra til tannlegen, men at de kan føle seg nervøse eller spente fordi de er litt redde for at tannlegen kan gjøre noe ubehagelig. Noen av de foresatte nevnte at tannlegeutstyret og stolen kan være litt skummel, samtidig at det kan være nytt og ukjent for dem hvis det er første gangen.

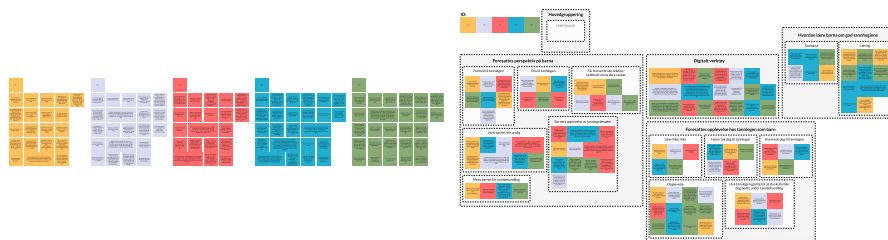
Kartet viser at de fleste foresatte låner bort mobiltelefonen sin til barna på venterommet og antyder en bekreftelse av det barna svarte på intervjuet; at det avhenger av hvor lenge man må vente om barna får bruke telefon eller ikke. Og, at mobiltelefonen blir brukt til enten spill, YouTube eller NRK Super.

Videre, forklarte foresatte at barna opplever tannlegen veldig bra. Kartet viser at de syntes at tannlegen er flinke til å forklare og forberede barna. De er tålmodige og noen av de gjør tannbehandlingen til en lek.

Affinity mappet viser en indikasjon til at foresatte fra intervjuene husker en negativ opplevelse hos tannlegen og tannlegebehandling da de var barn. De fleste likte ikke tannlegen, men det viser seg at en av de fem foresatte hadde et positivt forhold til tannlegen sin og tannbehandling. Dette var interessant da denne personen hadde interesse å ha god tannhygiene og mente det kunne ha hjulpet å lære barnet sitt å ha en positiv assosiasjon til tannlegen og god tannhygiene.

Kartet viser at grunnen til at de andre foresatte som ikke likte tannlegen eller tannbehandling, hadde opplevd tannlegen som hardhendt som barn og følte en lettelse når de var ferdige etter behandling.

Foresatte fra intervjuene syns en app om tannbehandling virker veldig aktuelt. Begrunnelsene varierte i alt fra at barna kan lære mer om prosessen fra da de venter til de drar fra tannlegen, til hvordan man skal pusse tennene godt og opprettholde en god rutine. De mente at man må ufarliggjøre tannlegen for de som skal på første tannlegebesøk.



Figur 12: Affinity Mapping - Foresatte (før og etter).



Figur 13: Fremheving av deler av Affinity Mapping - Foresatte.

### 4.2.2 Hovedfunn

Tannhelsetjenesten indikerer en variasjon mellom hvilken rekkefølge i tannbehandling når det kommer til klinisk undersøkelse og røntgenundersøkelse. Dette kan gi rom til å kunne variere hvordan det digitale verktøyet kan presentere tannlegeundersøkelse hos barna.

Det er en indikasjon om en utvikling for hvordan barn blir behandlet i tannhelsetjenesten. Da de foresatte var barn opplevde de tannlegen som hardhendte og følte en lettelse når de ble ferdige. Barn i dag syns tannlegen virker spennende og gøy, og tannlegene oppfattes som tålmodige og kan gjøre tannbehandling som en lek.

Informasjonsformidling: Det er viktig å være ærlige med barna og fortelle hva som vil skje før tannlegen/tannpleier begynner tannbehandlingen. Samt å være opptatte av å tilpasse seg etter barnets følelser og behov slik at man kan øke tryggheten til barnet.

Stoppsignal: Tannhelsetjenesten syns det er viktig å lære bort stoppsignal for å formidle til barnet om at det er de har kontroll.

Tannlegeutstyr: Barn er mest interessert i hva utstyret på "øya" (bordet) er og hva de brukes til, men også hvordan tannlegestolen fungerer.

### 4.2.3 Hvordan kan man («How Might We»)

I denne typen av «hvordan kan man» ønsket jeg å stille spørsmål som skulle hjelpe å tenke på muligheter før man begynner å designe det digitale verktøyet (Designkit.org).

«Hvordan kan man»-spørsmålene (figur 14) er basert på innsikten, men henger også sammen med hoved- og del-målene fra kapittel 1 Introduksjon. Spørsmålene løser ikke oppgaven da masteroppgaven handler om å designe det digitale verktøyet for å forebygge tannlegeskrekk. Likevel, hjelper spørsmålene til å tenke på hvordan man skal få informasjon om hvordan tannundersøkelse foregår hos tannhelsetjenesten og skal henge sammen med å lære barn om tannbehandling i et digitalt verktøy.

Hvordan kan man designe et digitalt verktøy forebygge tannlegeskrekk blant barn, så barn kan få positive assosiasjoner til tannhelsetjenesten?

Hvordan kan man skape positive assosiasjoner til tannlegen så barn føler seg tryggere på tannlegen og tannbehandling?

Hvordan kan man formidle informasjon om tannbehandling i et digitalt verktøy, slik at man gir kunnskap og læring?

Hvordan kan man designe et digitalt verktøy som skal forbedre barns opplevelse av tannlegekontoret og egen tannhelse?

Figur 14: «Hvordan kan man»-spørsmål («How Might We»)

#### 4.2.4 Personar og empatikart

Personasene og empatikartet er utviklet fra funnene fra utforskningsfasen. Personasene representerer barna i målgruppen som brukere og kommuniserer hvem det digitale verktøyet blir brukt av. Nedenfor presenterer jeg Ruben og Rikke som er to forskjellige barn som forteller hva de tenker, føler og sier når det kommer til tannbehandling og er en påminnelse om hvem vi designer det digitale verktøyet for.

Ruben (figur 15) har ikke tannlegeskrekk og liker tannlegen sin. Han syns tannbehandling går fint, men syns det er lite å gjøre på venterommet. I tillegg syns han at tannlegen har mye spennende utstyr, men vet ikke hva de gjør. Ruben tror at det digitale verktøyet kan lære ham mer om hva de forskjellige utstyrene gjør, underholder ham mens han venter og gøy å bruke fordi tannlegen er interessant.

Rikke (figur 16) har tannlegeskrekk og blir nervøs av å vente. Hun bekymrer seg for å kjenne noe ubehagelig og ønsker å vite hva som vil skje under tannbehandling. Grunnen til at hun vil bruke det digitale verktøyet er at hun lærer hva som vil skje under tannbehandling. Den hjelper også med å føle seg tryggere på tannlegen sin og lærte at hun kan si stopp hvis det blir for ubehagelig.

# Ruben



## OM MEG

Ruben er 8 år og liker å besøke tannlegen.

Ruben liker tannlegen og synes det går helt fint å få tannbehandling. Men synes det å vente tar litt lang tid.

## FERDIGHETER

Spiller fotball

## INTERESSER

Fotball  
TV-spill

## TEKNOLOGI

Liker å spille FIFA på Playstation

## PERSONLIGHET

Ekstrovert  
Selvsikker

## 3 GRUNNER TIL Å BRUKE APPEN

1. Lære om utstyret til tannlegen.
2. Ha noe å gjøre mens jeg venter.
3. Gøy å bruke.

## SIER

Hvorfor tar det så lang tid å vente?

Jeg har ingenting å gjøre på venterommet.

## TENKER

Tannlegen har mye spennende ting, men vet ikke hva de gjør.

## GJØR

Mens jeg venter blir jeg litt utålmodig. Jeg får låne mobilen til mamma eller pappa for å spille eller se på NRK Super.

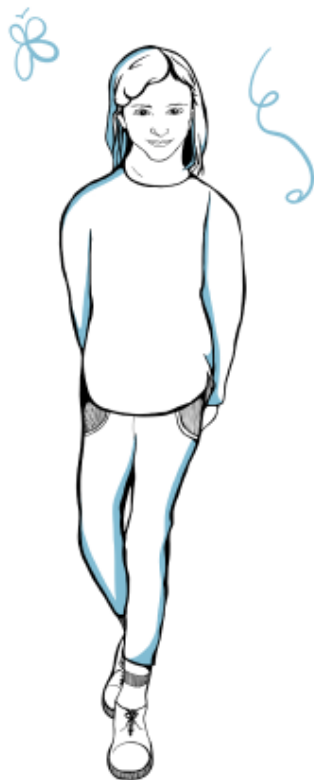
Jeg synes tannbehandling går helt fint.

## FØLER

Spent og glad.

Figur 15: Personas - Ruben

# Rikke



## OM MEG

Rikke er 6 og halvt år, og har tannlegeskrekk.

Det er ikke vanskelig å dra til tannlegen, men blir nervøs av å vente. Hun liker å vite hva som vil skje steg for steg.

## INTERESSER

Henge med venninnene, Musikk, Tegne.

## FERDIGHETER

Spille klarinett, Tegne.

## TEKNOLOGI

Når jeg ikke har noe å gjøre hjemme, får låne nettbrett eller mobil til å spille spill.

## PERSONLIGHET

Sjenert

## 3 GRUNNER TIL Å BRUKE APPEN

1. Lærer hva som vil skje på tannlegebesøk.
2. Jeg blir tryggere på tannlegen min.
3. Jeg lærte at jeg kan si stopp.

## SIER

Jeg synes det er lite å gjøre på venterommet. Har de ikke noe gøy jeg kan holde på med mens jeg venter?

Kan det bli ubehagelig under tannlegetimen?

## TENKER

Jeg vet ikke hva som skal skje hos tannlegen.

Tannlegen er veldig snill med meg.

## GJØR

Jeg ser litt rundt på venterommet, men det er ikke mye man kan gjøre der.

Det er ekkelt å bite når man ta bilde av tennene.

## FØLER

Nervøs og spent.

Figur 16: Personas - Rikke.



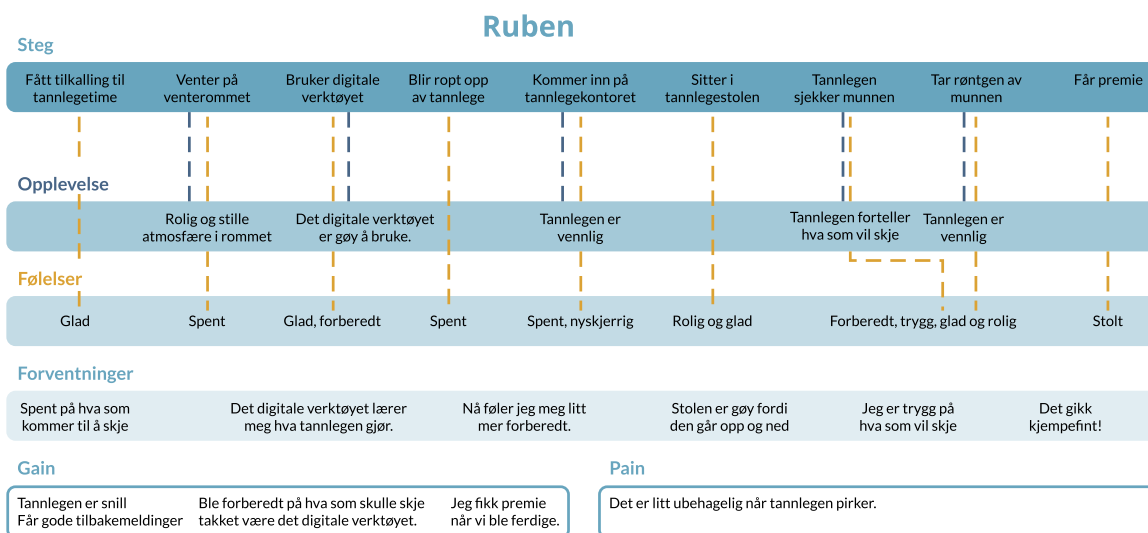
## 4.2.5 Brukerreiser

Brukerreisene er en narrativ visualisering av hvordan Ruben og Rikke opplever tannlegen og tannbehandling, men bruker det digitale verktøyet før tannlegetimen sin.

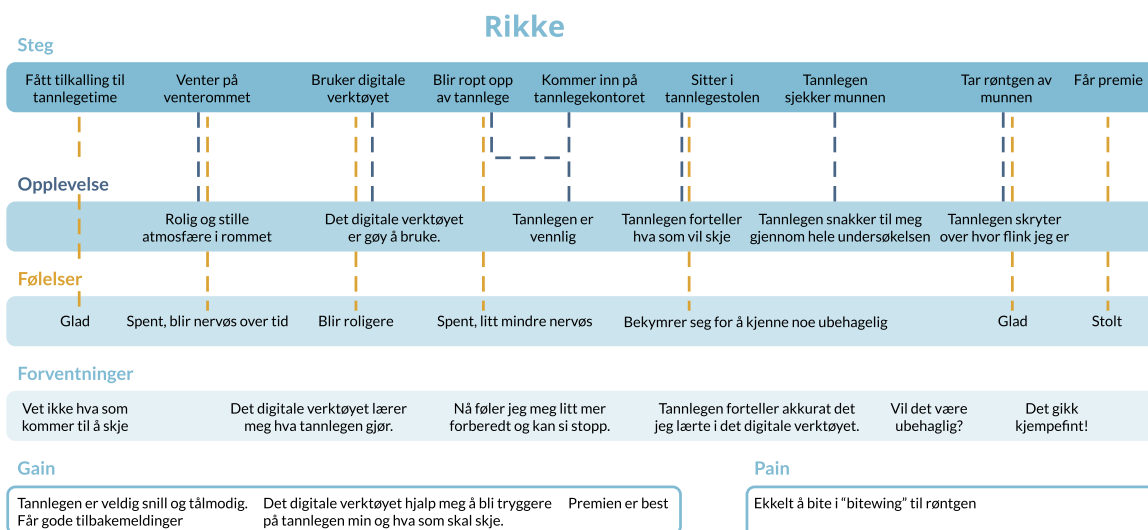
Ruben (figur 17) synes det går fint å besøke tannlegen og synes undersøkelsen er spennende. I brukerreisen hans ser man at Ruben føler seg spent mens han venter, og i det han bruker det digitale verktøyet blir han glad da han føler seg mer forberedt på hva som vil skje under tannundersøkelsen sin. Under undersøkelsen opplever han tannlegen som vennlig og snill, og får gode tilbakemeldinger. Ruben føler at det gikk kjempebra og fikk premie etter undersøkelsen. Han synes det digitale verktøyet hjalp ham til å føle seg forberedt og trygg på undersøkelsen.

Rikke (figur 18) er litt mer nervøs for tannlegetimen sin og synes det er ubehagelig å bite i «bitewing»-holderen til røntgen. Hun bruker også det digitale verktøyet mens hun venter og føler seg litt roligere fordi hun lærte om hva tannlegen skal gjøre. Hun føler seg også mer komfortabel til å kunne si stopp hvis det trengs. Hun opplever at tannlegen forteller hva som vil skje gjennom hele undersøkelsen og er snill mot henne. Hun var redd for å føle at noe kunne være ubehagelig, men fikk mye skryt på hvor flink hun var. Når Rikke ble ferdig med tannlegetimen sin fikk hun premie og følte seg stolt over innsatsen sin. Hun føler det digitale verktøyet lærte henne hva tannlegen sin gjør og mer tryggere på tannlegen sin.

## Kapittel 4: Resultat



Figur 17: Brukerreiser - Ruben

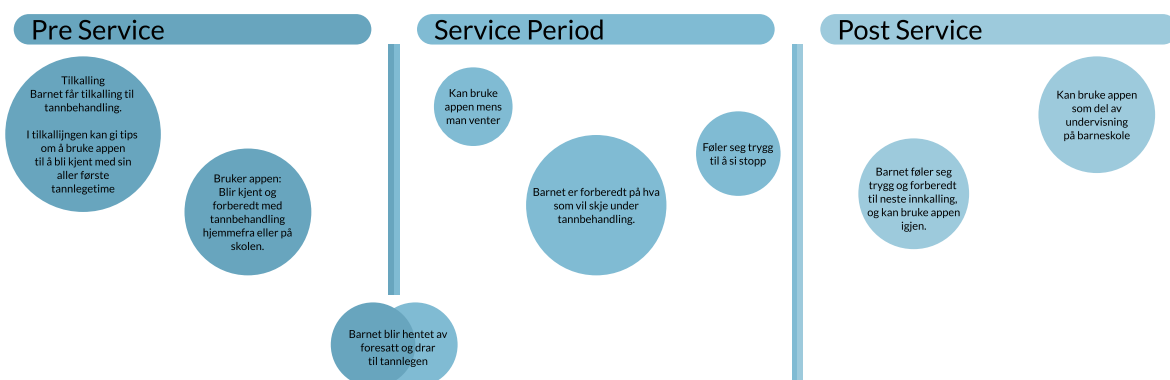


Figur 18: Brukerreiser - Rikke

## 4.2.6 Brukerreise til det digitale verktøyet

Nedenfor (figur 19) er et kart over hvor det kan være relevant for det digitale verktøyet å bli brukt før (*pre service*), under (*service period*) eller etter (*post service*) tannbehandling. *Pre service* handler om hva som skjer før tannbehandling, rundt denne tiden får barn tilkalling til tannbehandling. Her kan det digitale verktøyet bli brukt slik at barnet kan bli kjent med den kommende tannlegetimen enten om det er sin aller første time eller andre gangene. *Service period* foregår i perioden når man er på tannlegekontoret. Her kan målgruppen bruke det digitale verktøyet når man venter. Det vil bli utfordrende å se om det digitale verktøyet kan være under bruk mens tannlegen utfører tannbehandling, men ser det som veldig aktuelt å bruke når barna venter for å gjøre de forberedt til tannlegeundersøkelsen sin. *Post service* er når barna er ferdige med tannbehandling. Det digitale verktøyet kan være aktuelt å bruke igjen dersom barna blir introdusert til en ny fase av tannbehandling, for eksempel trekking, boring eller fylling. Men dette er noe som må kunne tilpasses i verktøyet. Jeg tror også at det digitale verktøyet kan bli en del av undervisning på barneskolen dersom de lærer om tannhelse.

Figur 19: Brukerreise til det digitale verktøyet.

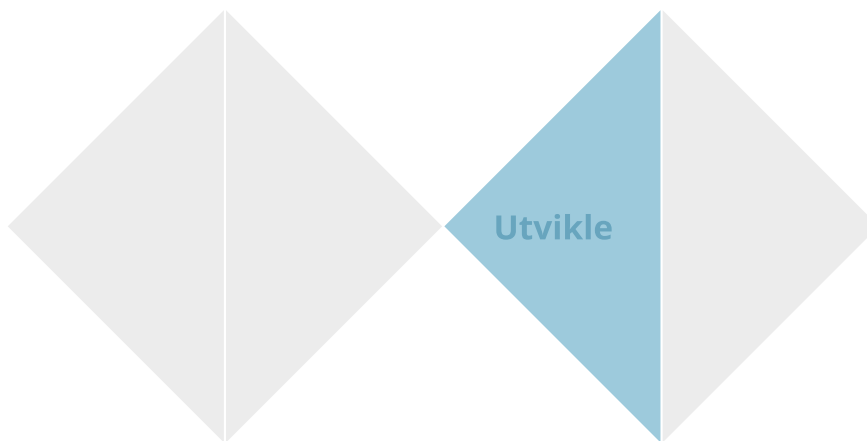


### 4.2.7 Defineringsfasen oppsummert

I denne fasen presenteres resultatet fra utforskningsfasen gjennom å bli organisert i et affinity map og hovedfunn. Her fant jeg blant annet ut at det er variasjon mellom rekkefølgene av klinisk undersøkelse og røntgenundersøkelse hos tannhelsetjenesten. Videre, er det en indikasjon om at det er en utvikling for hvordan barn blir behandlet i tannhelsetjenesten, da de foresatte husker tannlegen som hardhendt og barna til de foresatte syns tannlegen virker spennende, vennlig og tålmodig. I det digitale verktøyet er det viktig med tydelig informasjonsformidling, fordi tannhelsetjenesten syns det er viktig å være ærlige og fortelle hva som vil skje før de utfører behandling på barnet. Dette for å tilpasse seg og få økt barnas trygghet. Stoppsignal er viktig å lære bort, blant annet for at barna skal kunne føle de har kontroll. Sist, er barna interesserte i hva utstyret på «øya» (bordet) er og hva de brukes til. «Hvordan kan vi»-spørsmål, personas, empatikart, brukerreiser og verktøyets brukerreise skal bidra å kunne tenke problemløsende og bruke innsikten til å kunne representere målgruppen og identifisere hvordan det digitale verktøyet skal kunne fungere før, under og etter tannlegebesøk.

## 4.3 Utviklingsfase

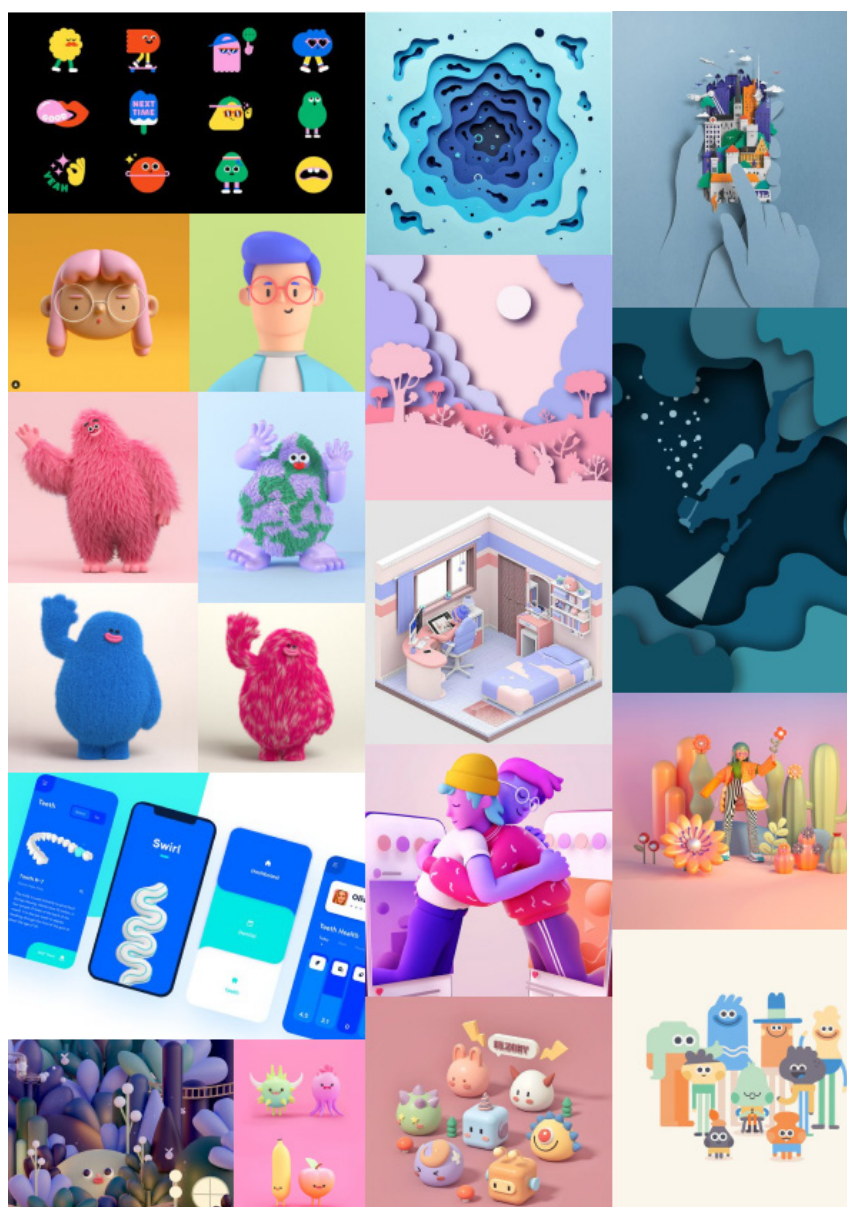
Utviklingsfasen (figur 20) er utviklingen av det digitale verktøyet. Det er verdt å merke at designet for verktøyet er kun et forslag til en mulig løsning og er ikke en ferdigstilt produkt. Den visuelle delen av prototypen har litt inspirasjon fra det tidligere prosjektet i Service Design (TPD4156), men er også utviklet gjennom egen idémyldring ved bruk av moodboard. For at det digitale verktøyet skal oppfylle målene som ble presentert i introduksjonskapitlet, har den fått et sett med designkrav som skal kunne være med å definere designet. Videre, skal sitemappet illustrere verktøyets navigasjon og presentasjon av informasjon og innhold. En mid-fidelity og en high-fidelity prototype presenterer det digitale verktøyet, hvor mid-fidelity er skjelettet som viser kun noen av funksjonene og hvordan jeg kunne tenkt å visualisere verktøyet. High-fidelity prototypen presenterer løsningsforslaget for det digitale verktøyet. High-fidelity prototypen er en klikkbar skisse hvor alle funksjonene, estetikk og farger er inkludert for å visualisere et ekte digitalt verktøy. Fasen avsluttes med tilbakemeldinger fra spesialtannlege og tannpleier.



Figur 20: Utviklingsfasen i dobbel diamant.

### 4.3.1 Moodboard

Før jeg lagde en prototype av hvordan det digitale verktøyet kunne se ut, lagde jeg et moodboard (figur 21) for å finne inspirasjon og visualiseringer. Jeg synes «paper-cut» er en spennende visualisering mellom 2D og 3D, hvor det ser ut som papir er ligger lagvis på hverandre som gjenskaper rom og dybde. Ettersom barna nevnte at premie hadde vært spennende å ha med i et digitalt verktøy, fant jeg frem noen spennende figurer som ga ideer for hvordan samlefigurene i verktøyet kunne se ut.



Figur 21: Moodboard

### 4.3.2 Designkrav

Nedenfor (tabell 3) er en visualisering av funksjonelle og ikke-funksjonelle krav som jeg tok i betraktning for designet av det digitale verktøyet.

Funksjonelle	Ikke-funksjonelle
Informasjonen informere stegvis hvordan tannbehandling foregår og hvorfor vi gjør dem.	Paper-cut stil og noen 3D visualiseringer.
Må presentere informasjon om de ulike utstyrene.	Visualiseringene skal fortelle hva utstyret er. Kan likne på ekte utstyr, men passe på at de ikke blir for realistiske.
Informasjonen må forklare hvorfor man bruker utstyret og til hvilken hensikt.	Gi brukeren en samle figur når de har fullført en oppgave.
Skal lære brukerne om bruk av stoppsignal.	Kan deles ut til pasienten i verktøyet, men vil ikke miste den.
Kan oppmuntre til å forbedre brukernes egen rutine for tannhelse. Dvs. tannpuss, fluorskyll eller tanntråd.	Brukeren kan finne samlefiguren på en samlet side.
Lyd-avspilling av fortellerstemme.	Brukerne kan velge forskjellige pre-definerte tannleger og navngi den.
Lyd-avspilling av utstyr for å gjøre brukerne kjent med utstyrets lyd.	Visualiseringen av pasienten, munnen eller utstyret skal ikke se skremmende ut.

Tabell 3: Designkrav.

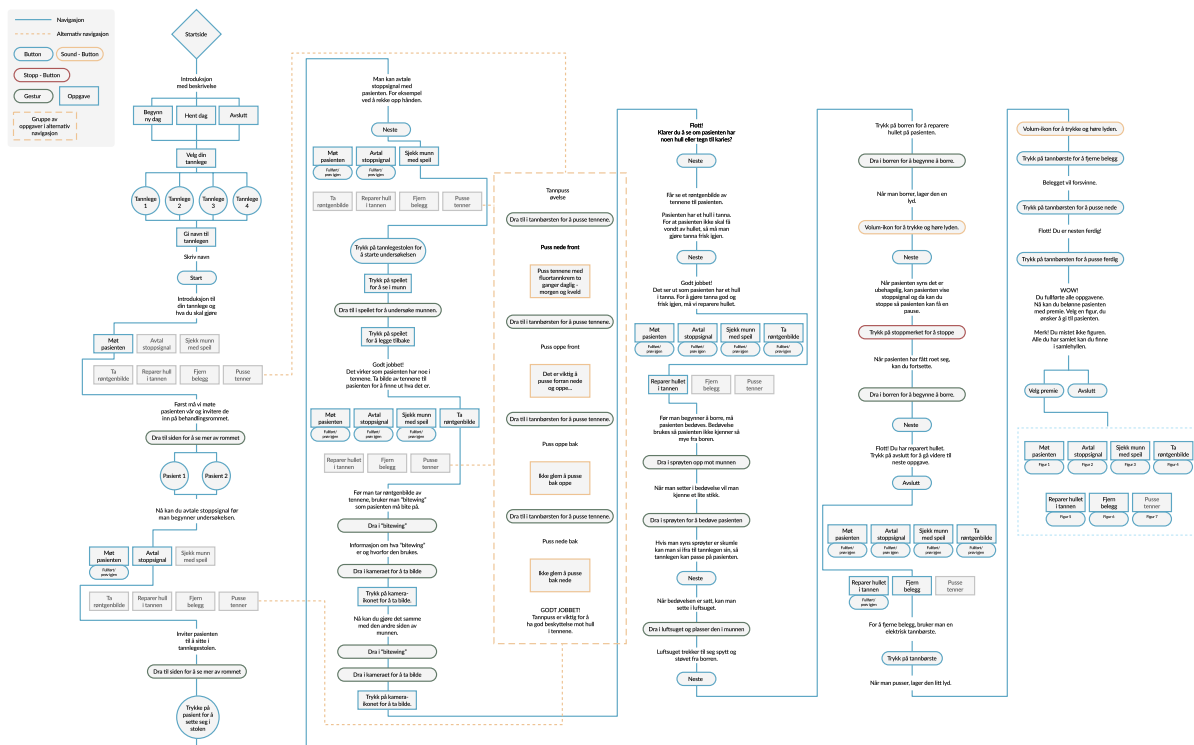
### 4.3.3 Sitemap

Sitemapet (figur 22) nedenfor visualiserer navigasjonen, komponentene og informasjonen i det digitale verktøyet (Rosenfeld, Morville og Arango, 2015, s. 394). Prosessen i dette sitemapet presenterer kun deler av en tannlegeundersøkelse og skal vise hvordan prototypene fungerer stegvis, og hvordan informasjon presenteres til brukerne av det digitale verktøyet.

Lenke til sitemapet:  
<https://www.figma.com/file/F3pN241F1XZKkxhx-1lweez/MASTER'S-THE-SIS%3A-INTERACTION-DESIGN---MIX-D490?node-id=0%3A1>

Sitemapet begynner med en startside, videre kan man se at man skal velge en tannlege og navngi den. Etter dette begynner tannlegens dag og informerer at man skal fullføre et sett med oppgaver. Når man har fullført en oppgave, vil en ny oppgave åpne seg. I tillegg til dette vil den fullførte oppgaven være mulig å prøve igjen, dersom det er et ønske for det. Sitemapet presenterer også en alternativ rute for å vise at brukerne i det digitale verktøyet kan utforske tannlegekontoret, ved å for eksempel trykke på en plakater som handler om tannpuss. Når det er gjort vil brukeren komme tilbake til den oppgaven man holder på med.

Figur 22: Sitemap.

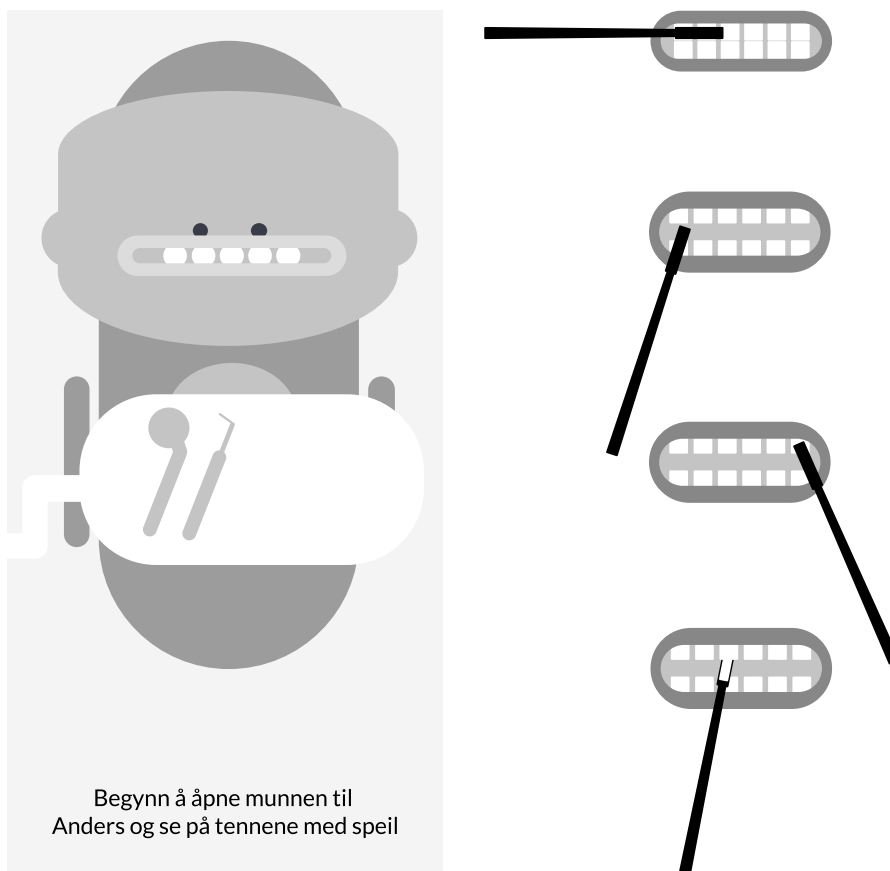




### 4.3.4 Mid-Fidelity prototyping

Når jeg begynte å prototype begynte jeg med enkle prototyper i gråskala. Dette la grunnlaget til High-Fidelity prototypen. På grunn av kort tid, lagde jeg ikke mange versjoner da jeg nærmet meg uken for å brukerteste. Denne mid-fidelity-prototypen (figur 23) var kun en base for å finne ut hvordan funksjonaliteten skulle være. Allerede her kan man se litt av inspirasjonen fra moodboardet og funksjonene som ble vist i sitemappet.

Lenke til mid-fidelity:  
<https://www.figma.com/file/F3pN241F1XZKkxhx-11weez/MASTER'S-THE-SIS%3A-INTERACTION-DESIGN---MIX-D490?node-id=1%3A5>



Figur 23: Mid-Fidelity Prototype.

### 4.3.5 Løsningsforslag av det digitale verktøyet (High-fidelity prototyping)

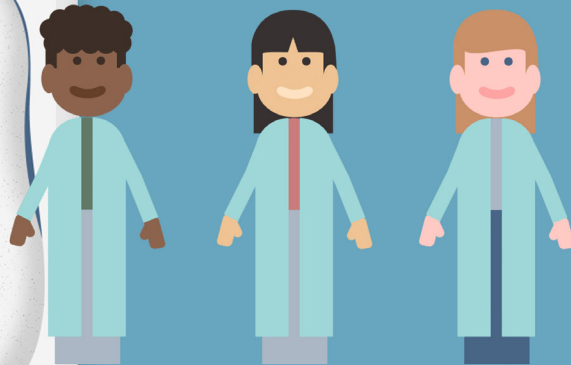
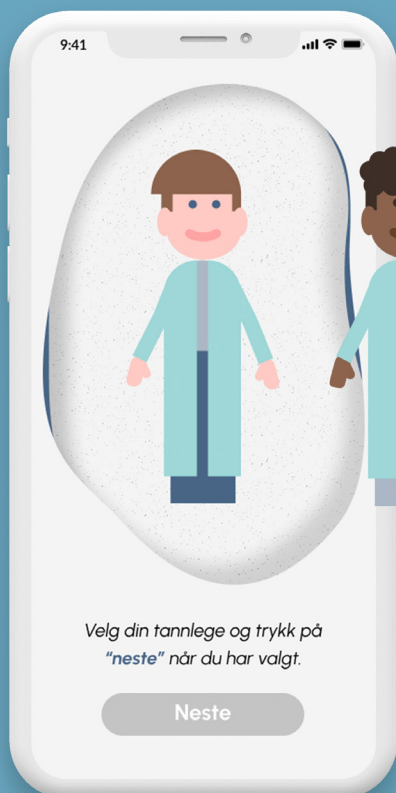
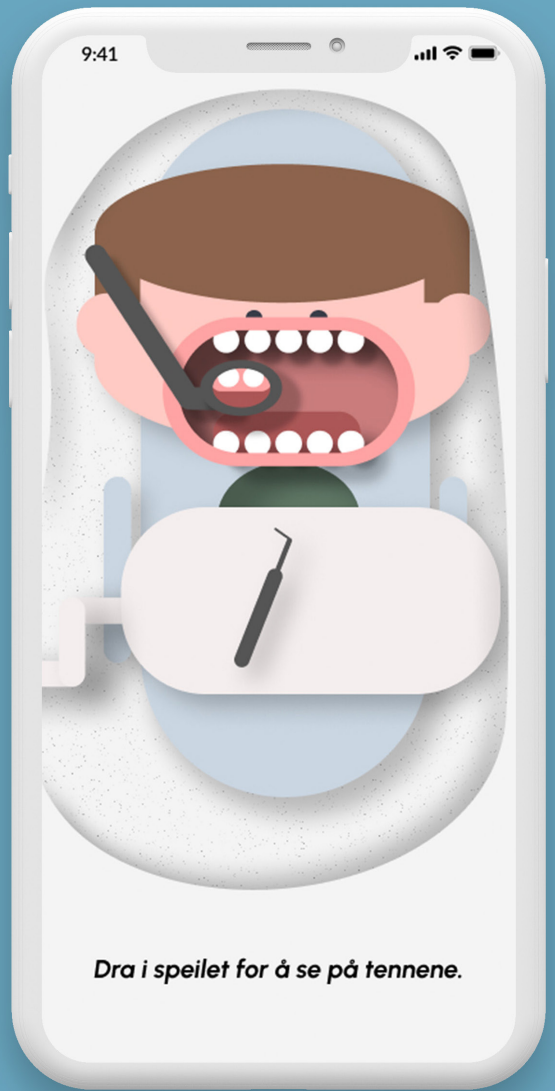
High-fidelity prototypen (vedlegg 9, figur 24 og 25) presenterer løsningsforslaget som en klikkbar prototype. Nevnt i introduksjonen på denne fasen, har designet for verktøyet litt inspirasjon fra det tidligere prosjektet, men er utviklet gjennom egen idémyldring ved bruk av moodboard, sitemappet og designkravene. High-fidelity prototypen presenterer hvordan et digitalt verktøy for forebygging av tannlegeskrekk kunne sett ut før den hadde blitt en ferdigstilt applikasjon. Dette hjelper blant annet å gi målgruppen en følelse av hvordan den kan være.

Det er viktig å merke at prototypen viser kun deler av prosessen, for eksempel når man skal behandle pasienten med en bor. Hvis denne prototypen skulle blitt et virkelig app er det ønskelig at det digitale verktøyet har med hele prosessen i en tannlegeundersøkelse, slik at barna blir kjent med alt som skal utføres i en slik undersøkelse.

High-fidelity prototypen begynner med en start-skjerm hvor brukeren kan trykke på begynn en ny dag. Derfra kan man velge en av fire tannleger og navngi dem. Tannlegen de har valgt vil da presentere sitt navn og hvilke oppgaver den har for dagen. Når en oppgave er fullført, vil man få en samlefigur. Tanken med samlefigur er at de skulle representere premie for barna i målgruppen, fordi de syntes premien var viktig. Første oppgave handlet om å møte pasienten og presenterer to pasienter til brukerne. I løpet av gjennomgangen av verktøyet blir man informert om hva utstyret heter og hva det gjør, da barna fra forskningen uttrykte at de ville lære mer om hva som var på «øya» (bordet) til tannlegen.

For å trykke igjennom prototypen, trykk på lenken nedenfor:

<https://www.figma.com/proto/F3pN241F1XZKkxhx11weez/MASTER'S-THESIS%3A-INTERACTION-DESIGN---MIXD490?page-id=1%3A4&node-id=458%3A4107&viewport=683%2C637%2C0.05&scaling=min-zoom&starting-point-node-id=458%3A4107&show-proto-sidebar=1>



Figur 24: Løsningsforslag del 1.



Figur 25: Løsningsforslag del 2.

## Tilbakemelding fra tannpleier og tannlege

Som nevnt i *Metodekapitlet (kapittel 3)* har jeg hatt en fleksibel designprosess. Etter brukertesting, tok jeg kontakt med to av intervjupersonene fra tannhelsetjenesten (spesialtannpleier og tannlege, hvor de begge også jobber for TkMidt) for å få tilbakemelding og sjekke at informasjonen og navigasjonen var riktig. Jeg endte med å hoppe litt tilbake i designprosessen for å gjøre noen endringer, men de fleste endringene omhandlet formuleringen av teksten. Av større forandringer, la jeg til en ny oppgave om å avtale stoppsignal. Denne oppgaven handler om at tannlegen avtaler stoppsignal med pasienten før tannlegeundersøkelsen begynner. Tannlegen og tannpleieren argumenterte at dette var viktig slik at pasienter som er redde for tannlegen kunne lære at de er i kontroll dersom det ble for mye. Dette sammenfaller med innsikten som ble funnet i utforsknings- og definerings-fasen.

I tillegg til å legge til en oppgave, endret vi oppgaven som handlet om å fjerne tannstein til å pusse vekk belegg, da de mente at barnebelegg er vanligere i tidlig alder mens tannstein er vanlig når man er eldre. Nedenfor er foreslåtte forandringer som ikke ble tatt med, men som kan bli vurdert dersom det digitale verktøyet skulle blitt utviklet til en app. Tannpleieren og tannlegen argumenterte at prosessen for tannlegeundersøkelse kan variere fra pasient til pasient, og fra tannlege til tannlege. Dersom man skal endre innholdet i det digitale verktøyet, burde dette skje i utviklingen av det digitale verktøyet i samarbeid med tannhelsetjenesten. Man kan for eksempel ha forskjellig rekkefølge på prosessen ut ifra hvilken tannlege man velger i begynnelsen. Men dette må legges til i utviklingen av det digitale verktøyet før den blir et ekte verktøy som brukes.

### Oppgave: Ta røntgenbilde

I tannbehandling må foresatt dra ut av rommet. Man kan legge til i oppgaven at man må be foresatt gå ut av rommet når man skal ta røntgenbilde av pasienten.

### Oppgave: Reparer hullet i tannen

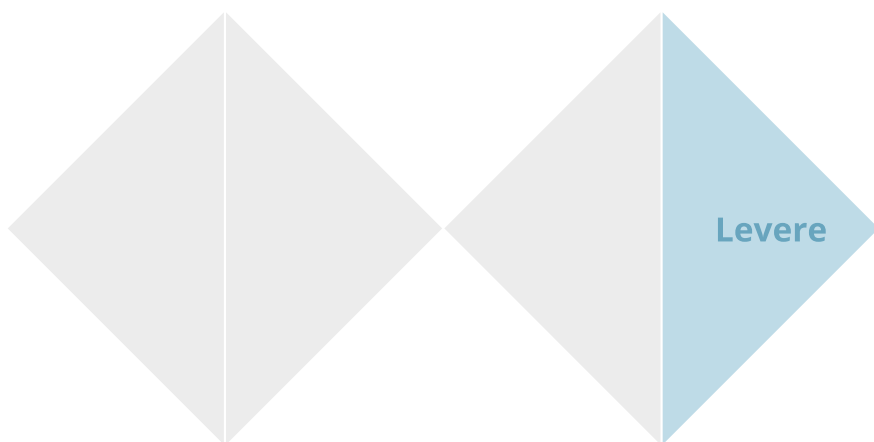
Legge til at man skal smøre på bedøvelseskrem på stikkstedet før bedøvelsen settes. Når man borrar kommer det også vann ut av den. Den trenger å illustrere at det kommer vann. I tillegg til dette bruker man et krøllsug og ikke luftsugget som ble illustrert i prototypen.

### 4.3.6 Utviklingsfasen oppsummert

Utviklingsfasen presenterer utviklingen av forslaget til hvordan det digitale verktøyet kan se ut og virke. Moodboardet presenterte inspirasjonen, mens designkrav bidro til å være med å definere viktige funksjoner og ikke-funksjoner slik at det digitale verktøyet kan forhåpentligvis ufarliggjøre tannlegen og hjelpe barna å bli tryggere på tannbehandling. Her var det blant annet viktig å sørge for å få med så riktig informasjon jeg kunne, slik at barna kan kjenne igjen tannbehandling og utstyret slik vi kjenner den i dag og hvorfor vi gjør de. Sitemappet er en oversikt over hvordan stegene i det digitale verktøyet skal ta for seg og visualiserer hvor informasjon, knapper og komponenter er skal være med. Videre, presenterer mid-fidelity prototypen utgangspunktet for verktøyet. High-fidelity protoypen er det endelige forslaget for hvordan det digitale verktøyet kan fungere og se ut. Den har blitt forbedret med hjelp av tilbakemeldinger fra tannpleier og tannlege.

## 4.4 Leveringsfase

Denne fasen (figur 26) presenterer resultatene fra brukertesting og ulike designhensyn jeg har tatt med, men også kunne hatt mer vekt på når jeg prototypet. Begrunnelsen for dette er at når man designer et digitalt verktøy bør det være brukervennlig for menneskene som skal bruke den. Det er viktig å merke at resultatet av det digitale verktøyet er kun et forslag til en løsning, og betyr at designsystemet også er en del av forslaget.



Figur 26: Leveringsfasen i dobbel diamant.

### 4.4.1 Brukertestning

Brukertestene ble utført med de samme barna fra intervjuene i utforskningsfasen og foregikk over Microsoft Teams. Barna fikk trykke seg igjennom high-fidelity prototypen og etter gjennomgangen stilte jeg noen spørsmål som de kunne svare på, slik at jeg kunne få tilbakemeldinger og identifisere forbedringspotensialer.

Resultatet (figur 27 og 28) viser at barna i dette studiet er fornøyde med designet og forstod hva det digitale verktøyet handlet om. Tre av seks barn kjente seg igjen i deler av handlingen, og fem av seks lærte noe av verktøyet og synes det var gøy å bruke. Det var litt utfordrende for barna å teste det digitale verktøyet på bærbar eller PC, da prototypen så ut som en mobil telefon. Fire av seks synes det var gøy å trykke og dra, mens to av seks virket usikre og hadde ikke brukt en bærbar før. To av seks nevnte at det kunne vært aktuelt å bruke det digitale verktøyet på nettbrett. Når de ble spurt om hva de kunne tenkt seg å utforske mer av, ønsket to av barna å utforske mer av tannlegekontoret. Mens to andre ønsket å utforske mer av tannbehandling, og de to siste barna ønsket begge deler.

Av forbedringspotensialer til det digitale verktøyet foreslo barna mange gode forslag. Disse er listet nedenfor:

- Vise hvordan lyset på stolen kan være for sterk for øynene.
- Tannlegekontoret: trykke rundt på objekter i tannlegekontoret, for eksempel at hvis man trykker på en skuffe åpner den seg og viser samlefigurer (premiene) eller ha en hylle med glass med tannbørste og hvis man trykker på den vil tannpuss-øvelsen begynne.
- Animasjon: for eksempel flash når man knipser bilde av tennene.
- Tannpuss-øvelsen: at tennene til pasienten var skitne også må man må pusse de rene.
- Opplæring (tutorial): første gangen man skal bruke det digitale verktøyet får man opplæring for hva og hvordan man utfører oppgavene.
- Uttrykk: Gi karakterene (spesielt pasienten) uttrykk, for eksempel glad, nervøs, overrasket, trist eller mer.
- Ha med flere pasienter.
- Ha med øvelse for hvordan bruke tanntråd.

## Kapittel 4: Resultat

At man kan lære å si stopp hvis det er ubehagelig.	Handla om å lære seg litt om hva man gjør hos tannlegen og handla om når man viser stopp så må tannlegen stoppe.	Den handlet om tannlegen. Møtte en pasient og satte ham i stolen. Så stoppet fordi han viste stoppsignal og tok bilde.
Den handlet om tannlegen og at jeg skulle være tannlegen.	Borret i tennene, og jeg var tannlegen.	Handler om å bli tryggere på tannlegen og kanskje få vite litt mer om tannlegen. Også samle små figurer.

**Figur 27:** Fremhevelse av deler av svar fra brukertesting - barn.

Det digitale verktøyet ser kjempe kul.	Syns det var fin måte å introdusere tannlegebesøk.	Vært bra om den var tilgjengelig på både nettbrett og mobil.
Fint og pedagogisk.	Syns jeg det var kjempebra. Det var mer enn jeg forventet. Spennende at det var mange oppgaver.	

**Figur 28:** Tilbakemelding - foresatte.



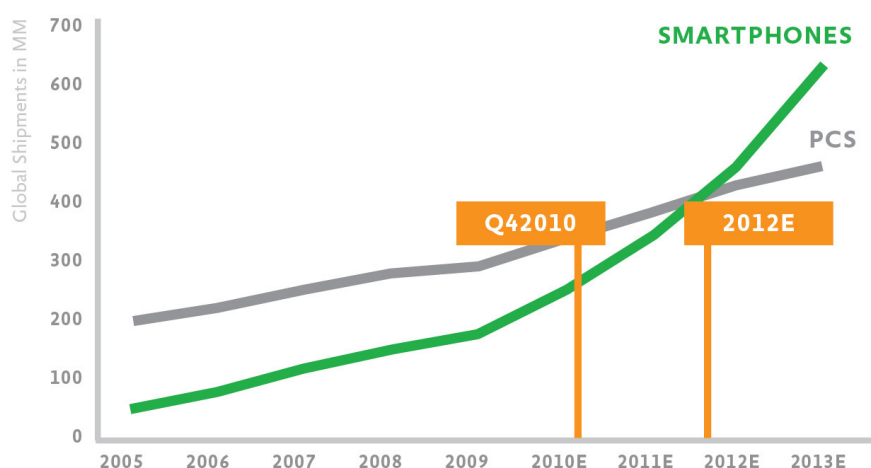
Barnas foresatte kom også med gode tilbakemeldinger. De syns forslaget var pedagogisk, leverte mer enn de forventet og at den var en fin måte å introdusere tannlegebesøk. To av fem foresatte ønsket også at den skulle være tilgjengelig for nettbrett, mens tre av fem ønsket at det var litt tydeligere når man skulle trykke og «swipe». Alle foresatte syntes også lydavspilling som leser teksten høyt er veldig aktuelt.

#### 4.4.2 Design-hensyn

I denne delen trekker jeg inn viktige prinsipper som «mobil først» og universell utforming. Disse prinsippene er retningslinjer og generelle betraktninger man må tenke på når man lager et design (Lidwell, Butler og Holden, 2003, s. 10). De utvalgte prinsippene er hensyn jeg har tatt i betraktning når det kommer til å designe et digitalt verktøy. Siden det er veldig mange prinsipper, har jeg kun plukket ut de mest relevante.

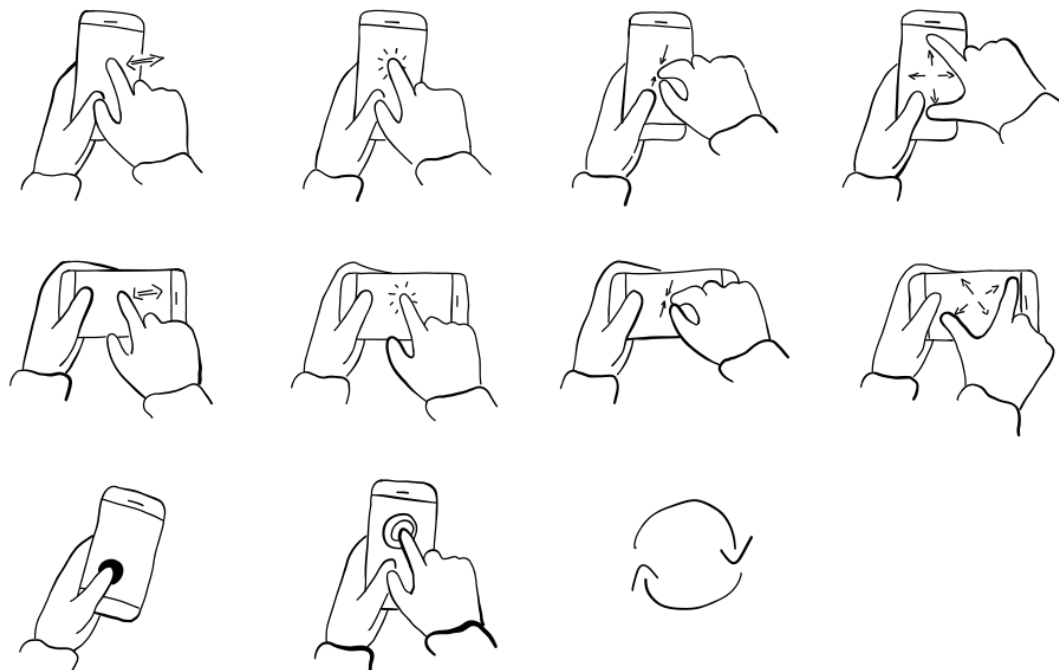
##### «Mobil først» prinsippet

Wroblewski (2011) forklarer at i flere år har man designet produkter og informasjon for desktop og bærbar PC, og mobil var ofte en ettertanke. Denne måten å designe på var vanlig før da mobil var et «nytt» konsept, og gjerne utfordrende å bruke nettsider på. Men mye har forandret seg siden da (figur 29) og å designe for mobil har åpnet opp for nye muligheter som kan lede til bedre brukervennlighet for nettsider eller apper (Wroblewski, 2011).



**Figur 29:** Globale smarttelefonforsendelser overgikk globale PC-forsendelser to år tidligere enn anslått (Wroblewski, 2011, oversatt med Google Translate. Tilgjengelig fra: <https://mobile-first.abookapart.com/O2-introduction/>, hentet: 19. Mai 2022).

## Kapittel 4: Resultat



Figur 30: Bevegelser på mobil, illustrert av meg.

Nedenfor er liste med fordeler ved å kunne designe for mobil-først:

- Det forbereder deg til å finne nye muligheter,
- Tvinger deg til å bli kjent med begrensningene ved å designe på liten skjerm, og velge de riktige prioriteringene,
- Lage nye funksjoner som er med på å levere innovative opplevelser,
- Og åpner nye måter å tenke på.

(Wroblewski, 2011)

Prototypene er designet med «mobil først» prinsippet fordi innsikten fra utforskning- og defineringsfasen viser at hvis barn må vente lenge på venterommet fikk de låne telefonen til sine foresatte. I tillegg til dette ønsket jeg å utfordre meg selv og dette har resultert i at prototypen bruker bevegelser (figur 30) som «swipe» og trykking. Jeg kunne tenkt meg å utforsket mer om dette, da det kan gi mulighet til å utføre oppgavene i verktøyet på forskjellige måter, men dette må testes på barna for å finne ut om de får til å bruke de ulike bevegelsene. «Mobil først» prinsippet hjalp meg å prioritere innholdet og funksjonene som måtte være med, slik at verktøyet fikk et enkelt design med vekt på informasjonsformidlingen.

## Universelle prinsipper ved design

### Fremhevelser

Fremhevelser er en teknikk for å fange oppmerksomhet (Lidwell, Butler og Holden, 2003, s.108-109). Det digitale verktøyet har brukt fet skrift (figur 31) for å tydeliggjøre til barna hva de skal gjøre. Det er også brukt sterk blåfarge for å fremheve hvilket utstyr de skal bruke for å fullføre denne oppgaven.

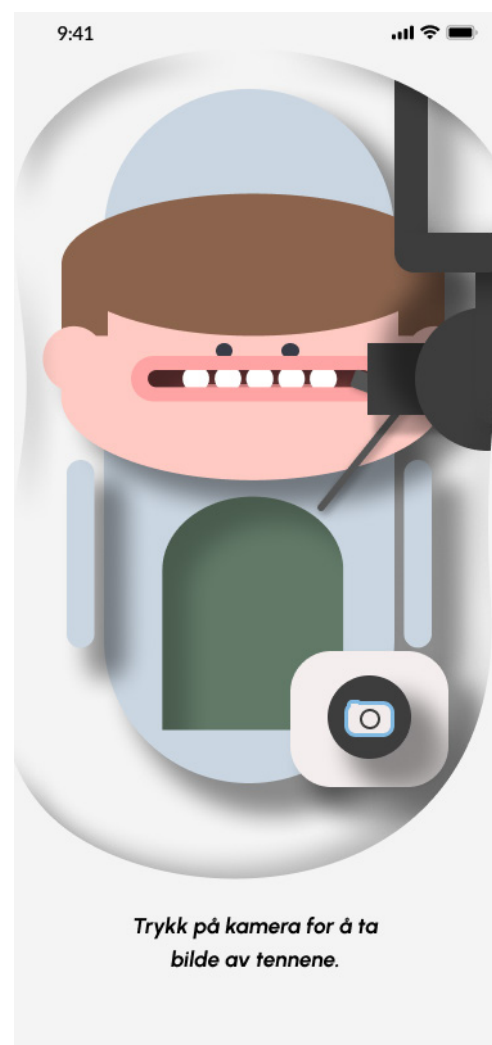
### Bruk av ikoner

Ikoner er med på å hjelpe brukeren å utføre en handling (Lidwell, Butler og Holden, 2003, s.110-111). For eksempel bruker prototypen kamera-ikon (figur 31) for å fortelle dem at de skal ta bilde av tennene til pasienten. Et annet eksempel er volum-ikon for å fortelle at de kan trykke på den for å høre lyden av borren eller den elektriske tannbørsten.

### Historiefortelling (Storytelling)

Historiefortelling anses som en av de mest menneskelige metodene for å viderefremme informasjon gjennom å skape bilder, følelser og forståelse gjennom interaksjon og publikum (Lidwell, Butler og Holden, 2003, s.186).

Det digitale verktøyet bruker elementer som omgivelser, karakterer, handling og bevegelse innen historiefortelling. Omgivelsene gir brukerne en følelse om hvor handlingen foregår. Mens karakterene, som for eksempel tannlegen og barna i det digitale verktøyet, lar brukerne kjenne seg igjen i historien. Sist, binder handlingen og karakterene sammen historien om at brukeren skal være tannlege og utføre tannbehandling.



**Figur 31:** Eksempel på bruk av fremhevelse og ikon i det digitale verktøyet.

Det eksisterer også andre universelle prinsipper som kan anvendes i design av en app. Prinsippet kalt «accessibility» (tilgjengelighet), hvor bruk av farger og typografi spiller en rolle, kan bidra å hjelpe de som er svaksynte. Her kunne det ha vært nyttig å bruke WebAIMs fargekontrast sjekker, hvor man kan sørge for at fargene er innen WCAGs 2 (Web Content Accessibility Guidelines) suksesskriteriene (WebAIM, n. d.). Når det kommer til typografien i forslaget av det digitale verktøyet fulgte jeg størrelsene for «Lagre Default» i «Dynamic Type Sizes» i *Apples Human Interface Guidelines* (Apple Inc, 2019). Dette for å sørge for at teksten er i en størrelse som er lesbar for mobiltelefoner.

### 4.4.3 Leveransefasen oppsummert

Basert på tilbakemeldingene fra brukertestene, viser det seg at barna som har deltatt i denne masteroppgaven virker fornøyde med forslaget til det digitale verktøyet. De syns at det digitale verktøyet var lærerikt, til tross for det var litt utfordrende å teste. De kom med mange gode forslag til forbedringer, som å legge til uttrykk eller flere interaktive elementer på selve tannlegekontoret. De foresatte syns også at forslaget til det digitale verktøyet leverte mer enn de forventet. De var relativt enige med tilbakemeldingene fra barna og skulle ønske blant annet at den var tilgjengelig på nettbrett og hadde lydavspilling. Jeg har tatt hensyn til utvalgte universelle prinsipper for design av Lidwell, Butler og Holden (2003). Disse legger vekt på å fremheve formidlingen av informasjon, bruk av historiefortelling og ikoner.

## 4.5 Evalueringer og forbedringer

### 4.5.1 Designkrav evaluering av tannlege-apper

Informasjonen om de forskjellige appene evalueres mot designkravene for det digitale verktøyet og sammenlikner kvaliteten i appene versus løsningsforslaget. Evalueringen (tabell 4) indikerer at appene ikke når opp til de funksjonelle kravene til det digitale verktøyet. Appene ga ingen stegvis informasjon om hvordan tannbehandling foregår eller hvorfor behandlingen gjennomføres. I tillegg til dette informerte de ikke om hva utstyret heter eller hvorfor man bruker dem. Fantorangen-appen var den eneste appen som oppfylte tre av de syv kravene, hvor den lærte barn om tannpuss og fortalte brukerne med en Fantorangens fortellerstemme om hvordan man skulle pusse.

Det digitale verktøyet oppfylder fem av de syv funksjonelle kravene (tabell 5). Verktøyet gir kontinuerlig informasjon om tannlegeutstyret og hva de brukes til. To av kravene som ikke ble oppfylt, er fordi programmet (Figma) jeg brukte til å prototype i tillater meg ikke legge til lyd og lydeffekter. Men var et ønske å legge til som en del av verktøyet. Basert på resultatene fra brukertestene er det et ønske å ha med fortellerstemme, samt lydeffekter av tannlegeutstyrene slik at brukerne kan bli kjent utstyret.

Det digitale verktøyet tar også brukeren med stegvis i tannbehandlingen gjennom ulike oppgaver, selv om prosessen i prototypen viser kun deler av prosessen. Dersom verktøyet skal utvikles til en app må hele den stegvise tannbehandlingen bli inkludert. Dette resulterer i at løsningsforslaget av det digitale verktøyet kan være aktuelt å ha som en app for å lære barn om tannbehandling og tannlegeutstyrene.

## Kapittel 4: Resultat

Applikasjoner					
Funksjonelle designkrav	Dentist Fear	Fun Mouth Doctor	Dentist game	My dentist game	Fantorangen
Informasjonen informerer stegvis hvordan tannbehandling foregår og hvorfor vi gjør dem.	Nei. Ingen stegvis informasjon.	Nei. Ingen stegvis informasjon.	Nei. Ingen stegvis informasjon.	Nei. Ingen stegvis informasjon.	Nei. Ingen stegvis informasjon.
Må presentere informasjon om de ulike utstyrene.	Nei. Ingen informasjon om utstyret.	Nei. Ingen informasjon om utstyret.	Nei. Ingen informasjon om utstyret.	Nei. Ingen informasjon om utstyret.	Nei. Ingen informasjon om utstyret.
Informasjonen må forklare hvorfor man bruker utstyret og til hvilken hensikt.	Nei. Ingen informasjon om hvorfor man bruker utstyret.	Nei. Ingen informasjon om hvorfor man bruker utstyret.	Nei. Ingen informasjon om hvorfor man bruker utstyret.	Nei. Ingen informasjon om hvorfor man bruker utstyret.	Nei. Ingen informasjon om hvorfor man bruker utstyret.
Skal lære brukerne om bruk av stoppsignal.	Nei. Lærer ikke stoppsignal.	Nei. Lærer ikke stoppsignal.	Nei. Lærer ikke stoppsignal.	Nei. Lærer ikke stoppsignal.	Nei. Lærer ikke stoppsignal.
Kan oppmuntre til å forbedre brukernes egen rutine for tannhelse. Dvs. tannpuss, fluorskylle eller tanntråd.	Nei. Ingen indikasjon på dette.	Nei. Ingen indikasjon på dette..	Nei. Ingen indikasjon på dette.	Nei. Ingen indikasjon på dette.	Ja. Lærer barna å få god rutine for tannpuss.
Lydavspilling av fortellerstemme.	Nei. Kun musikk og lydeffekter.	Nei. Kun musikk og lydeffekter.	Nei. Kun musikk og lydeffekter.	Nei. Kun musikk og lydeffekter.	Ja. Fantorangen forteller hva man skal gjøre.
Lydavspilling av utstyr for å gjøre brukerne kjent med utstyrets lyd.	Nei. Lyden av utstyret gjenskaper ikke selve utstyret.	Nei. Lyden av utstyret gjenskaper ikke selve utstyret.	Delvis. Lyden av utstyret gjenskaper noen av utstyret, f.eks. bor og håndscaler.	Nei. Lyden av utstyret gjenskaper ikke selve utstyret.	Ja. Pusselyd på tannbørsten.

Tabell 4: Evaluering av apper mot designkravene.

<b>Funksjonelle designkrav</b>	<b>En dag hos tannlegen (løsningsforslag av det digitale verktøyet)</b>
<b>Informasjonen informerer stegvis hvordan tann-behandling foregår og hvorfor vi gjør dem.</b>	Ja. Informerer brukeren med tekst gjennom hele verktøyet.
<b>Må presentere informasjon om de ulike utstyrene.</b>	Ja. Informasjonen presenteres i teksten.
<b>Informasjonen må forklare hvorfor man bruker utstyret og til hvilken hensikt.</b>	Ja. Informasjonen presenteres i teksten.
<b>Skal lære brukerne om bruk av stoppsignal.</b>	Ja. Er en del av oppgavene i det digitale verktøyet.
<b>Kan oppmuntre til å forbedre brukernes egen rutine for tannhelse. Dvs. tannpuss, fluorskyl eller tanntråd.</b>	Ja. Tannpuss-øvelse er en alternativ oppgave å øve på i det digitale verktøyet. Finner ved å trykke på plakaten i tannlegekontoret.
<b>Lydavspilling av fortellerstemme.</b>	Nei, men skal være en del av verktøyet.  Prototypen har ikke mulighet til å spille av lyd av fortellerstemme. Brukertestene viser et ønske om å legge til dette hvis det digitale verktøyet skal bli en ekte app.
<b>Lydavspilling av utstyr for å gjøre brukerne kjent med utstyrets lyd.</b>	Nei, men skal være en del av verktøyet.  Prototypen har ikke mulighet til å spille av lyd av fortellerstemme. Brukertestene viser et ønske om å legge til dette hvis det digitale verktøyet skal bli en ekte app.

**Tabell 5:** Evaluering av digitale verktøyet mot designkravene.

## 4.5.2 Forbedringer

### *Informasjonsformidling*

Ettersom high-fidelity-prototypen kun er et forslag av hvordan det digitale verktøyet kan se ut og fungere, viser den kun deler av prosessen. Hvis den skulle blitt en endelig app, ble det poengtert at det er ønskelig at hele prosessen i tannlegeundersøkelsen er med. For å kunne lykkes med dette, kan man inkludere tannhelsetjenesten gjennom hele utviklingsprosessen, for eksempel i designsprinter eller workshops. De spiller en viktig rolle for å sørge for at informasjonen presenteres riktig og at riktig utstyr brukes i oppgavene slik at man kan sikre læring om tannbehandling, skape trygghet mellom barn og tannlege, samt forebygge tannlegeskrekk.

### *Tilgjengelighet på flere digitale flater*

Som nevnt fra brukertesten var det ønske fra både barna og foresatte at det digitale verktøyet kanskje kunne fungere bedre på nettbrett. Jeg mener dette gir flere muligheter. Innsiktsarbeidet viser at det digitale verktøyet kan brukes på flere steder og på flere flater.

Basert på innsiktsarbeidet og tilbakemeldingene er det en tydelig at det var et ønske å tilgjengeliggjøre det digitale verktøyet på et nettbrett. Selv om de aller fleste bruker mobil eller låner mobil av foresatt i enkelte situasjoner, bruker barn nettbrett som en sekundær enhet. Barna fra innsiktsarbeidet fortalte at de synes det hadde vært bra om verktøyet lå tilgjengelig i et nettbrett på venterommet, slik at de kunne bruke den hvis de ikke fikk låne telefon. Det er også en mulighet at det digitale verktøyet kan være tilgjengelig i undervisning på barneskole, dersom barna skal lære om tannhygiene og tannlegebesøk.



### *Skjerm-rotering og bruk av flere bevegelser*

I tillegg til å gjøre det digitale verktøyet tilgjengelig på flere steder kunne det også vært interessant å gjøre det mulig å rotere skjermen slik at man kan se mer av rommene på tannlegekontoret. Dette gir mulighet til å bruke flere bevegelser. For eksempel å trykke, holde inne, riste, dobbel-trykke, zoome inn og ut når man bruker ulike utstyr eller utfører deler av tannundersøkelsen. Dette kan bidra til å gjøre verktøyet mer interaktivt og interessant.

### *Lyd-avspilling og animasjon*

I presentasjonen av sitemappet og i high-fidelity prototypen, viste jeg forslag til bruk av lydavspilling av utstyret til tannlegen slik at den som bruker det digitale verktøyet kan bli kjent med lydene. Etter brukertesting ga barna og barnas foresatte tilbakemelding om at dette var en flott del av verktøyet. I tillegg til dette hadde målgruppen ønske om at verktøyet hadde en fortellerstemme som leste teksten høyt og som man kunne skru av hvis de ville. Det var også ønske om å legge til animasjon, som for eksempel at en flash vises når man har tatt bilde av tennene.

### *Uttrykk*

Ut ifra tilbakemeldingene fra barna, hadde det vært aktuelt å gi karakterene uttrykk. For eksempel vise om de ble overrasket av at det gikk bra under tannbehandlingen eller lei seg for at de hadde hull i tanna. Dette for å gjøre karakterene mer levende.

## 4.6 Konklusjon av kapittel

I dette kapitlet har resultatene kommet frem som et løsningsforslag til et digitalt verktøy gjennom dobbel diamant som designprosess. Utforskningsfasen tok for seg dybde-intervjuer av tannhelsetjenesten, barna og foresatte. Videre i defineringsfasen, ble resultatene sortert i et affinity map og ut ifra dette kom jeg frem til hovedfunn. Hovedfunnene indikerer at tannhelsetjenesten varierer i rekkefølge av klinisk undersøkelse og røntgenundersøkelse. Det var også en indikasjon om en utvikling mellom hvordan barn ble behandlet i tannhelsetjenesten og hvordan de foresatte opplevde tannlegen som barn. Barna i denne studien syntes tannlegen virket spennende og gøy, og tannhelsetjenesten var opptatte av å formidle informasjon og fortelle hva som skal skje før de begynner behandlingen. Argumentet for dette var å tilpasse seg etter barna og øke trygghet. I hovedfunnene fant jeg også ut at det er viktig å lære barna at de har kontroll, gjennom å lære bort stoppsignal. Når det kom til hva barna ønsket å lære fant jeg ut at de var nysgjerrige på utstyret som ligger på «øya» (bordet).

I utviklingsfasen, brukte jeg innsikten fra utforsknings- og definerings-fasen for å utvikle moodboard, sitemap og mid-fidelity-prototype. Disse førte til resultatet av high-fidelity-prototypen, som ble det endelige løsningsforslaget. Forslaget gir mulighet til å se hvordan det digitale verktøyet kan se ut og fungere, før den kan bli en ferdigstilt app. Det kan gi målgruppen en følelse av hvordan verktøyet kan oppleves. Prototypen viser kun deler av prosessen, men hvis den skulle blitt en virkelig app er det ønskelig at den har med hele prosessen av en tannlegeundersøkelse. Dette for å gjøre barna forberedt på hva som vil skje i tannbehandlingen.

Gjennom brukertesting, fikk jeg identifisert forbedringspotensialer for verktøyet. Det er en indikasjon om at barna virker fornøyde med løsningsforslaget av det digitale verktøyet. Halvparten av barna kjente seg igjen i handlingen og mente at de lærte noe av verktøyet. Barna kom med mange bidrag til forbedringer som å legge til uttrykk på pasientene, animasjon og flere øvelser. De foresatte syns også at løsningsforslaget var pedagogisk og leverte mer enn de forventet. Både barna og de foresatte hadde ønske om at det digitale verktøyet kunne være på nettbrett. Sist, evalueringen legger til at å inkludere tannhelsetjenesten i hele prosessen av utviklingen av det digitale verktøyet, kan sikre at formidling av informasjon og visualisering av utstyret blir presentert riktig. Dette for å sikre at det digitale verktøyet skal kunne være forebyggende for tannlegeskrekk og ufarliggjøre tannlegen og tannlegebehandling.



# 5 Diskusjon

I dette kapitlet diskuterer jeg resultatene mine i sammenlikning til nøkkelinnsikten fra Service Design (TPD4156) og innholdsanalysen. Til slutt evaluerer jeg designprosessen og metodikken, og avslutter med konklusjon av kapitlet.

## 5.1 Diskusjon av resultater

### 5.1.1 Sammenlikning av innsikt

I prosjektgruppen, fra emnet i Service Design (TPD4156) høsten 2020, ble en psykologspesialist, en tannlege, tre foresatte og syv barn mellom alderen 8 til 12 år intervjuet (Ghaedi et al., 2020). Ingen av barna som ble intervjuet hadde tannlegeskrek eller odontofobi. Gruppen fant ut at noen av barna syntes det var kjedelig å besøke tannlegen, mens andre barn synes det var helt greit og tenkte ikke så mye over det (Ibid., 2020).

Gruppen fant også at det var varierende om foresatte ble med barnet inn på tannlegekontoret eller ikke. Både foresatte og barna var enige om at de synes ikke det var så mye å gjøre mens de ventet på at tannlegetimen deres skulle begynne (Ghaedi et al, 2020). I tillegg til dette poengterte gruppen at foresatte syntes det til tider var litt mye kommunikasjon mellom tannlege og foresatte. De ønsket heller at tannlegen hadde snakket til barnet og forklarte hva de skulle gjøre under tannbehandlingen. Tannlegen og psykologen poengterte viktigheten av å skape et godt forhold mellom barnet og tannlegen for å øke tryggheten (ibid., 2020).

Det ble samlet inn større innsikt nå enn i Service Design-prosjektet fra 2020. I prosjektet for denne masteroppgaven, ble syv tannpleiere/tannleger (inkludert tannlegespesialister), seks barn og fem foresatte intervjuet. I tillegg hadde ett av barna tannlegeskrek og bekymret seg for det ukjente. De fem andre barna likte å dra til tannlegen og synes det var spennende med tannlegeundersøkelse. Barnas foresatte forklarte at de syntes tannlegen var flink til å forklare og forberede barna. I tillegg til dette forklarte intervjupersonene fra tannhelsetjenesten at de ville kommunisere informasjon til barnet gjennom hele tannbehandlingen for å skape trygghet.

Begge prosjektene har funnet at tannhelsetjenesten ønsker å skape god trygghet mellom dem og barna. Basert på resultatet i denne masteroppgaven virker det som jeg har funnet mer detaljert informasjon om tannbehandling, som danner grunnlag for å skape et verktøy som skal gi trygghet hos barn.

### 5.1.2 Sammenlikning av løsningsforslag og appene

I utforskningsfasen fra resultatkapitlet presenterte jeg en innholdsanalyse av fem apper om tannbehandling. Analysen fant at appene har begrenset fokus på læring om tannbehandling og forebygging av tannlegeskrekk. Ingen av appene forklarte ulike tannbehandlinger eller hvorfor man brukte utstyret til å fikse tennene. Appene presenterte mange forskjellige utstyr, men brukeren får ikke vite hva de heter eller hvorfor man bruker disse.

Analysen viser at ingen av appene gir informasjon om hvordan de forebygger tannlegeskrekk eller lærer barn om tannbehandling. Det hadde vært interessant å se forskning på dette for å finne ut hvordan disse appene kan påvirke barns assosiasjoner til tannlegen og tannbehandling, og hvorvidt de forebygger tannlegeskrekk.

Appene ble også evaluert mot de funksjonelle designkravene for det digitale verktøyet. Evalueringen viser at appene når ikke opp til kravene, for eksempel å gi stegvis informasjon om hvordan tannbehandling foregår eller hvorfor tannbehandling gjennomføres. Evalueringen viser at Fantorangen-appen var den eneste appen som oppfylte tre av syv krav, men fokuserer kun på å lære barn om tannpuss.

Videre, viser evalueringen at det digitale verktøyet oppfyller fem av de syv funksjonelle designkravene. Verktøyet ga kontinuerlig informasjon om tannlegeutstyret og hva de ble brukt til. I tillegg tok den brukeren stegvis gjennom tannbehandlingen. Resultatene fra innholdsanalysen og evalueringen viser at det digitale verktøyet virker aktuelt å realisere som en app for å lære barn om tannbehandling og tannlegeutstyr.

## 5.2. Evaluering av designprosess og metodikk

I denne delen evaluerer og reflekterer jeg rundt designprosessen og metodikken for dette prosjektet. Her trekker jeg inn utfordringer jeg møtte på underveis i utførelsen, begrensninger og refleksjoner.

### 5.2.1 Utfordringer underveis

I løpet av masteroppgaven brukte jeg dobbel diamant som designprosess. Av alle de fire fasene var utforskningsfasen den mest utfordrende fasen å gjennomføre. I denne fasen skulle jeg rekruttere barn i målgruppen, og samle innsikt som skulle brukes til de andre fasene. Når det kom til selve rekrutteringen, var det utfordrende å etablere kontakt med barneskoler barneskoler og spørre de om de kunne informere om at jeg trengte deltakere til masteroppgaven. Heldigvis fikk jeg rekruttert barn og foresatte gjennom mine foresatte. Men det kunne vært en styrke for oppgaven å nå ut til andre foresatte og barn som ikke har noen relasjoner til meg og min familie.

Jeg lærte også at det er svært forskjellig hvilke svar man får fra et barn i seksårsalderen og niårsalderen. Barn som er i seksårsalderen, ga ofte veldig korte svar og jeg måtte omformulere mange av spørsmålene for å få tydeligere svar fra dem. Mens barn i niårsalderen ga lengre svar og var gjerne mer detaljerte med eksempler. I tillegg var det lærerikt å samarbeide med barn, fordi det er noe jeg ikke har erfart tidligere.

Jeg har også ønsket å inkludere tannhelsetjenesten mer. De er viktige for å integrere fagfeltet, og sikre god formidling av informasjonen som skal presenteres i det digitale verktøyet.

### 5.2.3 Begrensninger

I løpet av prosjektet i denne masteroppgaven har jeg kjent på noen begrensninger. En begrensning har vært at jeg har gjennomført masteroppgaven alene, og ikke hatt en sparringspartner å diskutere med, bearbeide innsiktarbeidet og å se ting i et annet perspektiv. Underveis i arbeidet har jeg forsøkt å tenke kritisk og stille meg selv spørsmål som skulle bidra til å forstå hvordan man kan forebygge tannlegeskrekk i et digitalt verktøy. I tillegg til dette har jeg benyttet meg av studenter, venner og familie for å få raske tilbakemeldinger og nye synspunkter.

Det er mange metoder som kan utforskes. Jeg kunne for eksempel utforsket mer på databaser innenfor andre fagfelt for eksempel psykologi, og lære mer om forebygging av tannlegeskrekk.

## 5.3 Konklusjon av kapittel

Kapitlet viser at innsikten i denne masteroppgaven er større og mer detaljert enn prosjektet fra Service Design, høsten 2020. Begge prosjektenes innsikt hadde fokus på å skape trygghet. Det digitale verktøyet legger vesentlig mer vekt på formidling av informasjon og tar brukerne stegvis igjennom tannbehandlingen. Til tross for at kun deler av prosessen er tatt med i prototypen, tydeliggjør masteroppgaven at hvis man skal utvikle et digitalt verktøy må man legge til alle stegene i tannbehandlingsprosessen. Gjennom å inkludere tannhelsetjenesten kan man sikre bedre informasjonsformidling om tannbehandling og utstyr.







## 6 Konklusjon

Masteroppgaven tar for seg en menneskesentrert tilnærming og utarbeidelse av et forslag til design av et digitalt verktøy. Formålet med det digitale verktøyet er forebygging av tannlegeskrekk blant barn, og å skape positive assosiasjoner til tannlegen. Resultatet av masteroppgaven er et forslag til et nytt digitalt verktøy til SINTEF og TkMidt som samarbeider om innovasjonsprosjektet «Tjenesteinnovasjon for Trygge Barn i Tannbehandling» (T-TBIT).

Målet har vært å utvikle en klikkbar prototype, ikke et ferdig produkt. Løsningen og prototypen er basert på bruk av menneskesentrert design og metoder.

I forkant av masteroppgaven har jeg utført forprosjekt i Research Project Planning (IMT4885) og litteraturanmeldelse i Specialization In Interaction Design (IMT4898). Jeg har også utført forskning og designmetodikk i en dobbel diamant designprosess. Tannhelsetjenesten (tannlege, tannlegespesialister, tannpleiere, tannhelsesekretærer), barn og foresatte har vært involvert for å finne innsikt om forebygging av tannlegeskrekk, om tannbehandling og assosiasjoner til tannlegen. Samt forhold til bruk av mobil og nettbrett på venterommet. Dette har resultert i designet av det digitale verktøyet med estetikk og funksjoner, som skal formidle informasjon og lære barn om tannbehandling. Masteroppgaven ønsket å svare på følgende tre spørsmål:

*Spørsmål: 1 – Hvilke eksisterende digitale løsninger finnes fra før?*

Dette er omtalt i litteraturanmeldelsen og innholdsanalysen (kapittel 2 Bakgrunn og kapittel 4 Resultat (utforskningsfasen)). Litteraturanmeldelsen konkluderte at det eksisterer lite forskning om digitale verktøy som setter søkelys på tannbehandling og hvordan promotere god tannhelse for forebygging av tannlegeskrekk hos barn. Videre konkluderes det med at ideen om å designe et digitalt verktøy om tannbehandling har godt potensiale for å gi barn mer kunnskap om tannlegen og tannbehandling,

## Kapittel 6: Konklusjon

samt læring om god tannhelse (Johannessen, 2021). Analysen viser at de fleste relaterte apper på AppStore legger ikke vekt på å informere stegvis om tannbehandling og på forebygging av tannlegeskrekk. For det første spørsmålet konkluderer jeg dermed med at det ikke finnes tilsvarende digitale løsninger.

### *Spørsmål: 2 – Hvordan kan et digitalt verktøy forebygge tannlegeskrekk hos barn?*

Designprosessen resulterte i hovedfunnene at informasjonsformidling er en viktig faktor for å skape trygghet hos barna, og for å lære barn at de kan ta kontroll ved å avtale stoppsignal før tannbehandlingen begynner. For at et digitalt verktøy skal kunne forebygge tannlegeskrekk blant barn, er det flere faktorer som må tas i betraktning. Fra tannhelsetjenestens perspektiv er det informasjonsformidling som står sentralt, mens hos barn handler det om at det må være gøy å bruke og at de lærer noe.

Det har vært utfordrende å verifisere at forslaget til det digitale verktøyet, som er presentert i masteroppgaven, bidrar til å forebygge tannlegeskrekk. Siden dette er et forslag, kan verktøyet være et utgangspunkt for hvordan et digitalt verktøy kan bli og se ut. Forskningen i oppgaven tydeliggjør at informasjonsformidling står sentralt fordi det er viktig å fortelle barn hva som skal skje i tannbehandlingen, og for å få økt trygghet. Som effekt av dette kan tannlegen oppleves som mindre farlig, og barna vil kunne føle seg bedre forberedt på tannbehandlingen. Betraktningene og hensynene som er tatt i oppgaven kan fungere som veiledning for beslutninger som må tas dersom man skal lage en virkelig app.

### *3 – Hvordan skal det digitale verktøyet kommunisere relevant informasjon om tannbehandling, verktøyene og tannhelse, og de som jobber på tannlegekontoret?*

Forslaget til det digitale verktøyet omfatter kun deler av tannbehandlingsprosessen, for eksempel når man skal behandle pasienten med en bor. Hvis løsningsforslaget skulle blitt en reell app bør det vurderes om det digitale verktøyet skulle omfattet hele prosessen, fra undersøkelse til behandling, slik at barna blir kjent med hele prosessen og utstyret som blir brukt. Konklusjonen for dette spørsmålet er at man må inkludere tannhelsetjenesten, for eksempel gjennom workshops, designsprints eller lignende, slik at de bidrar i utvikling og testing.

Når det gjelder målene har innsiktsarbeidet funnet at dersom et digitalt verktøy skal bidra til å forebygge tannlegeskrekke blant barn, må appen:

- Sørge for å god informasjonsformidling med tydelige og klare funksjoner.
- Omfatte hele tannbehandlingsprosessen for å gi kunnskap og læring om tannbehandling og utstyret.
- Inneholde enkle og illustrative visualiseringer som er morsomme og lærerike for barn.
- Bruke virkemidler som bidrar til å skape trygghet og ufarliggjøre tannlegen og tannbehandling.

Masteroppgaven konkluderer at løsningsforslaget til det digitale verktøyet har et godt potensiale til å bidra med læring om tannbehandling og tannlegeutstyr gjennom at den kan forbedre barns trygghet til tannlegen sin og tannbehandling.

## 6.1. Veien videre

Løsningsforslaget for et digitalt verktøy for forebygging av tannlegeskrekke blant barn, kan videreutvikles til en reell app, blant annet basert på forslagene til forbedringene som er presentert i oppgaven. Jeg mener at et digitalt verktøy kan være et effektivt tiltak for barn med tannlegeskrekke, og nyttig for tannhelsetjenesten og dens behandlinger.

# Referanser

Apple Inc. (2019). *Typography - Visual Design - iOS - Human Interface Guidelines - Apple Developer*. [online] Apple.com. Tilgjengelig fra: <https://developer.apple.com/design/human-interface-guidelines/ios/visual-design/typography/> (hentet: 19. Mai 2022).

Armfield, J.M., Stewart, J.F. & Spencer, A.J., (2007). (A). *The vicious cycle of dental fear: Exploring the interplay between oral health, service utilization and dental fear*. BMC oral health, 7(1). England: BioMed Central Ltd. DOI: 10.1186/1472-6831-7-1 (hentet 28. feb. 2022)

Armfield, J. (2010) (B). *How Do We Measure Dental Fear and What Are We Measuring Anyway?* Journal of Dental Hygiene, (online) 91(1), pp.30–34. Tilgjengelig fra: [https://www.researchgate.net/publication/44853191\\_How\\_Do\\_We\\_Measure\\_Dental\\_Fear\\_and\\_What\\_Are\\_We\\_Measuring\\_Anyway](https://www.researchgate.net/publication/44853191_How_Do_We_Measure_Dental_Fear_and_What_Are_We_Measuring_Anyway) (hentet 5. Okt. 2021).

Backe-Hansen, E. (2009). *Barn*. (online) Forskningsetikk. Tilgjengelig fra: <https://www.forskningsetikk.no/ressurser/fbib/bestemte-grupper/barn/> (hentet: 26. Nov. 2021)

Baxter, K., Courage, C., & Caine, K. (2015) *Understanding Your Users*. Second edition. USA: Elsevier Inc. ISBN: 978-0-12-800232-2

Dam, R. & Siang, T. (2019). *Affinity Diagrams – Learn How to Cluster and Bundle Ideas and Facts*. (online) The Interaction Design Foundation. Tilgjengelig fra: <https://www.interaction-design.org/literature/article/affinity-diagrams-learn-how-to-cluster-and-bundle-ideas-and-facts> (hentet: 07. Des. 2021)

Design Council (2019). *What is the framework for innovation? Design Council's evolved Double Diamond*. (online) Design Council. Tilgjengelig fra: <https://www.designcouncil.org.uk/news-opinion/what-framework-innovation-design-councils-evolved-double-diamond> (hentet 12. Mai 2022).

Designkit.org (n.d.). *How Might We. Design Kit*. (online) Tilgjengelig fra: <https://www.designkit.org/methods/3> (hentet: 05. Des. 2021)

Espelid, I. (2018). (A). *Tannlegeskrekk*. (online) Store Medisinske Leksikon: Store norske leksikon. Tilgjengelig fra: <https://sml.snl.no/tannlegeskrekk> (hentet: 05. Des. 2021)

Forskningsetiske Komiteene (A) (2015). *Konfidensialitet - artikkel fra forskningsetisk bibliotek*. (online) Forskningsetikk. Tilgjengelig fra: <https://www.forskningsetikk.no/ressurser/fbib/personvern/konfidensialitet/> (hentet: 08. Des. 2021)

Forskningsetiske Komiteene (B) (2015) *Ansvar for den enkelte*. (online) Forskningsetikk. Tilgjengelig fra: <https://www.forskningsetikk.no/ressurser/fbib/personvern/ansvar-for-den-enkelte/#Anonymisering> (hentet: 08. Des. 2021).

Ghaedi, A., Gunnarsdóttir, A. M., Salvesen, L. B., Mo, M. P. & Johannessen, R. S. B. (2020) *D7 SERVICE DESIGN: Reducing odontophobia among children in the dental service*. (egen PDF rapport) Fakultet for arkitektur og design, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet. (hentet: 13.10.2021)

Gibbons, S. (2018) *Empathy Mapping: The First Step in Design Thinking*. (online) Nielsen Norman Group. Tilgjengelig fra: <https://www.nngroup.com/articles/empathy-mapping/> (hentet: 05. Des. 2021)

Helsedirektoratet (2010) *Tilrettelagte tannhelsetilbud for mennesker som er blitt utsatt for tortur, overgrep eller har odontofobi* (online PDF). IS-1855. Oslo: Helsedirektoratet. Tilgjengelig fra: <https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/tilrettelagte-tannhelsetilbud-for-mennesker-som-er-blitt-utsatt-for-tortur-overgrep-eller-har-odontofobi?download=false> (hentet 28. Feb. 2022)

Helsenorge.no. (2018). *Tenner hos barn*. (online) Tilgjengelig fra: <https://www.helsenorge.no/tannhelse/tenner-hos-barn/#de-varige-tennene> (hentet: 05. Des.2021)

Hiis, H. (2018). *Odontofobi*. (online) Store Medisinske Leksikon: Store norske leksikon. Tilgjengelig fra: <https://sml.snl.no/odontofobi> (hentet: 05. Des. 2021)

Interaction Design Foundation (n.d.). (A). *What is Human-Centered Design?* (online) Tilgjengelig fra: <https://www.interaction-design.org/literature/topics/human-centered-design> (hentet: 01. Nov. 2021)

Interaction Design Foundation (2019). (B). *What is User Centered Design?* (online) The Interaction Design Foundation. Tilgjengelig fra: <https://www.interaction-design.org/literature/topics/user-centered-design> (hentet: 30. Mai 2022).

jnd.org. (2019). *The Four Fundamental Principles of Human-Centered Design and Application*. (online) Tilgjengelig fra: <https://jnd.org/the-four-fundamental-principles-of-human-centered-design/> (hentet: 05. Nov. 2021)

Johannessen, R. (2021). *Digital Tools and Apps to Improve Oral Health and Reduce Dental Anxiety – An Explorative Literature Review*. (Egen PDF rapport). Fakultet for arkitektur og design, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet.

Kennair, L.E.O. og Malt, U. (2021). *Frykt*. (online) Store norske leksikon. Tilgjengelig fra: <https://snl.no/frykt> (hentet: 05. Des. 2021)

Ku, B. & Lupton, E. (2020). *Health Design Thinking: Creating Products and Services for Better Health*. USA, Cambridge: Cooper Hewitt, Smithsonian Design Museum, MIT Press Ltd. ISBN: 978-0-262-53913-5

Lidwell, W., Butler, J. & Holden, K. (2003). *Universal principles of design : a cross disciplinary reference*. Gloucester, Mass.: Rockport. ISBN 1-59253-007-9.

Leedy, P. D. & Ormrod, J. E. (2015) *Practical Research: Planning and Design*. 11th edition. England, Essex: Pearson Education Limited. ISBN: 978-1-29-209587-5

Locker, D. (2003). *Psychosocial consequences of dental fear and anxiety*. Community Dentistry and Oral Epidemiology, 31(2), pp.144–151. doi:10.1034/j.1600-0528.2003.00028.x. (hentet: 23. Mar. 2022)

## Referanser

NetinBag (n.d.). *Hva er en bitewing?* (online) www.netinbag.com. Tilgjengelig fra: <https://www.netinbag.com/no/health/what-is-a-bitewing.html> (Hentet: 31. Mai 2022)

Nielsen, J. (2012). (A). *Usability 101: Introduction to Usability*. (online) Nielsen Norman Group. Tilgjengelig fra: <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/> (hentet: 08. Des. 2021)

Nielsen, J. (2000). (B). *Why You Only Need to Test with 5 Users*. [online] Nielsen Norman Group. Tilgjengelig fra: <https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/> (hentet: 19.12.2021)

NSD (n.d.). *Lag en datahåndteringsplan*. (online) NSD. Tilgjengelig fra: <https://www.nsd.no/lag-en-datahanderingsplan> (hentet: 27. Nov. 2021)

NTNU (n. d.) (A). *Course - Design 7 - Service Design - TPD4156 - NTNU*. (online) Tilgjengelig fra: <https://www.ntnu.edu/studies/courses/TPD4156/2020#tab=omEmnet> (hentet: 14. Okt. 2021)

NTNU (n.d.) (B). *Course - Research Project Planning, Interaction Design - IMT4885 - NTNU*. (online) NTNU - Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet. Tilgjengelig fra: <https://www.ntnu.edu/studies/courses/IMT4885/2021#tab=omEmnet> (hentet: 15. Mai 2022).

NTNU (n.d.) (C). *Course - Specialisation in Interaction Design - IMT4898 - NTNU*. (online) NTNU - Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet. Tilgjengelig fra: <https://www.ntnu.edu/studies/courses/IMT4898/2021#tab=omEmnet> (hentet 15. Mai 2022).

Porritt, J., Buchanan, H., Hall, M., Gilchrist, F. and Marshman, Z. (2012). *Assessing children's dental anxiety: a systematic review of current measures*. Community Dentistry and Oral Epidemiology, 41(2), pp.130–142. doi:10.1111/j.1600-0528.2012.00740.x.

Rogers, Y., Sharp, H., og Preece, J. (2019) *Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction*. 5th edition. USA, IN, Indianapolis: John Wiley & Sons, Inc. ISBN: 978-1-119-54725-9

Rosenfeld, L., Morville, P. & Arango, J. (2015) *Information Architecture: For the web and beyond*. Sebastopol, Ca: O'Reilly Media Inc. ISBN: 978-1-491-91168-6

Skre, I.B. (2020). *Angst*. (online) Store medisinske Leksikon: Store Norske Leksikon. Tilgjengelig fra: <https://sml.snl.no/angst> (hentet: 05. Des. 2021)

Stickdorn, M., Hormess, M., Lawrence, A., & Schneider, J. (2018) *This is service design doing: applying service design thinking in the real world: a practitioner's handbook*. Sebastopol, CA: O'Reilly Media Inc. ISBN: 978-1-491-92718-2



- Solbakk, T. J. H. (2014) *Sårbare grupper*. (online) Forskningsetikk. Tilgjengelig fra: <https://www.forskningsetikk.no/ressurser/fbib/bestemte-grupper/sarbare-grupper/> (hentet 08. Des. 2021)
- TkMidt (n.d.). (A). *Angstbehandling i Tbit*. (online) Kompetansesenteret Tannhelse Midt (TkMidt). Tilgjengelig fra: <https://www.tkmidt.no/tbit/angstbehandling-i-tbit> (hentet: 24. Mai 2022)
- TkMidt (n.d.). (B). *Behandlingsløp*. (online) Kompetansesenteret Tannhelse Midt. Tilgjengelig fra: <https://www.tkmidt.no/tbit/behandlingslop> (hentet: 24. Mai 2022)
- TkMidt (n.d.). (C). *Tannbehandlingsangst*. (online) Kompetansesenteret Tannhelse Midt. Tilgjengelig fra: <https://www.tkmidt.no/tbit/tannbehandlingsangst> (hentet: 24. Mai 2022)
- TkMidt (n.d.). (D). *T-TBIT: Tjenesteinnovasjon for trygge barn i tannbehandling*. (online) Kompetansesenteret Tannhelse Midt (TkMidt). Tilgjengelig fra: <https://www.tkmidt.no/prosjekter/t-tbit-tjenesteinnovasjon-for-trygge-barn-i-tannbehandling> (hentet: 24. Mai 2022).
- Tannhelsetjenestens Kompetansesentre (n.d.). (A). *Spørsmål og svar om tilrettelagt tannhelsetilbud-TOO-tilbud - Tilrettelagt tannhelsetilbud. Behandling av tannlegeskrekk*. (online) www.tooinfo.no. Tilgjengelig fra: <https://www.tooinfo.no/spoersmaal-a-svar-om-tilrettelagt-tannhelsetilbud.469703.no.html> (hentet 1. Mar. 2022)
- Tannhelsetjenestens Kompetansesentre (n.d.). (B). *TOO: Leksjon 1. NanoLearning*. (e-kurs, online) Tilgjengelig fra: <https://go.nanolearning.com/Lesson-Viewer/?da=2182573&key=1VJc5GVQjucF666P&mode=1&du=18953609> (hentet 1. Mar. 2022).
- Utdannings- og forskningsdepartementet (2004). *St.meld. nr. 30 (2003–2004) Kultur for læring*. (online) Regjeringen.no, Regjeringen.no: Regjeringen.no, pp.1–142. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/st-meld-nr-030-2003-2004-/id404433/?ch=1> (hentet: 30. Apr. 2022).
- WebAIM (n.d.). *WebAIM: Contrast and Color Accessibility - Understanding WCAG 2 Contrast and Color Requirements*. (online) webaim.org. Tilgjengelig fra: <https://webaim.org/articles/contrast/> (hentet: 19. Mai 2022).
- White, A.M., Giblin, L. & Boyd, L.D., (2017). *The Prevalence of Dental Anxiety in Dental Practice Settings*. Journal of dental hygiene, 91(1), pp.30–34. (online PDF). Tilgjengelig fra: [https://bibsys-almaprimo.hosted.exlibrisgroup.com/permalink/f/19lfmhi/TN\\_cdi\\_proquest\\_miscellaneous\\_1962427898](https://bibsys-almaprimo.hosted.exlibrisgroup.com/permalink/f/19lfmhi/TN_cdi_proquest_miscellaneous_1962427898) (hentet: 05. Okt. 2021)
- Wroblewski, L. (2011). *Mobile First*. (online) mobile-first.abookapart.com. A Book Apart. Tilgjengelig fra: <https://mobile-first.abookapart.com/02-introduction/> (hentet 19. Mai 2022).

# Vedlegg

**Vedlegg 1:** Informasjonsskriv og samtykkeskjema tannhelsetjenesten

**Vedlegg 2:** Informasjonsskriv og samtykkeskjema barn og foresatte

**Vedlegg 3:** NSD

**Vedlegg 4:** Intervjuguide - tannhelsetjenesten

**Vedlegg 5:** Intervjuguide - barn

**Vedlegg 6:** Intervjuguide - foresatt

**Vedlegg 7:** Brukertestguide

**Vedlegg 8:** Sitemap

**Vedlegg 9:** Endelig forslag av digitalt verktøy - steg for steg (High-fidelity prototype)



# Vedlegg 1: Informasjonsskriv og samtykkeskjema - Tannhelsetjenesten

## Vil du delta i forskningsprosjektet

### Design av digitalt verktøy for å forebygge tannlegeskrekk blant barn i tannhelsetjenesten

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å finne ut mer om barns assosiasjoner til tannlegen. I dette skrevet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

#### Formål:

Prosjektet er en del av masteroppgave innen interaksjonsdesign på NTNU i Gjøvik. Formålet med prosjektet er å finne innsikt om barns assosiasjoner til tannlegen og tannbehandling. Masteroppgaven handler om å designe et digitalt verktøy for å forebygge tannlegeskrekk blant barn og skape positive assosiasjoner til tannlegen. Målet er at verktøyet skal bidra til å skape trygghet, kunnskap og læring om tannlegen, ulike tannbehandlinger og verktøyer som finnes, hvorfor vi har disse og hvordan behandlingene utføres. Resultat skal bli et forslag til et nytt verktøy til tannhelsetjenesten. Oppgaven skjer i samarbeid med SINTEF og TkMidt som samarbeider om innovasjonsprosjektet «Tjenesteinnovasjon for Trygge Barn i Tannbehandling» (T-TBIT). Masteroppgaven er veiledet av Marikken Høiseith, førsteamanuensis ved Institutt for design på NTNU, og med veileder Mari Hermansen, studieprogramleder for bachelor i interaksjonsdesign, som co-veileder for prosjektet.

#### Forskningsspørsmål:

1. Hvilke eksisterende løsninger finnes fra før?
2. Hvordan kan et digitalt verktøy forebygge tannlegeskrekk hos barn?
3. Hvordan kan det digitale verktøyet kommunisere riktig informasjon om tannbehandling, verktøyene og tannhelse?

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

Institutt for design, Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet

Samarbeid:

SINTEF, TkMidt, innovasjonsprosjektet «Tjenesteinnovasjon for Trygge Barn i Tannbehandling» (T-TBIT).

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

Du får spørsmål om å delta fordi du er:

- Barn i alder 6-8 år eller
- Foresatte med
  - o Barn i alder 6-8 år
- Jobber i tannhelsetjenesten
  - o Og har erfaring med barn

Hvor mange får henvendelse?

- Foresatte med barn: 30 stk, hvorav interesserte tar kontakt med meg.
- Tannhelsetjenesten: 10 stk, hvorav interesserte tar kontakt med meg.

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

Intervju:

Velger du å delta på intervju for prosjektet, innebærer det at du kan delta på fysisk eller digitalt intervju (Zoom eller Microsoft Teams). Målet med intervjuene å samle innsikt om tannbehandling, tannhelse for å sørge at det digitale verktøyet inneholder relevant informasjon og kunnskap. Intervjuet vil vare i 30 minutter.

Dersom du ikke kan stille til intervju, men ønsker å delta i prosjektet, kan du ta kontakt og så vil du bli tildelt et spørreskjema med intervjuguiden som du kan svare på.

### **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**

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.

Kun prosjektgruppen (student og veilederne) vil ha tilgang til dine kontaktopplysninger, og disse opplysningene vil erstattes med en kode som lagres på egen navneliste adskilt fra øvrige data. Datainnsamlingen vil lagres på students SharePoint side hos NTNU (OneDrive) som er beskyttet med to-faktorautentisering gjennom Feide.

Alle deltakerne skal anonymiseres i publikasjonen eller oppgaven.

Hvem vil ha tilgang ved behandlingsansvarlig institusjon?

Institutt:

Institutt for Design, Fakultet for Arkitektur og design, Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet.

Student:

Rebekka Sofie Bardal Johannessen, student, master in interaction design, Institutt for design, Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet.

Veiledere:

Marikken Høiseith, førsteamanuensis, Institutt for design, Fakultet for arkitektur og design (AD), Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet.

Mari Hermansen, studieprogramleder for bachelor i interaksjonsdesign, Institutt for design, Fakultet for arkitektur og design (AD), Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet.

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

Opplysningene anonymiseres fortløpende i prosjektet og når prosjektet avsluttes/oppgaven er godkjent, noe som etter planen er 2. juni 2022, vil opplysningene slettes.

## Dine rettigheter

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

- innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om deg, og å få utlevert en kopi av opplysningene,
- å få rettet personopplysninger om deg,
- å få slettet personopplysninger om deg, og
- 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 Institutt for Design, Fakultet for Arkitektur og design, Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet, 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:

- Institutt for Design, Fakultet for Arkitektur og design, Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet – Rebekka Sofie Bardal Johannessen, prosjektansvarlig og masterstudent, epost ([rsjohann@stud.ntnu.no](mailto:rsjohann@stud.ntnu.no)) eller telefon: 98 83 55 05.
- Marikken Høiseth, veileder, epost ([marikken.hoiseth@ntnu.no](mailto:marikken.hoiseth@ntnu.no)) eller telefon: 45 19 93 44.
- Mari Hermansen, co-veileder, epost ([mari.hermansen@ntnu.no](mailto:mari.hermansen@ntnu.no)) eller telefon: 73 41 22 71.

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) eller på telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig hilsen



Prosjektansvarlig  
(student)



Veileder



Veileder

---

## Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjonen om prosjektet *Design av digitalt verktøy for å forebygge tannlegeskrekk blant barn i tannhelse-tjenesten*, og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg har forstått at deltakelsen er frivillig og kan trekke samtykket når som helst uten å oppgi noen som helst grunn.

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 intervju
- å delta i brukertest

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

---

(Signert av prosjektdeltaker, dato)



## Vedlegg 2: Informasjonsskriv og samtykkeskjema - Barn og foresatte

Vil du delta i forskningsprosjektet

### Design av digitalt verktøy for å forebygge tannlegeskrekk blant barn i tannhelsetjenesten

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å finne ut mer om barns assosiasjoner til tannlegen. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

#### **Formål:**

Prosjektet er en del av masteroppgave innen interaksjonsdesign på NTNU i Gjøvik. Formålet med prosjektet er å finne innsikt om barns assosiasjoner til tannlegen og tannbehandling. Masteroppgaven handler om å designe et digitalt verktøy for å forebygge tannlegeskrekk blant barn og skape positive assosiasjoner til tannlegen. Målet er at verktøyet skal bidra til å skape trygghet, kunnskap og læring om tannlegen, ulike tannbehandlinger og verktøyer som finnes, hvorfor vi har disse og hvordan behandlingene utføres. Resultat skal bli et forslag til et nytt verktøy til tannhelsetjenesten. Oppgaven skjer i samarbeid med SINTEF og TkMidt som samarbeider om innovasjonsprosjektet «Tjenesteinnovasjon for Trygge Barn i Tannbehandling» (T-TBIT). Masteroppgaven er veiledet av Marikken Høiseith, førsteamanuensis ved Institutt for design på NTNU, og med veileder Mari Hermansen, studieprogramleder for bachelor i interaksjonsdesign, som co-veileder for prosjektet.

#### **Forskningsspørsmål:**

1. Hvilke eksisterende løsninger finnes fra før?
2. Hvordan kan et digitalt verktøy forebygge tannlegeskrekk hos barn?
3. Hvordan kan det digitale verktøyet kommunisere riktig informasjon om tannbehandling, verktøyene og tannhelse?

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

Institutt for design, Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet

Samarbeid:

SINTEF, TkMidt, innovasjonsprosjektet «Tjenesteinnovasjon for Trygge Barn i Tannbehandling» (T-TBIT).

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

Du får spørsmål om å delta fordi du er:

- Barn i alder 6-8 år eller
- Foresatte med
  - o Barn i alder 6-8 år
- Jobber i tannhelsetjenesten
  - o Og har erfaring med barn

Hvor mange får henvendelse?

- Foresatte med barn: 30 stk, hvorav interesserte tar kontakt med meg.
- Tannhelsetjenesten: 10 stk, hvorav interesserte tar kontakt med meg.

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

Intervju:

Velger du, foresatt, og ditt barn å delta i intervju, innebærer det at du kan delta på enten fysisk eller digitalt intervju. Intervjuet vil vare i 30 minutter og målet for intervjuene er få samtale med målgruppene for å identifisere behov og problemer relatert til tannbehandling, tannleger og tannhelse. Intervjuene kan skje både fysisk og digitalt, og vil gjennomføres i tråd med gjeldene retningslinjer for Covid-19. Dersom det ikke er ønske å delta fysisk på grunn av smitte, vil jeg spørre om mulighet for å delta på digitalt intervju. Digitale intervjuer vil foregå gjennom invitasjon på Zoom eller Microsoft Teams.

Det er ønske at foresatte deltar på intervju sammen med barnet og det er viktig at barnet forstår og kan si ifra til sine foresatte om de vil delta eller ikke for intervju. Det er opp til foresatte å gi samtykke for barnet. Jeg vil innlede med å gi foresatte og barn informasjon om

prosjektet og hva intervjuet vil handle om. Foresatte kan få tilsendt intervjuguiden på forhånd ved å kontakte meg.

Etter intervju vil du, som foresatt, bli spurt om å delta på et kort intervju. Velger du å delta innebærer det at vi fortsetter etter intervjuet med ditt barn og det vil vare i 15 minutter. Målet med dette intervjuet er å få innsikt i foresattes perspektiv på barnets assosiasjoner til tannhelsetjenesten, samt hvordan lære barn om god tannhelse, din opplevelse med tannhelsetjenesten som foresatt og da du var barn.

**Brukertesting (deltakende observasjon):**

Velger du, foresatt, og ditt barn å delta i brukertesting for prosjektet, innebærer det at du og barnet kan delta enten fysisk eller digitalt. Brukertesten kan vare inntil 30 minutter. En brukertest lar deg få teste en prototype (skisse for løsning) interaktivt på en datamaskin eller bærbar PC. Møter du opp fysisk vil det bli tatt hensyn til smittevern, hvor antibac står tilgjengelig for bruk og bærbar PC-en vil være spritet før og etter test. Dersom du ønsker å møte digitalt, må foresatt være tilgjengelig på PC eller bærbar PC. Hvordan man utfører testen fysisk eller digitalt vil bli forklart under møtet.

Målet med testen er å få tilbakemelding på designet og identifisere problemer man ikke har klart å identifisere i løpet av prosjektet. Svarene vil bli brukt til å forbedre verktøyet.

Det ønskes at foresatte deltar på brukertesting sammen med barnet, og det er viktig at barnet forstår og kan si ifra til sine foresatte om de vil delta eller ikke. Det er opp til foresatte å gi samtykke for barnet og det forventes av meg å gjøre foresatte og barnet forstått om hva prosjektet og brukertesten handler om. Foresatte kan få se guiden for brukertesten på forhånd ved å kontakte meg.

**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**

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.

Kun prosjektgruppen (student og veilederne) vil ha tilgang til dine kontaktopplysninger, og disse opplysningene vil erstattes med en kode som lagres på egen navneliste adskilt fra øvrige data. Datainnsamlingen vil lagres på students SharePoint side hos NTNU (OneDrive) som er beskyttet med to-faktorautentisering gjennom Feide.

Alle deltakerne skal anonymiseres i publikasjonen eller oppgaven.

Hvem vil ha tilgang ved behandlingsansvarlig institusjon?

Institutt:

Institutt for Design, Fakultet for Arkitektur og design, Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet.

Student:

Rebekka Sofie Bardal Johannessen, student, master in interaction design, Institutt for design, Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet.

Veiledere:

Marikken Høiseth, førsteamanuensis, Institutt for design, Fakultet for arkitektur og design (AD), Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet.

Mari Hermansen, studieprogramleder for bachelor i interaksjonsdesign, Institutt for design, Fakultet for arkitektur og design (AD), Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet.

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

Opplysningene anonymiseres fortløpende i prosjektet og når prosjektet avsluttes/oppgaven er godkjent, noe som etter planen er 2. juni 2022, vil opplysningene slettes.

### Dine rettigheter

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

- innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om deg, og å få utlevert en kopi av opplysningene,
- å få rettet personopplysninger om deg,
- å få slettet personopplysninger om deg, og
- 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 Institutt for Design, Fakultet for Arkitektur og design, Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet, 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:

- Institutt for Design, Fakultet for Arkitektur og design, Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet – Rebekka Sofie Bardal Johannessen, prosjektansvarlig og masterstudent, epost ([rsjohann@stud.ntnu.no](mailto:rsjohann@stud.ntnu.no)) eller telefon: 98 83 55 05.
- Marikken Høiseth, veileder, epost ([marikken.hoiseth@ntnu.no](mailto:marikken.hoiseth@ntnu.no)) eller telefon: 45 19 93 44.
- Mari Hermansen, co-veileder, epost ([mari.hermansen@ntnu.no](mailto:mari.hermansen@ntnu.no)) eller telefon: 73 41 22 71.

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

(student)



Veileder



Veileder

---

## Samtykkeerklæring

Jeg og mine foresatte har mottatt og forstått informasjonen om prosjektet *Design av digitalt verktøy for å forebygge tannlegeskrekk blant barn i tannhelsetjenesten*, og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg og mine foresatte har forstått at deltakelsen er frivillig og kan trekke samtykket når som helst uten å oppgi noen som helst grunn.

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 intervju
- å delta i brukertest

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

---

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

---

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

## Vedlegg 3: NSD

28.05.2022, 00:42

Meldeskjema for behandling av personopplysninger

# NSD NORSK SENTER FOR FORSKNINGSDATA

## Meldeskjema

### Referansenummer

906185

### Hvilke personopplysninger skal du behandle?

---

- Navn (også ved signatur/samtykke)
- E-postadresse, IP-adresse eller annen nettidentifikator
- Helseopplysninger

### Prosjektinformasjon

---

#### Prosjekttittel

Design av digitalt verktøy for å forebygge tannlegeskrekke blant barn i tannhelsetjenesten

#### Prosjektbeskrivelse

Prosjektet er en del av masteroppgave ved Institutt for design ved NTNU i Gjøvik med tilknytning til prosjektet tjenesteinnovasjon for trygge barn i tannbehandling (T-TBIT) med referansenummer 549477. Masteren handler om design av et digitalt verktøy for å forebygge tannlegeskrekke hos barn. Målgruppen er barn i barneskolealder.

#### Begrunn behovet for å behandle personopplysningene

Navn - informert samtykke som betyr at det blir nødvendig å innhente navn.  
Epost - for kontaktopplysninger og ha mulighet til å kontakte de på nytt dersom det blir nødvendig.  
Helseopplysninger - vi ønsker å snakke med barn som potensielt kan være engstelige i forhold til tannbehandling, som kan defineres som helseinformasjon.

#### Ekstern finansiering

#### Type prosjekt

Studentprosjekt, masterstudium

#### Kontaktinformasjon, student

Rebekka Sofie Bardal Johannessen, rsjohann@stud.ntnu.no, tlf: 98835505

#### Behandlingsansvar

---

**Behandlingsansvarlig institusjon**

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet / Fakultet for arkitektur og design (AD) / Institutt for design

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

Marikken Høiseith, marikken.hoiseith@ntnu.no, tlf: 45199344

**Skal behandlingsansvaret deles med andre institusjoner (felles behandlingsansvarlige)?**

Nei

**Utvalg 1**

---

**Beskriv utvalget**

Hovedutvalget involverer barn i barneskole alder (6-10 år), da prosjektet fokuserer på å videreutvikle et digitalt verktøy for å forebygge tannlegeskrekk hos barn.

Det er en forutsetning at foresatte er til stede under intervju og brukertest.

**Rekruttering eller trekking av utvalget**

For intervju og/eller brukertest: Rekruttering vil bli utført av meg ved å kontakte rektor ved e-post med informasjon om prosjektet og invitasjon til intervju og brukertest. Ved interesse vil rektor dele ut invitasjonen med mine kontaktopplysninger til utvalgets foresatte på mine vegne. Interesserte vil da kontakte meg for å delta.

Det vil være foresattes e-post adresse som vil bli samlet inn.

For intervju og brukertest vil det bli spurt om barnets og foresattes samtykke.

For utvalg 1, som skal delta i intervju eller brukertest: Direkte eller indirekte personopplysninger om tredjepersoner kan forekomme i intervju og observasjon, selv om dette ikke var intendert. Jeg kommer til å informere alle deltakerne om personopplysninger og oppfordre dem til ikke å bruke navn når de snakker om andre personer, eller skole, eller deres tannhelsetjeneste og tannhelsepersonell. Likevel kan det skje at noen kommer til å si noe som er personidentifiserende om en tredjeperson, og da blir dette i så fall anonymisert i observasjonsnotater.

**Alder**

6 - 10

**Inngår det voksne (18 år +) i utvalget som ikke kan samtykke selv?**

Nei

**Personopplysninger for utvalg 1**

- Navn (også ved signatur/samtykke)
- E-postadresse, IP-adresse eller annen nettidentifikator
- Helseopplysninger

**Hvordan samler du inn data fra utvalg 1?**



### **Elektronisk spørreskjema**

#### **Grunnlag for å behandle alminnelige kategorier av personopplysninger**

Samtykke (art. 6 nr. 1 bokstav a)

#### **Hvem samtykker for barn under 16 år?**

Foreldre/foresatte

#### **Grunnlag for å behandle særlige kategorier av personopplysninger**

Uttrykkelig samtykke (art. 9 nr. 2 bokstav a)

#### **Redegjør for valget av behandlingsgrunnlag**

### **Personlig intervju**

#### **Grunnlag for å behandle alminnelige kategorier av personopplysninger**

Samtykke (art. 6 nr. 1 bokstav a)

#### **Hvem samtykker for barn under 16 år?**

Foreldre/foresatte

#### **Grunnlag for å behandle særlige kategorier av personopplysninger**

Uttrykkelig samtykke (art. 9 nr. 2 bokstav a)

#### **Redegjør for valget av behandlingsgrunnlag**

### **Deltakende observasjon**

#### **Grunnlag for å behandle alminnelige kategorier av personopplysninger**

Samtykke (art. 6 nr. 1 bokstav a)

#### **Hvem samtykker for barn under 16 år?**

Foreldre/foresatte

#### **Grunnlag for å behandle særlige kategorier av personopplysninger**

Uttrykkelig samtykke (art. 9 nr. 2 bokstav a)

#### **Redegjør for valget av behandlingsgrunnlag**

### **Informasjon for utvalg 1**

**Informerer du utvalget om behandlingen av opplysningene?**

Ja

**Hvordan?**

Skriftlig informasjon (papir eller elektronisk)

**Utvalg 2**

---

**Beskriv utvalget**

Andre utvalg er tannpleiere, tannleger, tannlegeassistenter/tannlegesekretær i tannhelsetjenesten.

**Rekruttering eller trekking av utvalget**

For intervju: Rekruttering blir utført av meg gjennom å ta kontakt gjennom e-post og/eller besøke tannhelsetjenesten for å avtale om intervju. De som deltar på intervjuene, eller forespørres, kan også bidra til å kontakte andre informanter (snøballmetode).

For spørreskjema: Spørreundersøkelsen er elektronisk. Den vil bli delt ut til de som ikke kan møte til intervju. Mine kontaktopplysninger være med dersom de har spørsmål til prosjektet.

Det vil være ansattes, i tannhelsetjenesten, e-post adresse som vil bli samlet inn.

For utvalg 2 som deltar i intervju: Direkte eller indirekte personopplysninger om tredjepersoner kan forekomme i intervju, selv om dette ikke var intendert. Jeg kommer til å informere alle deltakerne om personopplysninger og oppfordre dem til ikke å bruke navn når de snakker om andre personer, eller arbeidsplass. Likevel kan det skje at noen kommer til å si noe som er personidentifiserende om en tredjeperson, og da blir dette i så fall anonymisert i observasjonsnotater.

**Alder**

18 - 99

**Inngår det voksne (18 år +) i utvalget som ikke kan samtykke selv?**

Nei

**Personopplysninger for utvalg 2**

- Navn (også ved signatur/samtykke)
- E-postadresse, IP-adresse eller annen nettidentifikator

**Hvordan samler du inn data fra utvalg 2?****Personlig intervju****Grunnlag for å behandle alminnelige kategorier av personopplysninger**

Samtykke (art. 6 nr. 1 bokstav a)

**Elektronisk spørreskjema**

**Grunnlag for å behandle alminnelige kategorier av personopplysninger**

Samtykke (art. 6 nr. 1 bokstav a)

**Informasjon for utvalg 2****Informerer du utvalget om behandlingen av opplysningene?**

Ja

**Hvordan?**

Skriftlig informasjon (papir eller elektronisk)

**Utvalg 3**

---

**Beskriv utvalget**

Tredje utvalg er foresatte til utvalg 1.  
Jeg ønsker å få med foreldreperspektiv om barnets forhold til tannhelsetjenesten.

**Rekruttering eller trekking av utvalget**

For tilstedeværelse for utvalg 1 i intervju og brukertest: Det er ønske om at foresatte er tilstede for utvalg 1, for å hjelpe barnet med forståelse dersom de trenger hjelp, samt føle seg trygge og godt ivaretatt i prosjektet.

For utvalg 3, som skal delta i intervju/brukertest for utvalg 1: Direkte eller indirekte personopplysninger om tredjepersoner kan forekomme i intervju og observasjon, selv om dette ikke var intendert. Vi kommer til å informere alle deltakerne om personopplysninger og oppfordre dem til ikke å bruke navn når de snakker om andre personer, eller skole, eller deres tannhelsetjeneste og tannhelsepersonell. Likevel kan det skje at noen kommer til å si noe som er personidentifiserende om en tredjeperson, og da blir dette i så fall anonymisert i observasjonsnotater og transkripsjoner.

For intervju: Rekruttering vil bli utført av meg, ved å kontakte rektor med e-post med informasjon om prosjektet og invitasjon til intervju. Hvor rektor deler ut invitasjonen med mine kontaktopplysninger til utvalgets foresatte på mine vegne. Interesserte vil da kontakte meg for å delta. Det er ønske å ha egen samtale med foresatte for å få deres perspektiv av utvalg 1, samt egen opplevelse med tannhelsetjenesten som barn, og deres opplevelse med tannhelsetjenesten som foreldre. Det vil være foresattes e-post adresse som vil bli samlet inn. For intervju vil det bli spurt om barnets og foresattes samtykke.

**Alder**

18 - 99

**Inngår det voksne (18 år +) i utvalget som ikke kan samtykke selv?**

Nei

**Personopplysninger for utvalg 3**

- Navn (også ved signatur/samtykke)
- E-postadresse, IP-adresse eller annen nettidetifikator
- Helseopplysninger

**Hvordan samler du inn data fra utvalg 3?****Personlig intervju****Grunnlag for å behandle alminnelige kategorier av personopplysninger**

Samtykke (art. 6 nr. 1 bokstav a)

**Grunnlag for å behandle særlige kategorier av personopplysninger**

Uttrykkelig samtykke (art. 9 nr. 2 bokstav a)

**Redegjør for valget av behandlingsgrunnlag****Informasjon for utvalg 3****Informerer du utvalget om behandlingen av opplysningene?**

Ja

**Hvordan?**

Skriftlig informasjon (papir eller elektronisk)

**Tredjepersoner**

---

**Skal du behandle personopplysninger om tredjepersoner?**

Ja

**Beskriv tredjepersoner**

For utvalg 1, som skal delta i intervju eller brukertest: Direkte eller indirekte personopplysninger om tredjepersoner kan forekomme i intervju og observasjon, selv om dette ikke var intendert. Jeg kommer til å informere alle deltakerne om personopplysninger og oppfordre dem til ikke å bruke navn når de snakker om andre personer, eller skole, eller deres tannhelsetjeneste og tannhelsepersonell. Likevel kan det skje at noen kommer til å si noe som er personidentifiserende om en tredjeperson, og da blir dette i så fall anonymisert i observasjonsnotater.

For utvalg 2 som deltar i intervju: Direkte eller indirekte personopplysninger om tredjepersoner kan forekomme i intervju, selv om dette ikke var intendert. Jeg kommer til å informere alle deltakerne om personopplysninger og oppfordre dem til ikke å bruke navn når de snakker om andre personer, eller arbeidsplass. Likevel kan det skje at noen kommer til å si noe som er personidentifiserende om en tredjeperson, og da blir dette i så fall anonymisert i observasjonsnotater.

For utvalg 3, som skal delta i intervju/brukertest for utvalg 1: Direkte eller indirekte personopplysninger om tredjepersoner kan forekomme i intervju og observasjon, selv om dette ikke var intendert. Jeg kommer til å informere alle deltakerne om personopplysninger og oppfordre dem til ikke å bruke navn når de snakker om andre personer, eller skole, eller deres tannhelsetjeneste og tannhelsepersonell. Likevel kan det skje at noen kommer til å si noe som er personidentifiserende om en tredjeperson, og da blir dette i så fall anonymisert i observasjonsnotater.

**Typene opplysninger om tredjepersoner**

- Navn (også ved signatur/samtykke)

**Hvilke utvalg avgir opplysninger om tredjepersoner?**

- Utvalg 3: Tredje utvalg er foresatte til utvalg 1. Jeg ønsker å få med foreldreperspektiv om barnets forhold til tannhelsetjenesten.

**Samtykker tredjepersoner til behandlingen av opplysningene?**

Ja

**Mottar tredjepersoner informasjon om behandlingen av opplysningene?**

Ja

**Dokumentasjon**

---

**Hvordan dokumenteres samtykkene?**

- Manuelt (papir)

**Hvordan kan samtykket trekkes tilbake?**

Samtykkes kan trekkes tilbake muntlig, uten å oppgi grunn. Alle personopplysninger vil da bli slettet. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser hvis deltaker ikke vil delta eller senere velger å trekke seg.

**Hvordan kan de registrerte få innsyn, rettet eller slettet opplysninger om seg selv?**

De registrerte får mine kontaktopplysninger og kan kontakte meg for å få innsyn, rettet eller slettet opplysninger om seg selv.

**Totalt antall registrerte i prosjektet**

1-99

**Tillatelser**

---

**Skal du innhente følgende godkjenninger eller tillatelser for prosjektet?****Behandling**

---

**Hvor behandles opplysningene?**

- Ekstern tjeneste eller nettverk (databehandler)

**Hvem behandler/har tilgang til opplysningene?**

- Student (studentprosjekt)
- Prosjektansvarlig
- Databehandler

**Hvilken databehandler har tilgang til opplysningene?**

Rebekka Sofie Bardal Johannessen (masterstudent)

**Tilgjengeliggjøres opplysningene utenfor EU/EØS til en tredjestat eller internasjonal organisasjon?**

Nei

**Sikkerhet**

---

**Oppbevares personopplysningene atskilt fra øvrige data (koblingsnøkkel)?**

Ja

**Hvilke tekniske og fysiske tiltak sikrer personopplysningene?**

- Opplysningene anonymiseres fortløpende

**Varighet**

---

**Prosjektperiode**

06.01.2022 - 02.06.2022

**Skal data med personopplysninger oppbevares utover prosjektperioden?**

Nei, data vil bli oppbevart uten personopplysninger (anonymisering)

**Hvilke anonymiseringstiltak vil bli foretatt?**

- Personidentifiserbare opplysninger fjernes, omskrives eller grovkategoriseres

**Vil de registrerte kunne identifiseres (direkte eller indirekte) i oppgave/avhandling/øvrige publikasjoner fra prosjektet?**

Nei

**Tilleggsopplysninger**

---

[Meldeskjema](#) / [Design av digital verktøy for å forebygge tannlegeskrekke blant barn i...](#) / Vurdering

## Vurdering

**Referansenummer**

906185

**Prosjekttittel**

Design av digital verktøy for å forebygge tannlegeskrekke blant barn i tannhelsetjenesten

**Behandlingsansvarlig institusjon**

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet / Fakultet for arkitektur og design (AD) / Institutt for design

**Prosjektperiode**

06.01.2022 - 02.06.2022

[Meldeskjema](#) 

**Dato**

11.04.2022

**Type**

Standard

**Kommentar**

Vi viser til endring registrert i meldeskjemaet. Vi kan ikke se at det er gjort noen oppdateringer i meldeskjemaet eller vedlegg som har innvirkning på vår vurdering av hvordan personopplysninger behandles i prosjektet.

**OPPFØLGING AV PROSJEKTET**

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

Kontaktperson: Markus Celiussen

Lykke til videre med prosjektet!

## Vedlegg 4: Intervjuguide - Tannhelsetjenesten

### Intervjuguide - Tannhelsetjenesten

#### Introduksjon:

Hei X,

Tusen takk for at du vil delta på dette intervjuet.

Som du har lest i informasjonsskrivet som du fikk før intervju, så tar prosjektet sikte på å finne innsikt om barns assosiasjoner til tannlegen og tannbehandling. Prosjektet er en del av masteroppgave innen interaksjonsdesign på NTNU i Gjøvik. Masteroppgaven handler om å designe et digitalt verktøy for å forebygge tannlegeskrekk blant barn og skape positive assosiasjoner til tannlegen. Målet er at verktøyet skal bidra til å skape trygghet, kunnskap og læring om tannlegen, ulike tannbehandlinger og verktøyer som finnes, hvorfor vi har disse og hvordan behandlingene utføres. Resultat skal bli et forslag til et nytt verktøy til tannhelsetjenesten. Oppgaven skjer i samarbeid med SINTEF og TkMidt som samarbeider om innovasjonsprosjektet «Tjenesteinnovasjon for Trygge Barn i Tannbehandling» (T-TBIT).

Med informasjonsskrivet er du informert om hva svarene dine blir brukt til og hvordan de behandles. Det er helt frivillig å delta og du kan trekke deg når som helst. Velger du å trekke deg, vil alle svarene dine bli slettet. Du skal også ha gjort deg forstått om hvordan svarene blir behandlet for prosjektet og dersom du ønsker tilgang for å endre eller slette svarene dine ligger min kontaktinformasjon tilgjengelig i informasjonsskrivet du fikk. Svarene dine blir anonymisert fortløpende og brukt som del av prosjektet.

Hvis du har noen spørsmål, ikke nøl med å spørre meg. Har du noen spørsmål så langt?

#### Spørsmål

Spørsmål 1: Hva er din stilling?

Spørsmål 2: Hvor lenge har du jobbet i stillingen?

Spørsmål 3: Hvilke utfordringer møter du i yrket ditt?

Spørsmål 4: Hva gjør du for å hjelpe barn med tannlegeskrekk når de er hos tannlegen?

Spørsmål 5: Hva barnet er mest redd for når de besøker tannlegen?

Spørsmål 6: Hva gjør du for å forebygge tannlegeskrekk generelt?

Spørsmål 7: Hvordan lærer dere barn om god tannhelse?

Spørsmål 8: Hvordan kommuniserer man til foreldre at god tannhelse er viktig hos barn?

Spørsmål 9: Hvordan kan man forebygge tannlegeskrekk utenfor tannlegekontoret?

Spørsmål 10: Hvilke digitale verktøy anbefaler du for forebygging av tannlegeskrekk?

Spørsmål 11: Hva anser du som viktig å lære barn om tannbehandling og god tannhelse?



Spørsmål 12: Hvilke typer behandlinger mener du er relevante å lære barn om i et digitalt verktøy?

Spørsmål 13: Hvilke typer behandlingsverktøy mener du barn kan om i et digitalt verktøy?

Spørsmål 14: Dersom et digitalt verktøy skal lære barn om tannbehandling, hva slags informasjon anser du som viktig å ha med i denne?

Spørsmål 15: Kan du beskrive en vanlig dag hos tannlegen steg for steg?

Avsluttende spørsmål:

Er det noe annet du har lyst å tilføye som du tror kan være relevant for prosjektet?

Har du kontaktpersoner som du tror ville vært interessert å bidra til dette prosjektet, som jeg kan kontakte?

Takk for at du deltok på intervjuet.

## Vedlegg 5: Intervjuguide - Barn

### Intervjuguide barn

#### Spørsmål

Introduksjon:

Hei X,

Tusen takk for at du vil delta på dette intervjuet. Som kanskje din foresatt har fortalt deg så holder jeg på med et prosjekt som handler om å lage et verktøy som skal hjelpe barn med tannlegeskrekk. Før vi begynner, vil jeg informere deg at det er helt frivillig å delta og du kan trekke deg eller svarene dine når som helst.

Hvis du har noen spørsmål, ikke nøl med å spørre meg. Har du noen spørsmål så langt?

#### Spørsmål:

Spørsmål 1: Hvor gammel er du?

Spørsmål 2: Hvordan føler du deg når du får vite at du skal til tannlegen?

Spørsmål 3: Hvem drar du til tannlegen med?

Spørsmål 4: Hvordan føler du deg når du er på venterommet?

Spørsmål 5: Hva gjør du mens du venter før tannlegetimen din begynner?

Spørsmål 6: Får du bruke telefon/lpad mens du venter for at tannlegetimen begynner?

Spørsmål 7: Er noen av de spillene du har spilt om tenner eller tannlegen?

Spørsmål 8: Kan fortelle hva du gjorde siste du besøkte tannlegen?

Spørsmål 9: Hva gjorde tannlegen under undersøkelsen?

Spørsmål 10: Hvordan var tannlegen eller tannlegeassistenten for deg?

Spørsmål 11: Husker du hva tannlegen sa under undersøkelsen?

Spørsmål 12: Hvordan følte du deg når du var ferdig?

Spørsmål 13: Hva fikk deg til å føle deg slik?

Spørsmål 14: Husker du hva slags premie du fikk når du ble ferdig hos tannlegen?

Spørsmål 15: Liker du å dra til tannlegen?

Spørsmål 16: Hvis ja eller nei, hvorfor det?

Spørsmål 17: Hva synes du er bra med tannlegen?

Spørsmål 18: Hva synes du er dårlig med tannlegen?

**Om god tannhelse:**

Spørsmål 19: Hvorfor tror du det er viktig å ha friske tenner?

Spørsmål 20: Hvor ofte pusser du tennene dine? (hvor mange ganger daglig)

Spørsmål 21: Hvem maser mest om at du må pusse tennene dine?

Spørsmål 22: Hvem pusser over tennene dine?

Spørsmål 23: Hvordan lærer du om å ha gode friske tenner?

**Om digitalt verktøy for å lære om tannbehandling:**

Spørsmål 24: Hvis du fikk spilt et spill/app om tannlegen og tannlegebesøk, hva vil du lære om tannlegen?

Spørsmål 25: Hva kunne du tenkt å gjøre i en app om tannlegebesøk.

## Vedlegg 6: Intervjuguide - Foresatte

### Intervjuguide foresatte

#### Introduksjon

Hei X,

Tusen takk for at du vil delta på dette intervjuet.

Som det stod i informasjonsskrivet som du fikk før intervju, så tar prosjektet sikte på å finne innsikt om barns assosiasjoner til tannlegen og tannbehandling. Prosjektet er en del av masteroppgave innen interaksjonsdesign på NTNU i Gjøvik. Masteroppgaven handler om å designe et digitalt verktøy for å forebygge tannlegeskrekk blant barn og skape positive assosiasjoner til tannlegen. Oppgaven skjer i samarbeid med SINTEF og TkMidt som samarbeider om innovasjonsprosjektet «Tjenesteinnovasjon for Trygge Barn i Tannbehandling» (T-TBIT).

Med informasjonsskrivet er du informert om hva svarene dine blir brukt til og hvordan de behandles. Det er helt frivillig å delta og du kan trekke deg når som helst. Velger du å trekke deg, vil alle svarene dine bli slettet. Du skal også ha gjort deg forstått om hvordan svarene blir behandlet for prosjektet og dersom du ønsker tilgang for å endre eller slette svarene dine ligger min kontaktinformasjon tilgjengelig i informasjonsskrivet du fikk. Svarene dine blir anonymisert fortløpende og brukt som del av prosjektet.

Hvis du har noen spørsmål, ikke nøl med å spørre meg. Har du noen spørsmål så langt?

#### Spørsmål

**Om ditt/dine barns assosiasjoner til tannlegen:**

Spørsmål 1: Hvilke følelser tror du barnet ditt opplever når de får vite at de skal dra til tannlegen?

Spørsmål 2: Hvordan er det å få med seg barnet ditt til tannlegen?

Spørsmål 3: Hvordan opplever barnet ditt tannlegebesøket?

Spørsmål 4: Hva synes barnet ditt om tannlegen?

Spørsmål 5: Hva gjør du mens barnet får tannbehandling?

Spørsmål 6: Hva gjør du dersom barnet blir urolig under tannbehandling?

Spørsmål 7: Er det noe du skulle vært bedre med tannbehandling for barn?

Spørsmål 8: Lar du barnet bruke telefon eller tablet/ipad mens dere venter på tannbehandlingen starter?

Spørsmål 9: Hvis ja, hva bruker barnet telefonen/tablet/ipaden til mens dere venter?

Spørsmål 10: Kunne du tenkt deg å bruke en app som handler om tannlegen og tannbehandling?

Spørsmål 11: Hvis ja, hvorfor det?

Spørsmål 12: Hva tror du har vært viktig å lære barna om tannbehandling i en slik app?

**Din opplevelse som barn hos tannlegen:**

Spørsmål 13: Likte du å dra til tannlegen når du var yngre?

Spørsmål 14: Hvorfor syns du det er gøy eller ikke gøy å dra til tannlegen?

Spørsmål 15: Hvem tok deg med til tannlegen?

Spørsmål 16: Hva syns du var bra med tannlegen?

Spørsmål 17: Hva syns du var dårlig med tannlegen?

Spørsmål 18: Hva gjorde tannlegen for at du skulle føle deg bra under tannbehandling når du var barn?

Spørsmål 19: Hva sa eller gjorde tannlegen?

Spørsmål 20: Hvordan følte du deg når du var ferdig?

Spørsmål 21: Hva fikk deg til å føle deg slik?

**Om god tannhelse:**

Spørsmål 19: Hvordan lærer barnet ditt om å ha god tannhelse?

Spørsmål 20: Hva gjør du for at barnet ditt skal ha god tannhelse?

Spørsmål 21: Hvordan ønsker du barn bør lære om god tannhelse og tannbehandling?

## Vedlegg 7: Brukertestguide

### Brukertest spørsmål

**Spørsmål:**

Spørsmål 1: Kan du fortelle hva appen handlet om?

Spørsmål 2: Hva skulle man gjøre i appen?

Spørsmål 3: Kjente du deg igjen i handlingen i appen?

Spørsmål 4: Hvordan var det å trykke rundt?

Spørsmål 5: Var det noe som var vanskelig?

Spørsmål 6: Var det noe som var forvirrende?

Spørsmål 7: Hvordan var det å lese teksten? Kunne du ha tenkt å ha lydavspilling av teksten?

Spørsmål 8: Lærte du noe du ikke kunne fra før? Lærte du noe nytt?

Spørsmål 9: Hva var gøy med appen? Hva var morsomt eller gøy?

Spørsmål 10: Hva syns du om karakterene som ble presentert?

Spørsmål 11: Kunne du tenkt å utforske mer om tannlege kontoret eller mer om tannbehandlingen?

Spørsmål 12: Var det noe som manglet eller burde vært annerledes? Hva?

Spørsmål 13: Hva tenker du kunne gjort appen mer spennende?



## Vedlegg 9: Endelig forslag av digitalt verktøy Steg for steg (High-fidelity prototype)

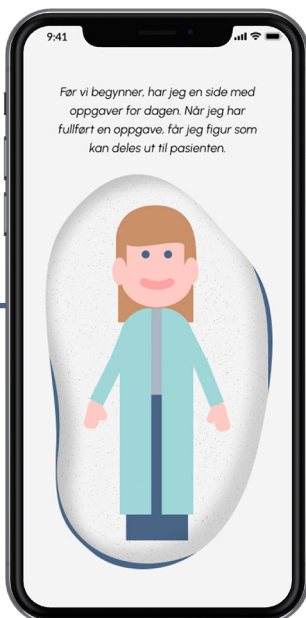




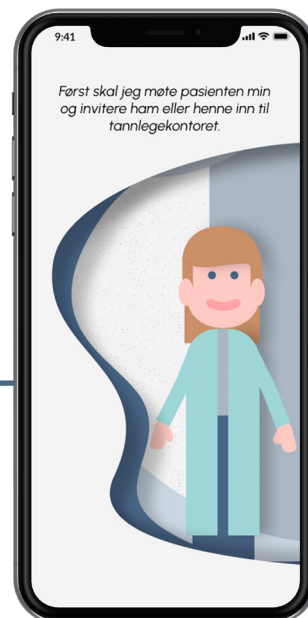
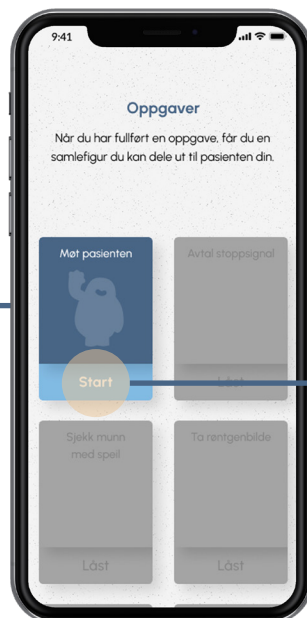
For å trykke igjennom prototypen, trykk på lenken nedenfor:

NB! Figma kan bruke litt tid å laste inn prototypen.

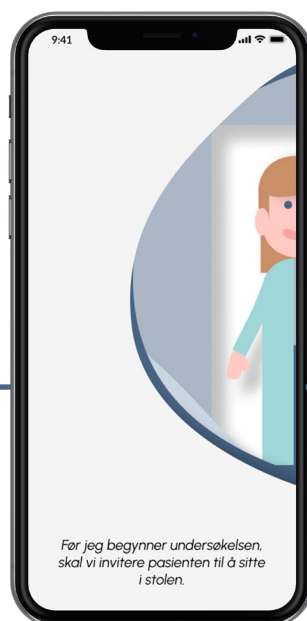
<https://www.figma.com/proto/F3pN241F1XZKkxhx11weez/MASTER'S-THESIS%3A-INTERACTION-DESIGN---MIXD490?page-id=1%3A4&node-id=458%3A4107&view-port=683%2C637%2C0.05&scaling=min-zoom&starting-point-node-id=458%3A4107&-show-proto-sidebar=1>



Trykk midt på skjermen for å gå videre.



Bla og klikk på pasienten Anders.



Klikk på pasienten.

