

Gina Bjorøy Naley
Maria Sæther
Svea Martine Ulriksborg

IDA – Interaktiv Digital Assistanse

Forslag til en digital løsning som kan hjelpe barn og pårørende med å kommunisere med sitt helsepersonell

Bacheloroppgave i Interaksjonsdesign & Teknologidesign og ledelse
Veileder: Anne Britt Torkildsby
Medveileder: Kari Oline Øverseth
Mai 2023

Gina Bjorøy Naley
Maria Sæther
Svea Martine Ulriksborg

IDA – Interaktiv Digital Assistanse

Forslag til en digital løsning som kan hjelpe barn og pårørende med å kommunisere med sitt helsepersonell

Bacheloroppgave i Interaksjonsdesign & Teknologidesign og ledelse
Veileder: Anne Britt Torkildsby
Medveileder: Kari Oline Øverseth
Mai 2023

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



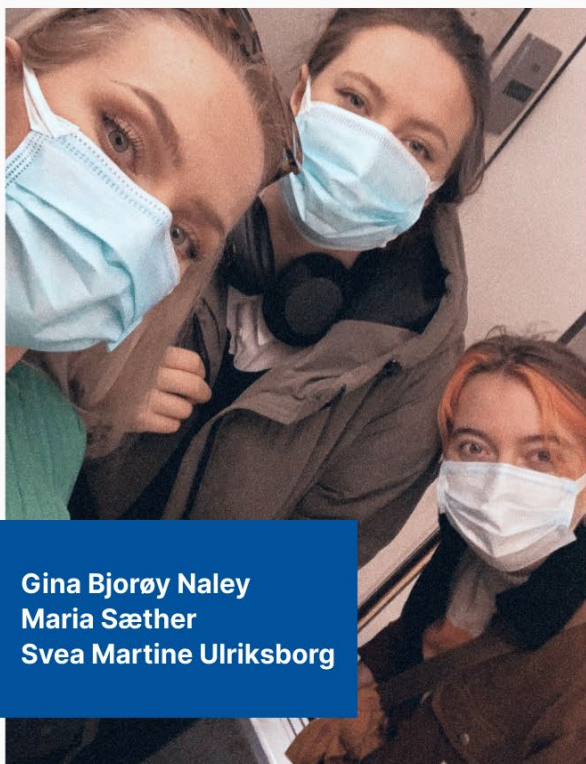
Kunnskap for en bedre verden

IDA

Interaktiv Digital Assistanse

Konseptforsalg for mer Inkluderende, belærende bruk av teknologi, som kan hjelpe mot økende ensomhet og miskommunikasjon for barn på sykehus

IDA Gruppen

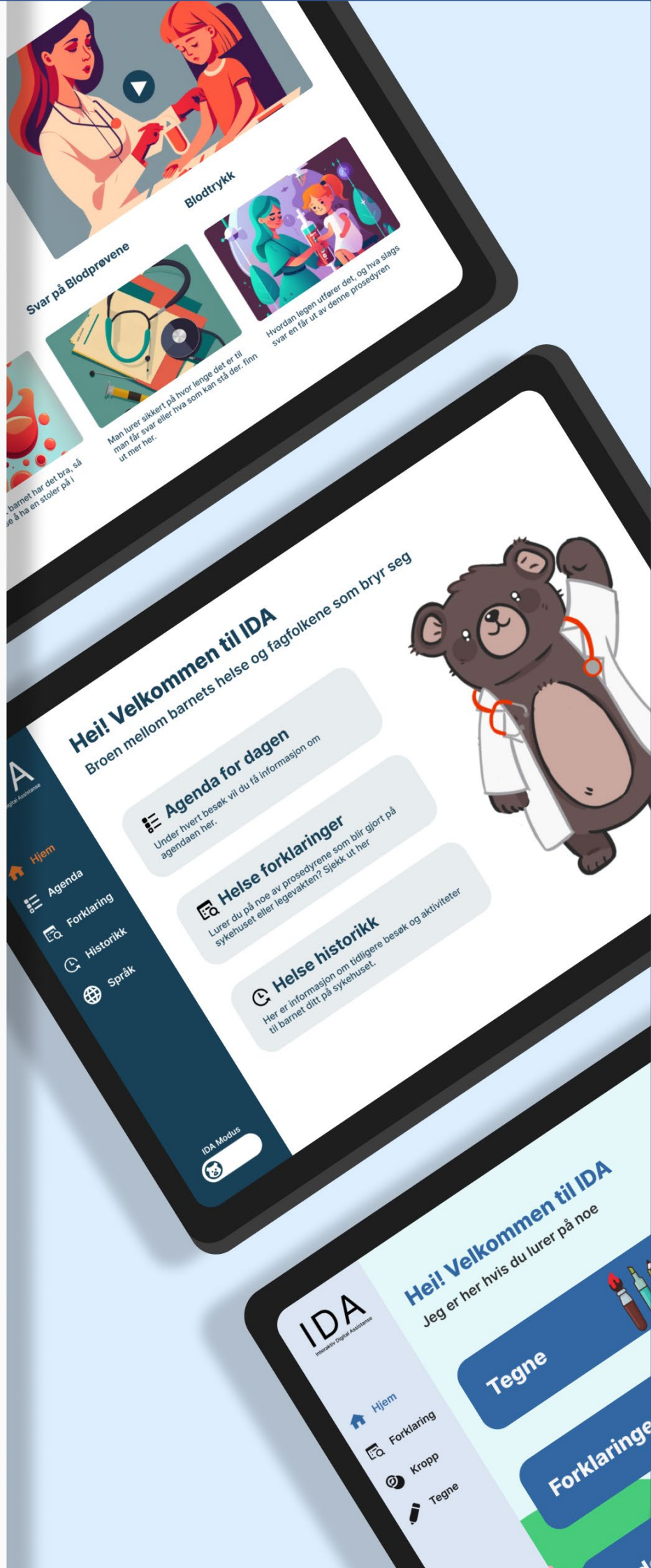


Gina Bjørøy Naley
Maria Sæther
Svea Martine Ulriksborg

Vår 2023, tverrfaglig bachelor i Interaksjonsdesign og Teknologidesign og ledelse.

Oppdragsgiver: Vaager Innovasjon

Veiledere: Anne Britt Torkildsby,
Kari Oline Øverseth





Kunnskap for en bedre verden

IDA – Interaktiv Digital Assistanse

Forslag til en digital løsning som kan hjelpe barn og pårørende med å kommunisere med sitt helsepersonell.

Skrevet av navn/kandidatnummer: Gina Bjorøy Naley (10017), Maria Sæther (10009) og Svea Martine Ulriksborg (545108).

Gradering: Åpen

Tverrfaglig samarbeid med Bachelor i Teknologidesign og ledelse og Interaksjonsdesign.

Innlevert: Mai 2023.

Veiledere: Anne Britt Torkildsby (IDG) og Kari Oline Øverseth (IVB).

Norges Teknisk-naturvitenskaplige universitet

Institutt for vareproduksjon og byggingteknikk og Institutt for design.

Oppgavens tittel:	Dato: 15.05.2023		
IDA – Interaktiv Digital Assistanse	Antall sider: 158		
	Masteroppgave:	Bacheloroppgave	X
Forslag til en digital løsning som kan hjelpe barn og pårørende med å kommunisere med sitt helsepersonell.			
Navn: Gina Bjørøy Naley, Maria Sæther og Svea Martine Ulriksborg.			
Veileder: Anne Britt Torkildsby (IDG) og Kari Oline Øverseth (IVB).			
Eventuelle eksterne faglige kontakter/ veiledere: Mari Hermansen (IDG).			

Sammendrag:

Vårt tverrfaglige bachelorprosjekt fokuserer på å forbedre kommunikasjonen mellom innlagte barn, helsepersonell og pårørende på sykehus. Hovedmålet er å styrke barnas involvering i deres egen helse, og fremme åpen dialog mellom helsepersonell og familiene deres, på den måten forbedre opplevelsen på sykehuset.

Stikkord:

Innovasjon
Interaktiv
Teknologi
Inkludering
Helse og omsorg

Signaturer:



Gina Bjørøy Naley



Maria Sæther



Svea Martine Ulriksborg

Forord

Dette prosjektet er det første tverrfaglige prosjektet sammen for denne gruppen, men det siste prosjektet som skrives for oss alle før endt bachelorgrad i Interaksjonsdesign og Teknologidesign og Ledelse ved NTNU Gjøvik. Vårt arbeid med prosjektet ble innledet allerede i høsten 2022, og det har avdekket seg å være mer omfangsrikt av innsiktsfasen, punktlighet i forhold til alle frister, samt at den endelige løsningen ville ha større likhet med resultatet fra det foregående prosjektet som dette bachelorprosjektet er bygget på. Heldigvis var alle i gruppa like motiverte og engasjerte i dette viktige tema, og vi er veldig fornøyde med innsikten og den løsningen vi har kommet frem til. Det er viktig for oss at alle i samfunnet blir hørt, og det skal være rom for å bedre sin egen helse hvis man kan, uansett alder.

Vår oppdragsgiver for dette prosjektet er Vaager Innovasjon, som har hjulpet oss med å se dette prosjektet fra en vinkel vi ikke hadde i utgangspunktet. Derfor vil vi gjerne takke Vaager Innovasjon for motivasjonen, kunnskapen og samarbeidet.

Videre vil vi takke våre veiledere Anne Britt Torkildsby og Kari Oline Øverseth som er veiledere fra både IDG og IVB. Vi ønsker å gi en spesiell takk til Mari Hermansen som gjorde dette prosjektet så smertefri som mulig, til å være den første tverrfaglige bacheloroppgaven mellom IDG og IVB på NTNU Gjøvik noensinne.

Vi ønsker deg en god lesning, hilsen IDA gruppa!

Gjøvik, 12 mai 2023

Abstract

For this project we wanted to make a digital solution for kids from the age of 5 to 8 and include the parents so they could communicate and learn about health in a more efficient and fun manner. This is a new idea and is not based of another solution that are currently existing in Norwegian healthcare. Our goal is to help the new and upcoming generation to have a say in their own health, learn and understand what is going on around them, so they can communicate in an easier way, and have a voice through our solution in a discreet and safe manner. Also including their parents with information, they need proper communication for less misfortunes. This is to minimize traumatizing experiences, so the said children have a better outcome in life, not affected by their past.

We chose to use the Double Diamond method to create the solution for our target group. After gathering insights and analyzing this information, we made a potential solution. We tested our prototypes with interview objects and their kids, to have primary and secondary users' opinions on our solution.

Our design and prototype are based on what we have learned throughout this project based on input from interviews, workshops and existing science around communication and technology in healthcare.

By simplifying healthcare information and treatments into language and pictures that young children can easily understand, we can empower them to learn more about their own care in a way that is engaging and age appropriate. This can make the hospital environment feel more familiar and less intimidating for them.

Ultimately, this approach creates a more inclusive dialogue between pediatric patients, families, and healthcare providers. By putting this into practice, we can reduce stress, trauma, and negative experiences, making hospitals a more welcoming place for families and our future generation.

Innholdsfortegnelse

FORORD	4
ABSTRACT	5
1.INTRODUKSJON	12
1.1 BAKGRUNN.....	12
1.2 OM OPPDRAGSGIVER.....	13
1.3 PROBLEMSTILLING.....	13
1.3.1 Målgruppe.....	14
1.3.2 Forsknings spørsmål	15
1.3.3 Resultatmål.....	16
1.3.4 Effektmål.....	17
1.3.5 Samfunns mål	18
1.3.6 FN's Bærekraftsmål og UNICEF	18
1.3.7 Avgrensninger og omfang.....	20
2. METODE	22
2.1 DOUBLE DIAMOND	22
2.2 GANTDIAGRAM.....	23
2.3 INNSIKTSFASEN.....	24
2.3.1 Litteratursøk	24
2.3.2 Tankekart.....	30
2.3.3 Kvalitative Intervjuer.....	31
2.3.4 Affinity diagram.....	32
2.3.5 Personas	33
2.3.6 Experience map	38
2.3.7 Key insights	40
2.3.8 How Might We (HMW).....	41
2.4 IDEMYLDRING.....	43
2.4.1 Empati og forståelse	43
2.4.2 Tvunget kobling.....	43
2.4.3 Crazy 8	45
2.4.4 Tegne drømme løsningen.....	46
2.4.5 Tegne den verste løsningen	47
2.4.6 6-3-5 metoden.....	48
2.4.7 Impact/Effort Matrix.....	49
2.4.8 Tips fra barn.....	50
2.4.9 Kravspesifikasjoner	51
2.4.10 Verdiforslaglerret.....	54
2.4.11 Verdiforslag.....	56
2.4.12 Grounded Theory	58
2.4.13 Konseptforslag.....	60
2.4.14 Konsept avstemning.....	62
2.4.15 Verdimodell (egenprodusert).....	63
2.4.16 Storyboard	64
2.4.17 SWOT-analyse.....	65
2.5 PROTOTYPING.....	66
2.5.1 Sitemap	66
2.5.2 Wireframes	67
2.5.3 Lo-Fidelity prototyping	69
2.5.4 Hi-Fidelity prototyping.....	72
2.5.5 Universell Utforming.....	75
2.5.6 Fargeteori.....	77
2.5.7 Maskoten	78

2.6 TESTING AV LØSNINGEN	80
2.6.1 <i>Brukervennlighets tabellen/ Lo-Fi testresultater</i>	81
2.6.2 <i>High-Fidelity testresultater</i>	83
3.RESULTAT	86
3.1 HVEM ER EVENTUELT KUNDE OG BRUKER?	86
3.2 HVEM ER PRIMÆRBRUKER OG SEKUNDÆRBRUKER?	86
3.3 SVARER PÅ PROBLEMSTILLING	86
3.4 SVARER PÅ FN'S BÆREKRAFTSMÅL OG UNICEF	87
3.5 SVARER PÅ FORSKNINGSPØRSMÅLENE	88
3.6 SVARER PÅ RESULTATMÅLENE.....	90
3.7 HVA SA MÅLGRUPPENE I DEN ENDELIGE TESTINGEN?	91
3.8 WEB CONTENT ACCESSIBILITY GUIDELINES (WCAG) OG UNIVERSELL UTFORMING I VÅR LØSNING	92
3.9 HVORDAN BLE DEN ENDELIGE LØSNINGEN?.....	92
3.10 FORELDREMODUS I IDA-APPLIKASJONEN	93
3.11 BARNEMODUS I IDA-APPLIKASJONEN	99
3.12 RESULTAT KRAVSPESIFIKASJON	105
4.DISKUSJON.....	109
4.1 ENDRING AV PROBLEMSTILLING	109
4.2 SØKNADEN HOS NORSK SENTER FOR FORSKNINGSDATA (NSD)	110
4.3 HVORFOR BAMSE?	110
4.4 HVORFOR BARE ET SPILL?.....	110
4.5 FLERE ETNISCHE BAKGRUNNER I ILLUSTRASJONENE, HVORFOR IKKE?	110
4.6 HVORDAN VI VILLE HA VIDEREFØRT PROSJEKTET MED RIKTIGE RESSURSER.....	111
4.7 HVORDAN VI SKULLE IMPLEMENTERE DETTE I DIPS ARENA ELLER HELSE NORGE.....	111
4.8 HVORDAN DETTE TEMA ER VIKTIG FOR FREMTIDEN.....	111
4.9 HVA VILLE VI GJORT ANNERLEDES?.....	112
4.10 HVORDAN DET VAR Å JOBBE MED BARN FOR Å DESIGNER EN LØSNING	112
4.11 HVORDAN DET VAR Å SAMARBEIDE TVERRFAGLIG	112
5.KONKLUSJON.....	114
ETTERORD	115
KILDELISTE	117
VEDLEGG.....	122
VEDLEGG 1. GODKJENT SØKNADSKJEMA FRA NSD.....	122
VEDLEGG 2. SAMTYKKESKJEMA FOR HELSEPERSONELL (SKREVET AV GRUPPEN)	123
VEDLEGG 3. SAMTYKKESKJEMA FOR PÅRØRENDE (SKREVET AV GRUPPEN).....	126
VEDLEGG 4. INTERVJUGUIDE PÅRØRENDE.....	129
VEDLEGG 5. INTERVJUGUIDE PSYKOLOG	130
VEDLEGG 6. INTERVJUGUIDE HELSEPERSONELL	131
VEDLEGG 7. INTERVJU MED SYKEPLEIER	132
VEDLEGG 8. INTERVJU MED LEGE 1	133
VEDLEGG 9. INTERVJU MED LEGE 2	134
VEDLEGG 10. INTERVJU MED LEGE 3	135
VEDLEGG 11. INTERVJU MED BARNPSYKOLOG.....	136
VEDLEGG 12. INTERVJU MED PÅRØRENDE	137
VEDLEGG 13. SIGNERT KONTRAKT FRA IVB OG VAAGER INNOVASJON	138
VEDLEGG 14. PROSJEKTAVTALE	144
VEDLEGG 15. STORYBOARD 1.	147
VEDLEGG 16 STORYBOARD 2.	148
VEDLEGG 17. OVERSIKTSBILDE OVER SITEMAP.	149
VEDLEGG 18. OVERSIKTSBILDE OVER VERDIFORSLAGLERRET 1	150
VEDLEGG 19. OVERSIKTSBILDE OVER VERDIFORSLAGLERRET 2	151
VEDLEGG 20. BILDE AV IMPACT/EFFORT MATRIX.	152

VEDLEGG 21. OVERSIKTSBILDE OVER 6-3-5 METODEN.	153
VEDLEGG 22. EXPERIENCE MAP FOR STINA.	154
VEDLEGG 23. EXPERIENCE MAP FOR KARL.	155
VEDLEGG 24. EXPERIENCE MAP FOR ELIAS.	156
VEDLEGG 25. EXPERIENCE MAP FOR THEA.	157
VEDLEGG 26. MIRO LINK OG FIGMA LINK FOR INTERESSENER.	158

Figurliste

<i>Figur 1 Double Diamond modellen (Costa, R. u.å).</i>	22
<i>Figur 2. Oversikt over Ganttdiagram som vi produserte i verktøysiden Excel.</i>	23
<i>Figur 3. Egenprodusert tankekart i Miro.</i>	30
<i>Figur 4. Persona Elias, som er egenprodusert i verktøyet Miro. Portrettene av alle personas er tatt fra stockbilder.</i>	35
<i>Figur 5. Persona Stina (mor til Elias), som er egenprodusert i verktøyet Miro.</i>	35
<i>Figur 6. Persona Karl (Pappaen til Thea), som er egenprodusert i verktøyet Miro</i>	36
<i>Figur 7. Persona Thea, som er egenprodusert i verktøyet Miro.</i>	36
<i>Figur 8. Sekundær persona lege Emma Johnson, egenprodusert i Miro</i>	37
<i>Figur 9. Sekundær personas sykepleier Anders Olsen, egenprodusert i Miro</i>	37
<i>Figur 10. Experience map for Karl, egenprodusert i verktøyet Miro.</i>	38
<i>Figur 11. Experience map for Elias, egenprodusert i verktøyet Miro</i>	39
<i>Figur 12. Key Insight fra hver persona, egenprodusert i Miro.</i>	40
<i>Figur 13. Eksempel på HMW og avstemning på hvilke som var best, egenprodusert i verktøyet Miro.</i>	41
<i>Figur 14. Eksempel på en tvunget kobling, egenprodusert i verktøyet Miro</i>	44
<i>Figur 15. Et av gruppemedlemmene sin Crazy 8, egenprodusert i verktøyet Miro.</i>	45
<i>Figur 16. Beste utfallet av en ide fra et av gruppemedlemmene, egenprodusert i verktøyet Miro</i>	46
<i>Figur 17. Verste utfallet av en ide fra et av gruppemedlemmene, egenprodusert i verktøyet Miro.</i>	47
<i>Figur 18. 6-3-5 ferdig utført og egenprodusert igjennom verktøyet Miro.</i>	48
<i>Figur 19. Eksempel fra metoden tvunget kobling som inkluderer tips fra barn, egenprodusert i Miro</i>	50
<i>Figur 20. Eksempel på Value Proposition Canvas til persona Thea, egenprodusert i Miro</i>	55
<i>Figur 21. Verdiforsalg til Stina og Elias.</i>	56
<i>Figur 22. Verdiforsalg til Karl & Thea</i>	57
<i>Figur 23. Et konseptforslag fra et av gruppemedlemmene, egenprodusert i tegneappen Procreate.</i>	60
<i>Figur 24. Et konseptforslag fra et av gruppemedlemmene, egenprodusert med penn og papir.</i>	61
<i>Figur 25. Et konseptforslag fra et av gruppemedlemmene, egenprodusert med penn og papir</i>	62
<i>Figur 26. Viser de delene av konseptene vi ville ha med i den endelige løsningen, egenprodusert oversikt i Miro</i>	63
<i>Figur 27. Egenprodusert SWOT-analyse av løsningen i Miro</i>	65
<i>Figur 28. Sitemap som er egenprodusert i Miro.</i>	67
<i>Figur 29. Eksempel på Wireframes, forklaring til barn, egenprodusert i Miro.</i>	68
<i>Figur 30. Forklaringssiden til voksen, egenprodusert i Miro.</i>	68
<i>Figur 31. Agenda for dagen i voksenmodus, egenprodusert i Miro</i>	69
<i>Figur 32. Oversiktsbilde over voksenmodus, egenprodusert i Figma</i>	70
<i>Figur 33. Lo-fi oversiktsbilde over barnemodus, egenprodusert i Figma</i>	71
<i>Figur 34. Lo-fi oversiktsbilde av barnemodus, egenprodusert i Figma.</i>	72
<i>Figur 35. Oversiktsbilde av hvordan prototypen endret seg fra lo-fo til hi-fi, egenprodusert i Figma</i>	73
<i>Figur 36. Ser vi at vi har tatt hensyn til kontrast med lys bakgrunn og mørke bokstaver slik at målgruppen kan bruke løsningen på best mulig måte og for flest mulig.</i>	76
<i>Figur 37. Skisser av IDA bjørnen egenprodusert i Photoshop.</i>	78
<i>Figur 38. Flere alternativer til IDA bjørnen, egenprodusert i Photoshop</i>	78
<i>Figur 39. skisser med detaljer av mulig IDA bjørn design, egenprodusert i Photoshop</i>	79

<i>Figur 40. Endelige skisser av IDA bjørnen, egenprodusert i Photoshop</i>	<i>79</i>
<i>Figur 41. Oversiktsbilde av voksen modus i IDA-appen, egenprodusert i Figma.....</i>	<i>93</i>
<i>Figur 42. Startsidene i voksenmodus i IDA-appen, egenprodusert i Figma.....</i>	<i>94</i>
<i>Figur 43. Agenda i voksenmodus i IDA-appen, egenprodusert i Figma.....</i>	<i>95</i>
<i>Figur 44. Forklaringer i voksenmodus i IDA-appen, egenprodusert i Figma</i>	<i>96</i>
<i>Figur 45. Historikk i voksenmodus i IDA-appen, egenprodusert i Figma.....</i>	<i>97</i>
<i>Figur 46. Nærmere forklaring av behandlinger i voksenmodus i IDA-appen, egenprodusert i Figma</i>	<i>98</i>
<i>Figur 47. Oversiktsbilde av barnemodus i IDA-appen, egenprodusert i Figma.</i>	<i>99</i>
<i>Figur 48. Forside av barnemodus i IDA-appen, egenprodusert i Figma</i>	<i>100</i>
<i>Figur 49. Forklaringer av barnemodus i IDA-appen, egenprodusert i Figma</i>	<i>101</i>
<i>Figur 50. Forklaring av behandlinger i barnemodus i IDA-appen, egenprodusert i Figma</i>	<i>102</i>
<i>Figur 51. Smerteskalering i barnemodus i IDA-appen, egenprodusert i Figma</i>	<i>103</i>
<i>Figur 52. Tegnemulighet i barnemodus i IDA-appen, egenprodusert i Figma.....</i>	<i>104</i>
<i>Figur 53. Godkjent søknadskjema fra NSD, tatt fra NSD sin hjemmeside som vi måtte logge oss inn på for å se vurderingen.</i>	<i>122</i>
<i>Figur 54 Samtykkeskjema for pårørende, egenprodusert i Miro.....</i>	<i>125</i>
<i>Figur 55. Samtykkeskjema for pårørende, egenprodusert i Miro</i>	<i>128</i>
<i>Figur 56. Intervjuguide for pårørende, egenprodusert i Miro</i>	<i>129</i>
<i>Figur 57. Intervjuguide for barne psykolog, egenprodusert i Miro</i>	<i>130</i>
<i>Figur 58. Intervjuguide for helsepersonell, egenprodusert i Miro.....</i>	<i>131</i>
<i>Figur 59. Signert kontrakt fra instituttleder fra IVB, oppdragsgiver og Svea M. Ulriksborg</i>	<i>143</i>
<i>Figur 60. Signert avtale mellom bachelor gruppen, oppdragsgiver og Morten Sagstuen</i>	<i>146</i>
<i>Figur 61. Storyboard for Stina og Elias, egenprodusert i Miro</i>	<i>147</i>
<i>Figur 62. Storyboard for Karl og Thea, egenprodusert i Miro</i>	<i>148</i>
<i>Figur 63. Sitemap som er egenprodusert i Miro, oversikt over hva appen skal inneholde.....</i>	<i>149</i>
<i>Figur 64. Verdiforslagene for Karl og Thea, egenprodusert i Miro.....</i>	<i>150</i>
<i>Figur 65. Verdiforslagene for Stina og Elias, egenprodusert i Miro</i>	<i>151</i>
<i>Figur 66. Visualisering av Impact/Effort Matrix, egenprodusert i Miro</i>	<i>152</i>
<i>Figur 67. 6-3-5 Metoden, et oversiktsbilde, egenprodusert i Miro.....</i>	<i>153</i>
<i>Figur 68. Expirience map for Stina, egenprodusert i Miro.....</i>	<i>154</i>
<i>Figur 69.Expirience map for Karl, egenprodusert i Miro</i>	<i>155</i>
<i>Figur 70. Expirience map for Elias, egenprodusert i Miro</i>	<i>156</i>
<i>Figur 71. Expirience map for Thea, egenprodusert i Miro.....</i>	<i>157</i>

Tabelliste

<i>Tabell 1. Kravspesifikasjon til løsningen før selve designfasen og prototypingen, mørk firkant symboliserer avkryssing i tabellen.....</i>	<i>53</i>
<i>Tabell 2. Viser brukervennligheten med score 1-5, lo-fi prototype, testet på målgruppene, egenprodusert i Miro</i>	<i>81</i>
<i>Tabell 3. Viser igjen score fra 1-5 fra målgruppene på den siste testingen av prototypen, egenprodusert i Miro</i>	<i>83</i>
<i>Tabell 4. Kravspesifikasjon resultater etter testingen av prototypen i Figma.....</i>	<i>106</i>
<i>Tabell 5. Intervju med sykepleier i barneavdelingen.....</i>	<i>132</i>
<i>Tabell 6. Intervju med lege 1 ved barneavdelingen.....</i>	<i>133</i>
<i>Tabell 7. Intervju med lege 2 ved barneavdelingen.....</i>	<i>134</i>
<i>Tabell 8. Intervju med lege 3 ved barneavdelingen.....</i>	<i>135</i>
<i>Tabell 9. Intervju med psykolog</i>	<i>136</i>
<i>Tabell 10. Intervju med pårørende.....</i>	<i>137</i>

1. Introduksjon

Rapportens introduksjon gir en bakgrunn for prosjektet, informasjon om oppdragsgiver og en beskrivelse av oppgavens problemstilling og mål.

Introduksjon



Metode

Resultat

Diskusjon

Konklusjon

Referanseliste



1. Introduksjon

1.1 Bakgrunn

I høstsemesteret 2022, ble det lansert en idékonkurranse av Vaager Innovasjon og Start Gjøvik i samarbeid med NTNU Gjøvik. Hensikten med konkurransen var å stimulere til innovativ tenkning blant studentene ved NTNU. IDA-prosjektet ble introdusert for første gang i denne konkurransen, hvor det mottok førstepremien fra en jury. På grunnlag av denne suksessen og på grunn av interessen fra både jury og medstudenter, valgte Svea å videreføre IDA-prosjektet i emnet Bærekraftig Prosjekt (TEK 3108), i samarbeid med Espen Bratberg, som en gruppe (Bratberg og Ulriksborg, 2022).

Ved slutten av høstsemesteret 2022 hadde utviklingen av IDA-prosjektet blitt mer konkret. Drevet av motivasjon og veiledning fra undervisere, besluttet Svea å utvikle prosjektet videre som bacheloroppgave for vårsemesteret 2023.

For å sikre best mulig kvalitet på prosjektet og bacheloroppgaven, kontaktet Svea Institutt for Design Gjøvik (heretter referert som IDG). Dette ga prosjektet adgang til tverrfaglige perspektiver, med varierte prosesser og synspunkter. Gina og Maria ble rekruttert til prosjektgruppen på grunn av deres interesse for IDA-prosjektet, noe som ble bestemt gjennom teams-møter og sammenkomster. Dette resulterte i det første tverrfaglige bachelorprosjektet mellom Institutt for vareproduksjon og byggteknikk (heretter referert til som IVB) og IDG. I tillegg var IDA-prosjektet en ny og innovativ idé som ennå ikke finnes i arkivet over tidligere bacheloroppgaver skrevet ved NTNU.

1.2 Om oppdragsgiver

Vaager Innovasjon er en lokal bedrift som har kontorer i Gjøvik Kommune, og som er en trofast partner til NTNU Gjøvik. De spesialisere seg på innovasjon og teknologi for bedrifter som allerede eksisterer og for oppstartsbedrifter. Vaager Innovasjon er også en støttende partner i flere prosjekter innen akademia, forskning, vekstbedrifter og entreprenører. Deres visjon er å gjøre en forskjell til hver enkelt bedrift med å tilføye innovasjon og hjelpe det norske innovasjonskulturen til å kontinuerlig vokse. Sammen med NTNU og Start Gjøvik bruker Vaager Innovasjon å ha årlige konkurranser som fremmer innovasjon og utfordrer studentene ved NTNU Gjøvik på en kreativ måte (Vaager, 2023).

Vaager Innovasjon ville, i utvidelse av oppstarten på dette prosjektet, bli med på reisen som denne nye ideen tok oss. Siden gruppens løsning ikke finnes på markedet enda, er dette kvalifisert som mulig høyeste innovative grad, dermed er dette interessant for Vaager Innovasjon å bli med på som vår arbeidsgiver.

1.3 Problemstilling

Vi skal designe en digital løsning for å hjelpe kommunikasjonen til de tre hovedmålgruppene. Løsningen skal brukes på sykehus når helsepersonell skal kommunisere med barna i målgruppen, og gi informasjon til pårørende. Det skal også være mulighet for at barna kan kommunisere til helsepersonell, for å forbedre kommunikasjonsprosessen for alle partene. Dette er vår problemstilling:

Hvordan kan vi utvikle en digital løsning for å øke effektiviteten i kommunikasjon mellom helsepersonell og pediatriske pasienter, med pårørende, slik at partene får den informasjonen de trenger, og dermed reduserer ubehag og traume for barn?

1.3.1 Målgruppe

I dette prosjektet retter vi fokus mot tre hovedmålgrupper som spiller en sentral rolle i forbedringen av kommunikasjon og forståelse mellom pediatriske pasienter og helsepersonell. Målgruppen er pediatriske pasienter, helsepersonell, inkludert sykepleiere og leger, samt pårørende. Ved å adressere behovene til disse gruppene, har vi som mål å skape en mer positiv og trygg opplevelse både for barn og deres pårørende under sykehusoppholdet.

Pediatriske pasienter er barn og ungdommer som trenger medisinsk hjelp og oppfølging. Å forstå behov og perspektiv er avgjørende for å kunne tilby adekvat støtte og behandling. Det er viktig å være oppmerksom på deres psykiske helse og hvordan ulike faktorer under sykehusoppholdet kan påvirke dem. Vi valgte å avgrense alderen på denne målgruppen til 5-8 år, for å optimalisere effekten på vår løsning. Dette på bakgrunn av aldersgruppens språkkunnskaper og kjennskap til digitale løsninger i dagens samfunn.

Helsepersonell, som sykepleiere og leger, er ansvarlige for å yte medisinsk behandling og støtte til pediatriske pasienter. De må være i stand til å kommunisere effektivt og skape tillit hos både barn og pårørende. Ved å forstå de unike utfordringene som pediatrisk kommunikasjon innebærer, kan helsepersonell bidra til å forbedre behandlingsopplevelsen og utfallet for pediatriske pasienter.

Pårørende, som oftest foreldre og andre nære familiemedlemmer, spiller en sentral rolle i barnets opplevelse under sykehusoppholdet. De gir støtte og trygghet til barnet og fungerer som en bro mellom barnet og helsepersonell. Å styrke pårørendes evne til å forstå og håndtere situasjonen vil derfor være gunstig for både barnet og helsepersonellet.

Ved å ta hensyn til behovene og perspektivene til hver av disse målgruppene, vil prosjektet kunne utvikle løsninger som forbedrer kommunikasjonen og forståelsen mellom pediatriske pasienter, helsepersonell og pårørende. Dette vil bidra til en mer helhetlig og positiv opplevelse under sykehusopphold for alle involverte parter.

1.3.2 Forskningsspørsmål

Forskingsspørsmålene i dette prosjektet fokuserer på å undersøke kommunikasjon mellom pедиатriske pasienter og helsepersonell under opphold på sykehus/legevakt, og hvordan digitale løsninger kan bidra til å forbedre kontakt og opplevelsen til pasienter og deres pårørende. Disse forskningsspørsmålene ble formulert for å oppnå en bedre forståelse av problemene som oppstår i kommunikasjonen mellom målgruppene, og for å undersøke hvordan digitale løsninger kan bidra til å forbedre denne kontakten.

Forskingsspørsmålene ble utledet fra problemstillingen og er formulert i mer detaljerte og mindre versjoner.

For å undersøke disse forskningsspørsmålene vil vi gjennomføre en kombinasjon av litteraturstudier, intervjuer og brukertesting. Disse metodene vil hjelpe oss med å samle informasjon om barrierene for kommunikasjon mellom målgruppene og evaluere hva vi kan hjelpe med igjennom den digitale løsningen.

Forskingsspørsmålene er som følger:

1. Hva er de nåværende hindringene for effektiv kommunikasjon mellom pедиатriske pasienter og helsepersonell under oppholdet på sykehuset/legevakten?
2. Hvordan kan vi måle tilfredsheten til barna og deres pårørende i forhold til den foreslåtte digitale løsningen?
3. Hvordan oppfatter pедиатriske pasienter og deres pårørende opphold på sykehus/legevakten når det gjelder kontakten, effektivitet og opplevelse?
4. Hva er de beste praksisene for å utforme brukervennlige digitale kommunikasjonsverktøy for pедиатriske pasienter og deres pårørende?
5. Hvordan kan vi betrygge pårørende for å unngå unødvendig stress?
6. Hvordan kan vi betrygge barnet slik at det minsker ubehag og traume?
7. Hvordan kan vi skape et bedre samarbeid med barn, slik at de kommuniserer på en enklere måte til sitt helsepersonell?
8. Hvordan kan vi få barn til å snakke mer om sin egen helse, slik at oppholdet på sykehus blir kortere, på grunn av god kommunikasjon?

Ved å besvare disse forskningsspørsmålene, vil vi kunne utvikle en innsikt om barrierene som pедиатriske pasienter, pårørende og helsepersonell står overfor i praten på sykehus/legevakt, og vurdere hvordan digitale løsninger kan bidra til å overvinne disse hindringene.

1.3.3 Resultatmål

Resultatmål i dette prosjektet er konkrete og målbare resultater som vi ønsker å oppnå (Rolstadås, *et al*, 2020). For å evaluere disse resultatmålene vil vi bruke selvrapporing og målinger av økning eller nedgang i rapporterte hendelser, som vil hjelpe oss med å samle informasjon om tillit, stressnivå, kommunikasjonsevner, samarbeid, forståelse, misforståelse og feilkommunikasjon ved bruk av visuelle hjelpemidler og tilfredshet i pasient- og pårørendeundersøkelser.

Resultatmål:

1. Å gjennomføre hele designprosessen slik at vi kan ferdigstille Bacheloroppgaven.
2. Forbedre helsepersonellens evne til å kommunisere effektivt med pediatriske pasienter og pårørende igjennom visualisering og forklaring igjennom applikasjonen.
3. Styrke samarbeidet og samspillet mellom pediatriske pasienter, helsepersonell og pårørende ved en økning i positive tilbakemeldinger om samarbeid og forståelse i pasient- og pårørendeundersøkelser.
4. Øke bruken av visuelle hjelpemidler, som nettbrett, for å forbedre forståelsen av medisinske prosedyrer og hjelpe barna med å uttrykke seg.
5. Forbedre tilfredsheten og opplevelsen av sykehusopphold for pediatriske pasienter og deres pårørende ved å implementere inkluderende teknologi (teknologi som både barn og pårørende kan bruke).
6. Flere barn i en sårbar situasjon blir inkludert i kontakten med sitt helsepersonell ved å bruke den digitale løsningen. Dermed etterlater vi færre barn i pratens på sykehus.

1.3.4 Effektmål

Effektmål er en viktig del av ethvert prosjekt eller undersøkelse, og det er viktig å definere hva man ønsker å oppnå på lang sikt (Rolstadås, *et al.*, 2020). I denne delen av bachelorprosjektet fokuserer vi på å beskrive effektmålene som er definert for prosjektet vårt.

Effektmål 1: Øke bevisstheten og forståelsen blant helsepersonell om betydning av effektiv kommunikasjon med pediatriske pasienter og pårørende.

For å oppnå dette effektmålet vil vi øke brukervennlig Helseteknologi i Norge, som vil dermed gjøre helsepersonell bevisste på at ved å forbedre barns opphold på sykehus/legevakt, vil dette effektivisere kommunikasjonen på grunn av felles forståelse og god tillit blant målgrupper.

Effektmål 2: Forbedre deltakernes opplevelse og tilfredshet i prosjektets studie.

Vi ønsker å sikre at deltakerne i studien vår opplever en positiv opplevelse og er fornøyde med resultatene. Dette vil bli målt ved å samle inn tilbakemeldinger fra deltakerne i studien og bruke disse til å forbedre og justere prosjektet etter behov.

Effektmål 3: Identifisere og dokumentere beste praksis for kommunikasjon mellom pediatriske pasienter, helsepersonell og pårørende.

Vi vil utføre grundig litteraturstudie og kvalitative intervjuer med eksperter for å identifisere beste praksis for kommunikasjon mellom pediatriske pasienter, helsepersonell og pårørende. Resultatene av dette arbeidet vil bli dokumentert og brukt som bakgrunn for den digitale løsningen og deres tjenester.

Effektmål 4: Barn får en annen forventning av sykehusbesøk igjennom kjente assosiasjoner og god kommunikasjon, og dermed gjøre prosessene mindre traumatiserende.

Gjennom god kommunikasjon og etablering av en tillitsfull relasjon mellom helsepersonell, pasienter og deres pårørende vil vi kunne oppnå dette.

1.3.5 Samfunns mål

Samfunnsmålene for IDA-prosjektet vil fokusere på de bredere endringene som kan oppstå i samfunnet som et resultat av forbedret kommunikasjon og forståelse hos målgruppen.

Samfunns mål 1: Øke bevisstheten om viktigheten av god kommunikasjon i helsevesenet, og hvordan dette påvirker pasientenes helsetilstand og opplevelse av helsetjenester i samfunnet. Dette målet er i tråd med FNs bærekrafts mål for god helse og velvære (FN, 2015).

Samfunns mål 2: Bidra til å forme fremtidige retningslinjer og beste praksis innen pediatrik kommunikasjon, ved å dele prosjektets funn og anbefalinger med relevant beslutningstakere, organisasjoner og profesjonelle nettverk. Dette kan bidra til å forbedre kommunikasjonspraksis og dermed øke pasienttilfredshet og helsetilstand på lengre sikt.

Samfunns mål 3: Bidra til å redusere helseforskjeller blant pediatriske pasienter, helsepersonell og pårørende. Dette kan føre til bedre tilgang til helsetjenester og behandlingsutfall for alle barn, uavhengig av deres bakgrunn. Dette målet er i tråd med FNs bærekrafts mål for god helse og likestilling (FN, 2015).

1.3.6 FN's Bærekraftsmål og UNICEF

IDA prosjektet tar sikte på å forbedre kommunikasjonen mellom barn og helsepersonell, noe som har en sterk tilknytning til flere av FNs bærekrafts mål og UNICEF strategiske plan for 2018-2021. Disse målene fokuserer på å forbedre helse, utdanning og likestilling, samt styrke partnerskap og samarbeid.

For å vurdere prosjektets relevans og innvirkning på FNs bærekrafts mål og UNICEF sin plan, ble en gjennomgang av målene utført. Dette inkluderte en analyse av hvordan forbedring av kommunikasjon mellom barn og helsepersonell kan bidra til å oppfylle disse målene.

Resultatene fra vår evaluering viser at prosjektet har direkte relevans for følgende bærekrafts mål (FN, 2015):

Bærekraftsmål nr. 3: God helse og livskvalitet – Målet er å engasjere barn i deres egen helse og velvære ved å tilpasse informasjon og kommunikasjon til deres alder og forståelsesnivå. Ved å gjøre helsevesenet mer tilgjengelig og forståelig for barn, bidrar prosjektet til å fremme en sunnere og mer aktiv deltakelse i deres egen behandling og øker dermed livskvaliteten for både barn og deres familier.

Bærekraftsmål nr. 5: Likestilling mellom kjønnene - ved å prioritere kjønnsnøytralt design tilrettelegger det for at alle barn, uavhengig av kjønn, kan føle seg inkludert og representert i helseinformasjon og kommunikasjon. Ved å fremme likestilling og inkludering, bidrar prosjektet til å bryte ned kjønnsbarrierer og skape en mer rettferdig og støttende helsetjeneste for alle.

Bærekraftsmål nr. 17: Partnerskap for å nå målene - Ved å oppfordre til samarbeid mellom ulike aktører, som helsepersonell, utdanningsinstitusjoner og innovative bedrifter som Vaager innovasjon, kan vi utvikle mer effektiv og inkluderende løsninger som fremmer god helse, likestilling og bærekraftig utvikling. Dette partnerskapet kan bidra til å styrke den kollektive innsatsen for å nå FNs bærekraftsmål og skape en bedre fremtid for alle.

Videre er prosjektet relevant for UNICEF strategiske plan for 2018 – 2021 og deres målområder (UNICEF, 2018):

Målområde 1: Hvert barn overlever og trives – vår løsning skal oppnå en mer inkluderende opplevelse for barn under sykehusopphold. Samtidig bygge gode relasjoner mellom barn og sykehuset.

Målområde 2: Hvert barn lærer - løsningen skal redusere stresset knyttet til sykehusopplevelsen og hjelpe barn med å bearbeide kompleks informasjon på en bedre måte. Gjennom tilpasset kommunikasjon og engasjerende læremateriel, blir helseinformasjon og behandling mer forståelig og tilgjengelig for barn. Dette bidrar til at de får en mer positiv og lærerik opplevelse under sykehusoppholdet, noe som styrker deres evne til å forstå og håndtere egen helse og velvære.

Målområde 3: Hvert barn er beskyttet mot vold og utnyttelse - løsningen skal hjelpe barn å bli inkludert i samtalen og føle seg hørt. Løsningen skal hjelpe barn med å bygge opp sin kommunikasjonsevne og la dem vite at de har en stemme i situasjonen.

1.3.7 Avgrensninger og omfang

Gjennom denne bacheloroppgaven har vi som mål å utvikle en løsning for det omfattende IDA-prosjektet, et prosjekt som fokuserer på forbedre sykehusopplevelsen til barn og foreldre. Selv om et så stort og viktig tema som dette normalt ville kreve betydelig mer tid for utvikling og forskning, har vi som bachelorprosjekt kun et semester til å gjennomføre det på. Gitt tidsbegrensningene, skal vi forsøke å gjennomføre innsiktsgenerering, idemyldring, prototyping og testing av prototypen. Vi vil understreke at våre funn fra dette prosjektet skal være anvendbare, og at vår endelige løsning skal kunne realiseres, selv etter at bacheloroppgaven er ferdigstilt. Dette for å vise interessentene i prosjektet at vår forskning er relevant og brukbar til et eventuelt ferdig produkt og videre forskning.

2. Metoder

Metodedelen av rapporten beskriver de anvendte metodene i innsiktsfasen, analysefasen, defineringsfasen og designfasen.

Introduksjon

Metoder

Resultat

Diskusjon

Konklusjon

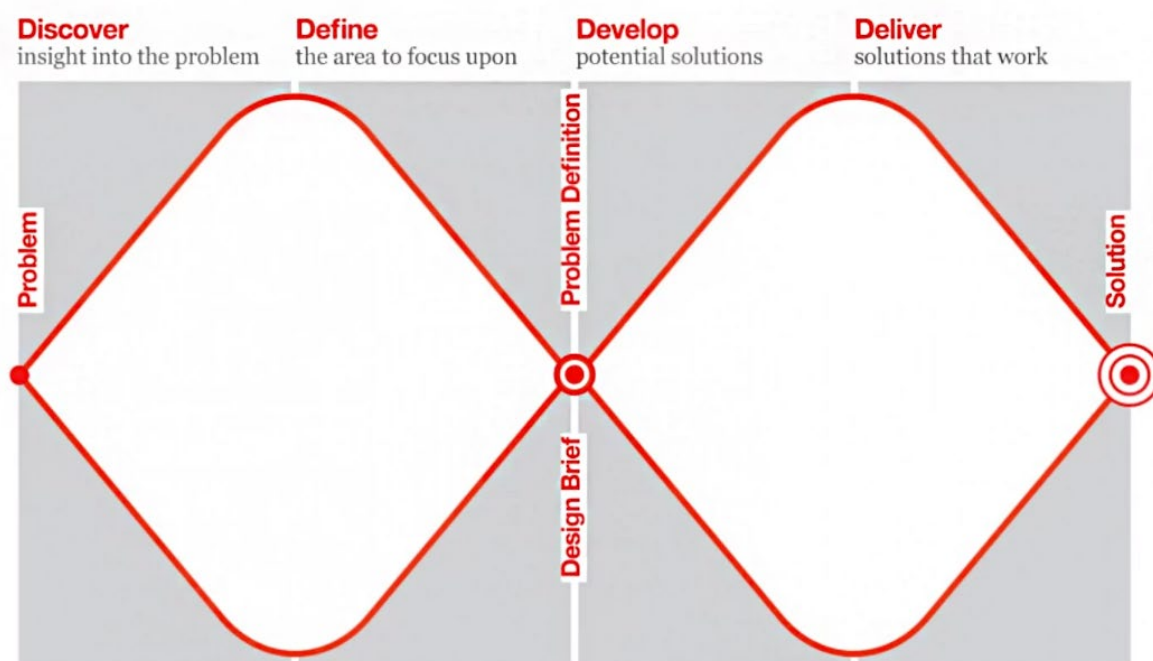
Referanseliste



2. Metode

2.1 Double Diamond

Double Diamond er en designprosess som brukes både i IVB og IDG for å sikre en helhetlig tilnærming til designprosessen. I dette prosjektet har vi valgt å bruke Double Diamond for å oppnå best mulig resultat. Metoden består av fire faser, som visualiseres gjennom diamantfigurer. Den første diamanten representerer innsiktsfasen og defineringsfasen, mens den andre diamanten representerer utviklingsfasen og prototypingfasen. Målet med Double Diamond er å skape rom for kreativitet og å åpne opp for flere ideer og løsningsforslag i de første fasene, før man begrenser seg og jobber mer fokusert i de siste fasene (Design Council, 2019).



Figur 1 Double Diamond modellen (Costa, R. u.å.).

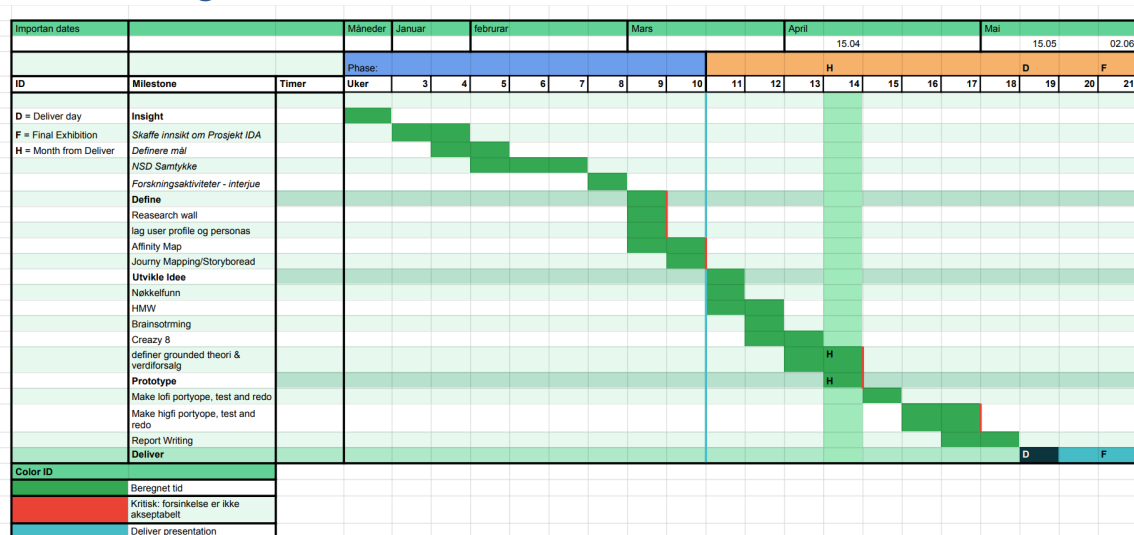
Vi fulgte Double Diamond-metoden i designprosessen for å sikre en strukturert og helhetlig tilnærming. I første fase, innsiktsfasen, brukte vi ulike metoder som intervjuer og Desk-research for å forstå behovene og utfordringer til pediatriske pasienter og deres pårørende i kommunikasjonen med helsepersonell. Deretter gikk vi over til defineringsfasen, der vi analyserte innsiktene og definerte de spesifikke problemstillingene vi ønsket å jobbe videre med.

I neste fase, utviklingsfasen, genererte vi ulike ideer og løsningsforslag basert på de definerte problemstillingene. Vi brukte metoder som blant annet brainstorming og Crazy 8 for å komme opp med så mange ideer som mulig til konseptforslagene. Til slutt gikk vi videre til prototypingfasen, der vi utviklet og testet ulike prototyper av løsningsforslagene. Vi brukte metoder som brukertesting, språktesting og designevaluering for å sikre at løsningene vi utviklet, var brukervennlige og effektive.

Selv om Double Diamond bidro til å sikre en helhetlig tilnærming og åpne opp for flere ideer og løsningsforslag, var det også en tidskrevende prosess. Det kan være en utfordring å balansere kreativitet og struktur, og fordele tiden godt nok mellom alle fasene for å unngå overfladisk eller forhastet arbeid. Videre kan det være en utfordring å sikre at alle involverte i prosjektet er enige om de definerte problemstillingene og valgte løsningene.

Generelt sett er Double Diamond-metoden et verdifullt verktøy for designere og prosjektteam å bruke i designprosessen. Det gir en strukturert tilnærming til design tenkning, samtidig som det tillater fleksibilitet og iterasjon. Metodens vektlegging av brukersentrert design sikrer at den endelige løsningen møter behovene og preferansene til målgruppen.

2.2 Ganttdiagram



Figur 2. Oversikt over Ganttdiagram som vi produserte i verktøysiden Excel.

Vi valgte å bruke Ganttdiagram som første metode (Karlsen, 2021). Med dette verktøyet fikk vi fullstendig oversikt over tidsfrister og prosesser som måtte gjennomføres. Metoden finnes for begge instituttene i gruppen. Ganttdiagrammet visualiserte planlegging og framdrift på en oversiktig måte for gruppen

2.3 Innsiktsfasen

2.3.1 Litteratursøk

Vi begynte først og fremst med litteratursøk, også kjent som desk research i pensum (Goodman, Kuniavsky og Moed, 2012). Denne metoden er hentet fra IDG, siden de har hatt dette som en fundamental del av læringen sin. Dette hjalp oss å ha en mer solid bakgrunn for veien videre i prosjektet, og på samme tid ga oss sikkerhet på at IDA prosjektet er relevant i dagens samfunn på bakgrunn av de tidligere lignende studiene som vi fant i denne fasen. Litteratursøk lar oss finne allerede eksisterende forskning som kan være til nytte for vårt prosjekt og spare oss for tid med dypdykking av bestemte kategorier. Gruppen ønsket å innhente relevant informasjon som omhandlet nøkkeltogene i hvordan målgruppen skulle bruke den digitale løsningen.

Derfor valgte vi å fokusere spesielt på å finne:

- Hvordan barn kommuniserer.
- Hvordan barn interagerer med skjermer.
- Hvordan barn blir påvirket av sykehusopphold.
- Hvordan helsesektoren tar imot ny teknologi.
- Hvilken kommunikasjon fra voksne responderer barn best på.
- Samarbeid mellom barn og voksne.

Vi har hentet mye av innsikten vår fra forskjellige rapporter og nettsider. Innsikten i disse rapportene er nyttig informasjon vi trenger for å skape en relevant løsning. IDA prosjektet har et krav fra oppdragsgiver: appen skal hovedsakelig bli brukt gjennom nettbrett. Med dette måtte vi skaffe innsikt om småbarn, skjermbruk og kommunikasjon.

Rapporten *Småbarn og skjermbruk (0-6 år)* fra Medietilsynet inneholder informasjon om skjermbruk hos småbarn og hvordan skjermbruk påvirker dem. Samtidig er det diskusjon om barn i det hele tatt vet hvordan de kan ta i bruk et nettbrett, og hvordan det fungerer.

Informasjonen fra denne rapporten er relevant for prosjektet fordi vi ønsker å unngå å bygge en løsning som kan potensielt være mer skadelig enn hjelpsom (Medietilsynet, 2021).

Rapporten *Barns kommunikasjon i møte med helsesykepleier* forteller oss hvordan kommunikasjon er en viktig faktor for at alle skal bli hørt og sett. Det er nødvendig å forstå barns språkutvikling, kommunikasjonsevne og hvordan dette påvirker kommunikasjon hos helsepersonell. Stressfaktorer, omsorgspersoner og barnets livserfaring har mye å si om barnets kommunikasjonsevne. Noen barn kan være flinkere med å bruke ord for å forklare situasjonen, men flertallet bruker en kombinasjon av verbal kommunikasjon eller bare kroppsspråk for å uttrykke seg selv (Optekamp, 2019).

I henhold til vår problemstilling kan vi få nytte av å vite hvilken type barriere som man kan møte på i sykehuset, og vite barrierer og strategier for kommunikasjon med barn som har kommunikasjonsvansker gir oss mer kunnskap om utfordringer helsepersonell og barnepasienter kan møte på. Å bli innlagt på sykehuset kan være en stressende og sårbar situasjon, og da er kommunikasjon viktig.

I rapporten *Barn og sykehus: å bidra til mestring for å unngå traumatisering* er det skrevet om hvordan barns opphold på sykehuset kan ha stor påvirkning på deres mentale helse, også deres senere voksne liv. Barn opplever stor mengde med stress når de først blir innlagt på sykehuset. For barnet er sykehusopplevelsen oftest noe helt nytt, noe som betyr at opplevelsen hos barnet er helt fremmed. For å forebygge at barn opplever traumatiserende hendelser på sykehuset er det viktig at barnet er omringet av omsorgspersoner og et trygt miljø der barnet kan oppføre seg som et barn. Behovet for en normal hverdag hos et barn er nødvendig, og da er lek en av de viktigste metodene for å beholde den normale hverdagen og kommunikasjon (Gustavsen, 2017).

Rapporten er relevant for prosjektet fordi den nevner viktigheten av å finne måter å redusere stress. Det økte stress medfører til dårligere immunforsvar og kan ha konsekvenser på barnets tilstand.

Etter å ha lest mange rapporter om hvordan barn kommuniserer og typiske barrierer de og helsepersonell møter, trenger vi mer informasjon om hvordan helsepersonell kan redusere stress hos barn.

I rapporten *Sykepleiers rolle i reduksjon av stress hos barn på sykehus gjennom kommunikasjon og lek*, diskuteres det hvordan sykehusets omgivelser ofte blir barnets lekeplass. Det understrekes betydningen av å redusere stress hos barn, og hvordan sykepleiere kan normalisere hverdagen for barnet og skape trygghet gjennom kommunikasjon og lek.

Denne rapporten er relevant for prosjektet da den gir innsikt i hvordan helsepersonell kan redusere stress hos barn, noe som kan ha betydning for barnets helse og trivsel under sykehusopphold. Rapporten beskriver også viktigheten av å involvere foreldre som en støttespiller for barnet (Hansen, 2016).

Innsikt om barn og smerte viser at smerte kan være en kompleks opplevelse for barn, som både involverer fysisk ubehag og psykiske effekter som angst og stress. Barn reagerer på smerte annerledes enn voksne, og det viktig å forstå deres unike kjennetegn for å tilby riktig smertebehandling. Rapporten *Hvordan kan sykepleier ved bruk av ikke-medikamentelle metoder bidra til smertelindring av barn?* diskuterer ulike ikke-medikamentelle metoder for smertelindring, inkludert avledning, musikk, visualisering og avspenning.

Rapporten er relevant for prosjektet da den gir innsikt i hvordan sykepleiere kan bruke ikke-medikamentelle metoder for smertelindring hos barn, som i vårt tilfelle er en digital løsning.

Artikkelen *Communicating with Children and Families* av Fromme, understreker viktigheten av effektiv kommunikasjon mellom helsepersonell, barn og familier for å bygge tillit og foreldrehelseutfall (Fromme et al, 2008). Artikkelen presenterer strategier for å forbedre kommunikasjon, inkludert empati, aktiv lytting og alderstilpasset informasjon.

Artikkelen er relevant til prosjektet fordi den nevner forslag og teknikker som kan brukes som grunnlag for utviklingen av løsninger og tiltak for å nå prosjektets resultatmål.

Rapporten *UNICEF's Approach to Digital Health* beskriver UNICEFs strategi for å styrke helsetjenester og forbedre utfallene for mødre, nyfødte og barn gjennom bruk av digitale helseløsninger (UNICEF, 2019). Dokumentet fokuserer på fire hovedområder: styrking av helseinformasjonssystemer, digital helsearbeidsstøtte, digital kommunikasjon for atferdsendring og innovasjon i digital helse.

Rapporten er relevant for prosjektet, da digital helse og teknologi kan hjelpe med kommunikasjonsutfordringer og forbedre helseutfall for barn. UNICEFs tilnærming til digital helse har fokus på å styrke helseinformasjonssystemer og støtte helsepersonell, noe som kan gi verdifull innsikt for prosjektets mål om effektiv kommunikasjon.

Undersøkelsen *Rapport: Halvparten av barna i barnehagealder har tilgang til nettbrett* viser resultatene at 45% av barna begynner å bruke skjermer før de fyller 3 år (Sandgrind, 2021).

Disse funnene er relevante for prosjektet som legger vekt på å forbedre kommunikasjonen mellom barn og helsepersonell, siden de indikerer at barn i barnehagealder allerede er kjent med og har tilgang til teknologi som nettbrett.

Artikkelen *4 solutions to communication challenges of technology adoption in healthcare* diskuterer hvordan teknologiadopsjon i helsevesenet kan by på kommunikasjonsutfordringer og foreslår fire løsninger for å håndtere disse digitale utfordringene: utvikle brukervennlige applikasjoner, styrke helsepersonells digitale kompetanse, etablere kultur for kontinuerlig forbedring, og forbedre teknologisk infrastruktur og dataanalyse (Bouche, u.å).

Denne artikkelen er relevant for prosjektet ved at den adresserer kommunikasjonsutfordringene som kan oppstå ved innføring av teknologi i helsevesenet.

Artikkelen *6 Tech Tools That Boost Teacher-Parent Communication* presenterer seks teknologiske verktøy for å forbedre kommunikasjonen mellom lærere og foreldre. Verktøyet hjelper med å holde kontakt, dele informasjon, planlegge møter og styrke samarbeidet mellom hjem og skole (Knutson, 2016).

Artikkelen er relevant fordi den viser hvordan teknologiske løsninger kan forbedre kommunikasjonen mellom voksne som jobber med barn.

Blogginlegget *Barn og smerte: Barn er ikke små voksne* fra UiO setter søkelys på smertevurdering og behandling av smerter hos barn. Blogginlegget fremhever at barns smerte ofte blir undervurdert og fremhever viktigheten av god kommunikasjon og riktig smertevurdering. Forfatterne diskuterer ulike metoder for å vurdere smerte hos barn og understreker at helsepersonell må tilpasse sin kommunikasjon og forstå barnets perspektiv for å gi adekvat smertelindring (Gustavsen og Hui, 2020).

Artikkelen er relevant for prosjektet fordi den understreker betydningen av god kommunikasjon mellom helsepersonell og barn for å vurdere og behandle smerte.

Artikkelen *Kommunikasjon med barn* fra Bokbamsen.no fokuserer på viktigheten av god kommunikasjon mellom voksne og barn. Det understrekes at det å lytte aktivt, anerkjenne barnets følelser, og bruke enkle og forståelige ord er viktige aspekter ved effektiv kommunikasjon. Artikkelen fremhever også betydningen av å tilpasse kommunikasjonen til barnets alder og utvikling (Bokbamsen, u.å).

Denne artikkelen er relevant for prosjektet, da den gir innsikt i viktige prinsipper og strategier for effektiv kommunikasjon med barn.

Artikkelen *Digital teknologi kan gi pasienter mer makt* fra Forskning.no diskuterer hvordan digital teknologi kan bidra til å styrke pasientenes rolle i helsevesenet. Artikkelen viser at teknologiske løsninger som apper og nettbaserte plattformer kan gjøre det enklere for pasienter å få tilgang til informasjon, kommunisere med helsepersonell og ta en mer aktiv rolle i egen helse (Pentz, 2019).

Denne artikkelen er relevant for prosjektet fordi den forklarer at å utvikle og iverksette teknologiske løsninger tilpasset barn, kan vi bidra til å øke barns engasjement og forståelse i møte med helsevesenet.

Artikkelen *Legetjenester på nett – en lettvinnt løsning?* fra Helsetilsynet diskuterer fordeler og ulemper ved legetjenester på nett, inkludert hvordan de kan bidra til økt tilgjengelighet og effektivitet, men også mulige utfordringer knyttet til kvalitet og sikkerhet. Artikkelen

understreker at det er viktig å finne en balanse mellom å utnytte potensialet i digitalisering og å sikre forsvarlige helsetjenester (Helsetilsynet, 2022).

Denne artikkelen er relevant for prosjektet fordi den tar opp hvordan digitale løsninger kan bidra til bedre samhandling og informasjonsdeling. Samtidig gir artikkelen innsikt i viktigheten av å balansere digitalisering med hensyn til kvalitet og sikkerhet i helsevesenet.

Da vi søkte etter relevant tidligere forskning, brukte vi søkemotorene Google Scholar, en oversikt over akademisk litteratur, og Oria.no, som er NTNU sin biblioteks katalog. Målet var å fokusere på troverdige kilder. I søkemotorene la vi inn søkeord som omhandlet problemstillingen og hjelpemidler rundt den. Vårt hovedfokus ved innhenting av tidligere forskning var studier som omhandlet barn og kommunikasjon med dem.

Med denne innhentede forskningen så måtte gruppen møtes fysisk for å finne en måte å samle all informasjonen fra forskningen. Slik kunne vi diskutere relevans og prioritere de delene som kunne hjelpe oss i vårt prosjekt. Vi valgte å visualisere og diskutere funnene ved å tegne et tankekart på tavlen på NTNU.

2.3.2 Tankekart

Når gruppen diskuterte litteratursøkene, ønsket vi å samle all informasjon og assosiasjoner hver deltaker hadde. Som et resultat, begynte vi å lage et tankekart for å få en mer helhetlig oversikt over de viktige punktene vi trodde var relevante for IDA-prosjektet. Vi valgte å utføre dette tankekartet som man tradisjonelt bruker å gjøre i IVB. Tankekart kan generelt hjelpe en gruppe med å knytte sammenhenger og koble nøkkelordene sammen til en eller flere grener for det valgte tema (Lerdahl, 2007). Vi begynte med målene vi så for oss at løsningen skulle forbedre, og diskuterte assosiasjonene våre rundt disse målene. Slik avdekket vi våre egne hypoteser på behov, utfordringer og løsninger som omhandlet prosjektet. Basert på denne kreative metoden og innsiktene fra litteratursøket, formulerte vi ideer til hvordan intervju-spørsmålene skulle se ut.



Figur 3. Egenprodusert tankekart i Miro.

2.3.3 Kvalitative Intervjuer

Vi valgte kvalitative intervjuer, som er en del av pensun for både IDG og IVB, som metode for datainnsamling. Kvalitative intervjuer er en fleksibel og dybdegående metode for å utforske deltakernes perspektiver, erfaringer og meninger (Anderson og Schwencke, 2020).

Gjennom denne metoden har vi vært i stand til å få en dypere forståelse av hvordan kommunikasjon mellom helsepersonell, barn og deres pårørende kan forbedres.

Før vi startet datainnsamlingen, søkte vi om godkjenning fra Norsk Senter for forskningsdata (NSD) for å sikre personvern og etisk integritet i prosjektet. Vi inkluderte ferdige intervjuguider og samtykkeskjema for alle målgruppene i søknaden. Godkjenningsprosessen tok omtrent to måneder, og vi la stor vekt på å være nøye med informasjonen som ble lagt inn i NSD-skjemaet, på grunn av prosjektets sensitive tema. NSD trengte å vurdere vår søknad med omhu ettersom de definerer målgruppen barn i alder 5-8 som en sårbar målgruppe, og at vi trengte sensitiv informasjon som helseopplysninger. Dette for å sikre innsikt og informasjonslagringen i intervjuprosessen. Etter samtaler og rettinger av søknadskjema, godkjente NSD vår forespørsel om intervju av målgruppene, i henhold til Personopplysningsloven (Personopplysningsloven, 2016).

Vi utførte kvalitative intervjuer med helsepersonell og pårørende for å få innsikt i deres erfaringer, perspektiver på kommunikasjon med barn, og deres rutiner når de behandler pediatriske pasienter. Intervjuene ble gjennomført fysisk på Lillehammer sykehus og digitalt på Teams, hvor intervjuobjektene enten jobbet på barneavdelingen, BUP eller hadde erfaring innen behandling av barnepasienter som helsepersonell. Intervjuguiden var delt inn i kategoriene erfaringer, kommunikasjon og teknologi, og ble utarbeidet i samarbeid med NSD (intervjuguide for helsepersonell er i vedlegg 6).

Vi valgte å intervju seks pårørende til barn i alderen 5-8 år. Disse intervjuene ga oss innsikt i foreldrenes perspektiver og opplevelse av hvordan helsepersonell kommuniserer med deres barn, og hva de mener kan forbedres i denne prosessen. Vi utarbeidet en egen intervjuguide og samtykkeskjema for pårørende (intervjuguide for pårørende er i vedlegg 4).

Intervjuene med helsepersonell og pårørende ga oss verdifull innsikt i ulike forventninger, erfaringer og meninger. For å representere helsepersonell intervjuet vi tre pediatriske leger, en sykepleier med flere ti-års erfaring og en barne- og ungdomspsykolog. Generelt sett svarte helsepersonell positivt til prosjektet, men pekte på foreldre som ofte kan være en utfordring i behandlingen av barn på sykehuset. Dette mente legene var på grunnlag av lite forståelse av

medisinsk språk, som var blandet med stress. Dette førte til miskommunikasjon mellom helsepersonell og foreldre. Pårørende var positive til prosjektet og hvordan dette kunne hjelpe deres barn til å kommunisere bedre på egen hånd. I intervjuene med helsepersonell og pårørende var det viktig å ivareta etisk praksis og personvern i prosjektet, som ble oppnådd gjennom godkjenning fra NSD og anonymisering av intervjuobjektene.

Vi unngikk å intervju barn direkte for å unngå potensielle belastninger, men inviterte dem til å teste prototypene sammen med deres pårørende senere i prosjektet. På den måten kunne vi samle inn deres meninger og ønsker som vil resultere i en mer skreddersydd og brukervennlig løsning.

2.3.4 Affinity diagram

Affinity diagram, en metode vi adopterte fra IDG, er basert på sortering av store informasjonsmengder (Courage, Baxter og Caine, 2015). Vi brukte innsikt fra rapporter, nettsider og intervjuer som kilde til denne metoden. Gitt den overveldende informasjonsmengden fra kildene, valgte vi denne metoden for å organisere innsikten på en ryddig og strukturert måte, uten å utelukke viktig informasjon.

Affinity diagrammet ble brukt som en strukturert tilnærming for å organisere og analysere innsamlet informasjon fra de ulike kildene; artikler, rapporter og intervjuer nevnt i del 2.2.1 - litteratursøk og 2.2.3 - kvalitative intervjuer. Først ble all innsikt skrevet ned på post-it lapper i Miro, et digitalt samarbeids verktøy. Deretter ble informasjonen sortert i grupper, vurdert etter om funnene var negative, nøytrale eller positive, og til slutt kombinere kategoriene i supergrupper. Vi identifiserte forbindelser mellom supergruppene og lagde oppsummeringer av funnene for å definere temaer som skulle tas med videre til ideeringsfasen.

Ved å benytte Affinity diagrammet, identifiserte vi følgende nøkkeltemaer:

Å bygge empati – Empati er avgjørende i relasjonen mellom barn, pårørende og helsepersonell, ettersom de påvirker hverandres opplevelser. God kommunikasjon og tydelig kontroll er nøkkelen til å skape tillit mellom alle parter. Uten empati kan stress og ubehag forsterkes, men ved å bygge forståelse og støtte, skapes et tryggere miljø for både barn og pårørende i utfordrende situasjoner.

Påvirkninger av behandling – Behandling og hushold på sykehuset/legevakten kan ha stort kognitivt overbelastning for mange, spesielt for barn. Denne overbelastningen kan være stressende for barn og kan skape negative minner som kan ha en effekt på barnets psykologiske tilstand senere i livet. Det er derfor utrolig viktig å distrahere

barn fra situasjonen og smerte, og se situasjonen i barnets øyne og gjøre omgivelse mer som barnets normale hverdag.

Bremser mellom målgruppene – Kommunikasjonen mellom helsepersonell, barn og foreldre kan være utfordrende grunnet ulike barrierer som uenigheter, press og ansvar, samt kulturelle og språklige forskjeller. Å være bevisst på disse utfordringene og tilpasse språk og kommunikasjon er nøkkelen til å styrke forståelsen mellom alle involverte parter.

Disse temaene ble funnet å være mest relevante for å forbedre kommunikasjonen mellom barn og helsepersonell, og ble valgt for videre ideutvikling.

De identifiserte nøkkeltemaene gir et solid grunnlag for å utvikle ideer og løsninger som kan forbedre kommunikasjonen mellom barn og helsepersonell. Ved å fokusere på å bygge empati, påvirkning av behandling og bremser mellom målgruppene, sikter vi mot å utvikle tiltak som adresserer de mest pressende utfordringene og gir størst mulig positive effekt for kommunikasjonen.

Affinity diagrammet viste seg å være en effektiv metode for å organisere og analysere innsamlet informasjon, og hjalp oss med å identifisere nøkkeltemaer for å forbedre kommunikasjonen mellom barn og helsepersonell. Denne innsikten vil legge grunnlaget for videre ideutvikling og mulige løsninger, som kan brukes i praksis for å forbedre opplevelsen av helsevesenet.

2.3.5 Personas

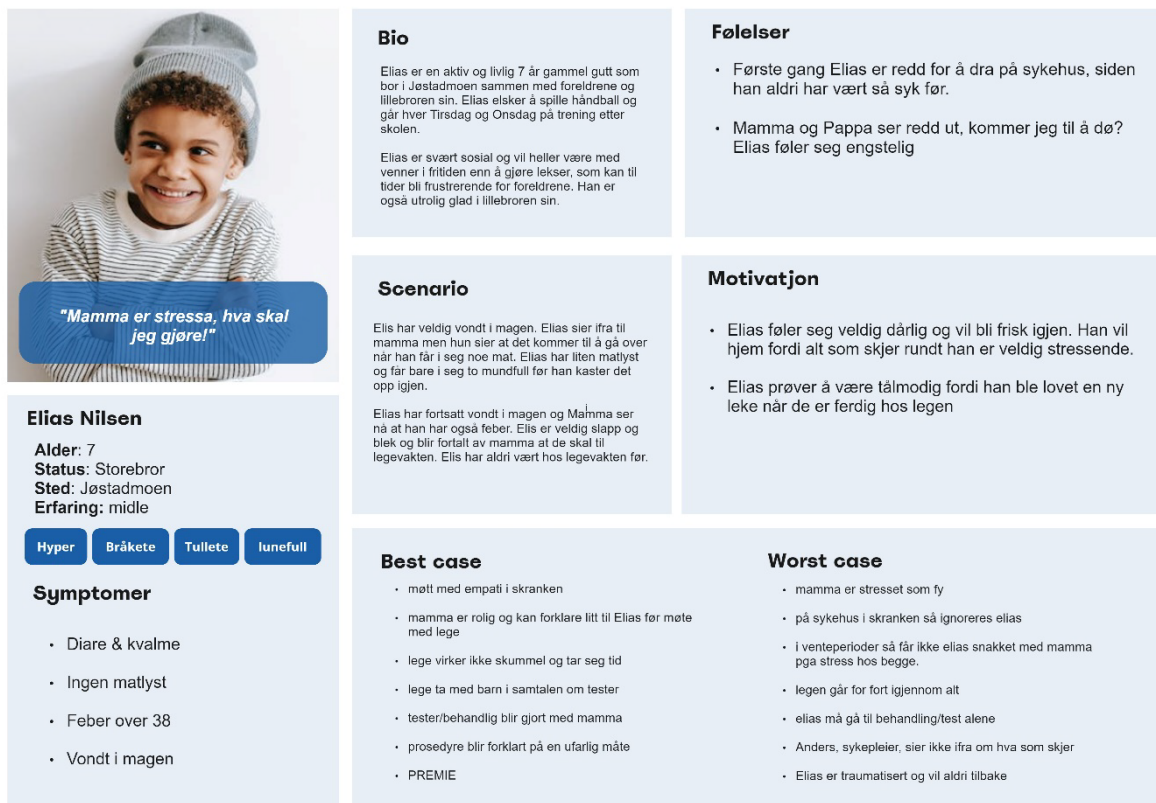
Personas er en brukersentrert designmetode som brukes for å skape representative profiler av målgruppen, med hensyn til deres behov, frustrasjoner og mål (Stacey, 2019). For å utvikle personas, ble det utført 10 intervjuer, der intervjuobjektene inkluderte 3 leger, 1 sykepleier, 1 psykolog og 6 pårørende med barn i aldersgruppen 5-8. Innsikt fra intervjuene ble brukt til å lage totalt 6 personas, hvor 4 primære personas representerer barnepasienter og deres pårørende, og 2 sekundære personas representerer helsepersonell, inkludert 1 sykepleier og 1 lege. Primære og sekundære personas ble skilt fordi det er barn og pårørende løsningen er rettet mot, mens helsepersonell er de som vil bruke og levere løsningen til barn og deres pårørende.

Basert på innsikt fra intervjuene, ble det identifisert to scenarier, hver med et par (forelder og barn) som står overfor ulike utfordringer:

Case 1: En mor, Stina, og sønnen, Elias, opplever et hektisk besøk hvor de går igjennom legevakten og deretter sykehuset. Det er mye belastning, og moren er stresset. I dette tilfellet er Elias svært bekymret og speiler morens stress.

Case 2: En far, Karl, og en datter, Thea, som også trenger å gå til sykehuset, men under roligere omstendigheter. Her er utfordringen dobbel: først er Thea redd for å dra til sykehuset og motvillig til å prate med legen. For det andre, er faren hennes, Karl, uerfaren med å ta med barn til sykehus og føler seg usikker på hvordan han skal håndtere situasjonen.

Personas og de beskrevne scenarioene er utviklet basert på funnene fra affinity mapping. De gir en mer detaljert forståelse av de ulike partenes erfaringer og utfordringer når de besøker sykehuset.



Figur 4. Persona Elias, som er egenprodusert i verktøyet Miro. Portrettene av alle personas er tatt fra stockbilder



Figur 5. Persona Stina (mor til Elias), som er egenprodusert i verktøyet Miro.



"Hvordan skal jeg forklare dette på en lett måte?"

Karl Brenderan

Alder: 38
Status: ikke gift, har ett barn
Sted: Moelven
Yrke: Bankmann

Nøye Rolig Støttende Voksen språk

Mål

Karl vil finne en måte å få Thea til å forstå situasjonen som skjer på sykehuset, sånn at Thea føler seg mindre redd og bekymret av de nye omgivelsene. For at Karl skal kunne gjøre dette, må han få oversikt over nødvendig informasjon så han ikke blir sjokkert om noe skjer.

Bio

Karl er ikke gift, men har ett barn som heter Thea. Han jobber i bank og er en svært strukturert og nøye person.

Karl har veldig få ganger vært med Thea på sykehuset, og er litt stresset over å kanskje gjøre feil.

Fra før så er han en svært støttende karakter som Thea ser opp til, men han merker at det er vanskelig å snakke med henne ordentlig om viktige ting.

Scenario

Thea begynner å føle seg skikkelig uvel og Karl ser at noe ikke er riktig, han setter opp en time hos fastlegen for å sjekke det.

Karl er rolig og nøye i sine beskrivelser på symptomer, og oppmuntrer Thea til å uttrykke seg selv, men det er tydelig at hun ikke vet hva hun skal si. Hos legen er Thea veldig sjenert og trekker seg bak pappa. Thea virker litt redd men Karl vet ikke helt hva han skal gjøre for å hjelpe Thea til å bli mindre redd.

Frustasjoner

- Det er vanskelig og forklare situasjonen til Thea på en måte hun skjønner det.
- Er det noe som jeg ikke har fått med meg? Her ble det mye info på en gang!
- Jeg er usikker på hva slags info jeg trenger og hva jeg burde spørre om
- Får ikke Thea komfortabel nok til å snakke

Motivatjon & behov

- Å få til å ta med Thea til sykehuset uten problemer.
- **Å sørge for Theas helse og velvære:** Karl er motivert av å ta vare på datteren sin og sørge for at hun får den beste medisinske behandlingen og omsorgen mulig.
- **Å mestre kommunikasjon med Thea:** Karl er motivert til å forbedre sin evne til å kommunisere med datteren sin, spesielt om viktige og vanskelige temaer.
- **Informasjon og veiledning:** Karl trenger tydelig og grundig informasjon fra legen om Theas tilstand, behandlingsplan og eventuelle tiltak han kan gjøre for å støtte henne.
- **Tid og rom for å bearbeide informasjon:** Karl trenger tid og rom for å bearbeide den medisinske informasjonen han mottar og for å kunne stille spørsmål og uttrykke bekymringer.

Figur 6. Persona Karl (Pappaen til Thea), som er egenprodusert i verktøyet Miro



"Dette var et skummelt sted, jeg vil hjem!"

Thea Brenderan

Alder: 6
Status: Enebarn
Sted: Moelven
Erfaring: Liten, husker lite

Stille Forsiktig Smilete Fantasi full

Symptomer

- Kvalme & oppkast
- Lys- og lydskryhet
- Ofte slapp og trøtt
- Hodepine

Bio

Thea er en stille liten jente som elsker og lese. Hun er veldig sjenert på nye opplevelser, men blir veldig gira når hun begynner å bli komfortable. Thea er en kreativ jente som tegner mye og har en stor fantasi.

Thea er allene barn og bruker tiden sin etter skolen til lek og leksur. Av og til går hun på besøk til bestevenninen Alisha.

Følelser

- Thea synes det er vondt å se på lys og de er veldig trøtt og sliten
- Thea har vondt i hode, og bankingen i hode vil ikke slutte.
- The synes sykehuset er skummelt og stort som gjør det vanskelig for henne å snakke

Scenario

Thea har vært mye mer sliten og trøtt i det siste. Foreldrene merker at hun er mer sensitiv til sterkt lys og at hun har mistet matlysten. Thea har begynt å bli mer gretten og sier hun har vondt i hode. Dette er noe som kommer og går.

Pappa forteller Thea at de skal på sykehuset og besøke legen. Hun synes at legen og sykehuset er ganske skummelt siden det er så mange folk og føles stort og nytt, og fordi Thea har hørt av en i barnehagen at folk dør på sykehuset.

Motivatjon

- Thea vil at smerten skal gå vekk, og hun vil hjem & leke
- Thea er usikker på hva som skjer og er redd for det ukjente og nye, hun vil vite hva som skjer.

Best case

- Thea sier ifra klart til pappa, Karl, om hvordan hun har det.
- Møter folk på sykehuset med et smil, og hun får smil tilbake
- hun babler i vei med den hyggelige legen, viser med tegninger, peker hvordan hun har vondt
- blir motivert når pappa sier at hun kan få premie (bok) når de er ferdige med besøket.

Worst case

- Tar lang tid før pappa skjønner at det er noe galt
- er kun stress og sure miner ved skranken, da blir ikke thea glad.
- fordi thea ikke glad, så vil hun ikke prate like åpent
- hun lar pappa snakke for det meste, men thea ønsker også å si noe. Men hun tørr ikke.
- thea ser ikke hva hun kan få ut av å gjøre alle de rare testene.
- thea er forvirret og redd

Figur 7. Persona Thea, som er egenprodusert i verktøyet Miro

Dr. Emma Johnson

Alder: 45
Status: Gift med barn
Sted: Lillehammer
Yrke: Lege

Vennlig Tålmodig
 Problemløsende Analytisk

Bio

Dr. Emma Johnson bor i Lillehammer sammen med sin ektemann og sinn tenårings sønn. Emma har jobbet som lege i ca. 20 år, hvor 8 av de årene har vært i barneavdelingen.

Frustrasjoner

- Vanskeligheter med å forklare medisinske situasjoner til pasienter og pårørende på en forståelig måte.
- Utfordringer med å bruke begrenset tid til rådighet på en effektiv måte for hver pasient og pårørende.

Behov

- Finne måter å raskt og nøyaktig identifisere helseproblemer hos små barn når de kommer til sykehuset.
- Sikre riktig dosering og administrering av medisiner til små barn for å unngå komplikasjoner og forbedre behandlingsresultatene.

Motivasjoner

- Gjøre sitt beste for pasienten ved å kommunisere effektivt og vise forståelse og empati for både barn og foreldre i deres situasjon.
- Opprettholde tilliten hos barnet og foreldrene ved å gi nødvendig informasjon uten å stresse situasjonen og ved å vise omsorg og støtte gjennom hele behandlingsprosessen.

Figur 8. Sekundær persona lege Emma Johnson, egenprodusert i Miro

I våre scenarier representerer Dr. Emma Johnson og sykepleier Anders helsepersonellet som jobber på sykehuset. De har uttrykt at det ofte kan være en utfordring å formidle informasjon på en forståelig måte til både barnet og foreldrene. Selv om de kontinuerlig prøver å tilpasse sin kommunikasjon til hver enkelt pasient og deres pårørende under deres vakter, finner de dette å være en betydelig utfordring.

Sykepleier Anders

Alder: 29
Status: Samboer
Sted: Gjøvik
Yrke: Sykepleier

Ærlig Omsorgsfull
 morsom Observant

Bio

Anders er en sykepleier som har jobbet i barneavdelingen på sykehuset i fem år. Han har en bachelorgrad i sykepleie og har videreutdannet seg innen pediatrik sykepleie.

Frustrasjoner

- begrenset tid for å tilpasse behandlingen og kommunikasjonen til hvert barn, noe som kan føre til suboptimale resultater.
- begrensede ressurser tilgjengelig for å tilpasse behandlingen etter hvert enkelt barns behov, noe som kan føre til en ikke-ideell behandlingsplan.

Behov

- Å tilpasse kommunikasjon og prosedyrer til barnets alder og utviklingsnivå, til tross for liten tid og ressurser.
- Å finne måter å raskt vurdere og forstå barnets individuelle behov og kommunikasjonsevner, slik at behandlingen og informasjonsutvekslingen kan tilpasses deretter.

Motivasjoner

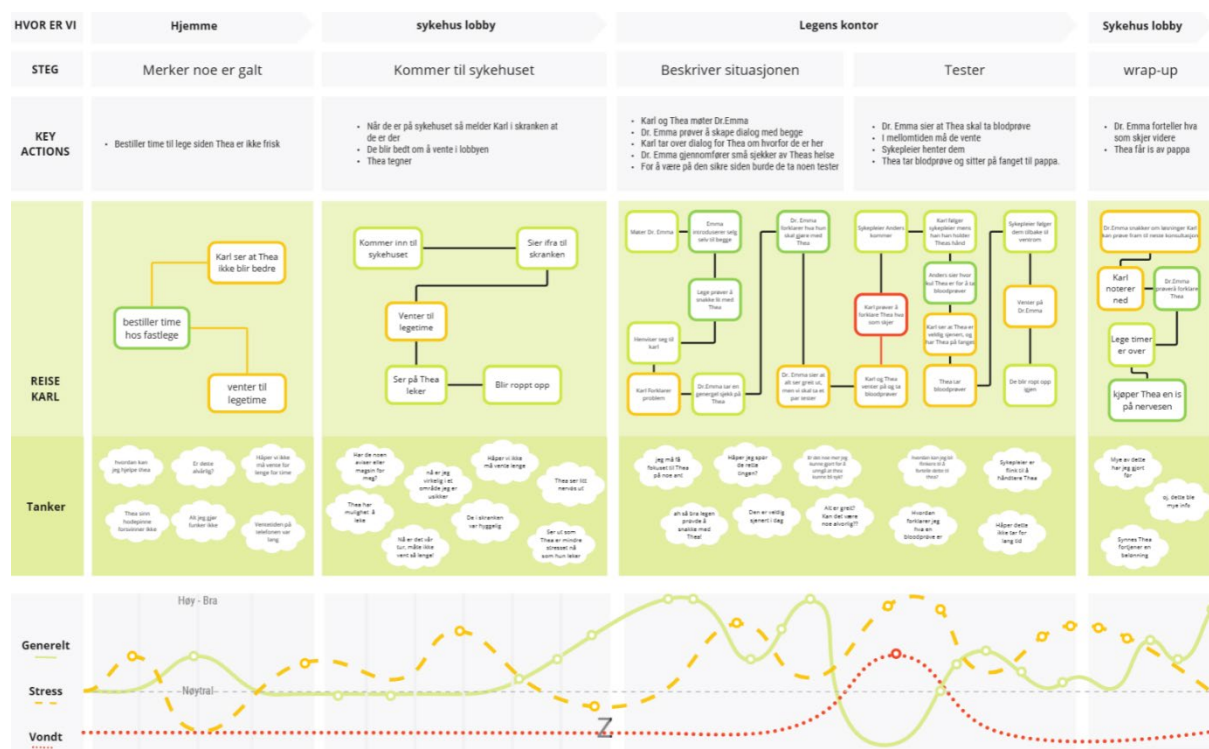
- Å bidra til å forbedre helseutfallet for barn ved å tilpasse behandling og kommunikasjon på en individuell basis, til tross for begrensninger i tid og ressurser.
- Å skape et støttende og trygt miljø for både barn og deres familier, hvor de føler seg hørt, forstått og ivaretatt

Figur 9. Sekundær personas sykepleier Anders Olsen, egenprodusert i Miro

2.3.6 Experience map

For å visualisere informasjonen vi har samlet fra våre personas, samt funn fra intervjuer og rapporter om sykehusopplevelsen for foreldre og barn, lagde vi et Experience map.

Experience map er en metode der vi får oversikt over hvordan en reise er for målgruppen, og hvor vi kan eventuelt implementere den tenkte løsningen. Metoden inneholder steg for steg, viktige avgjørelser, tanker og lokasjoner for disse (Rodriquez, 2021). Vi har utarbeidet to separate Experience Maps, en for hver case, og analyserte dem for å identifisere pain points og emosjonelle reaksjoner.

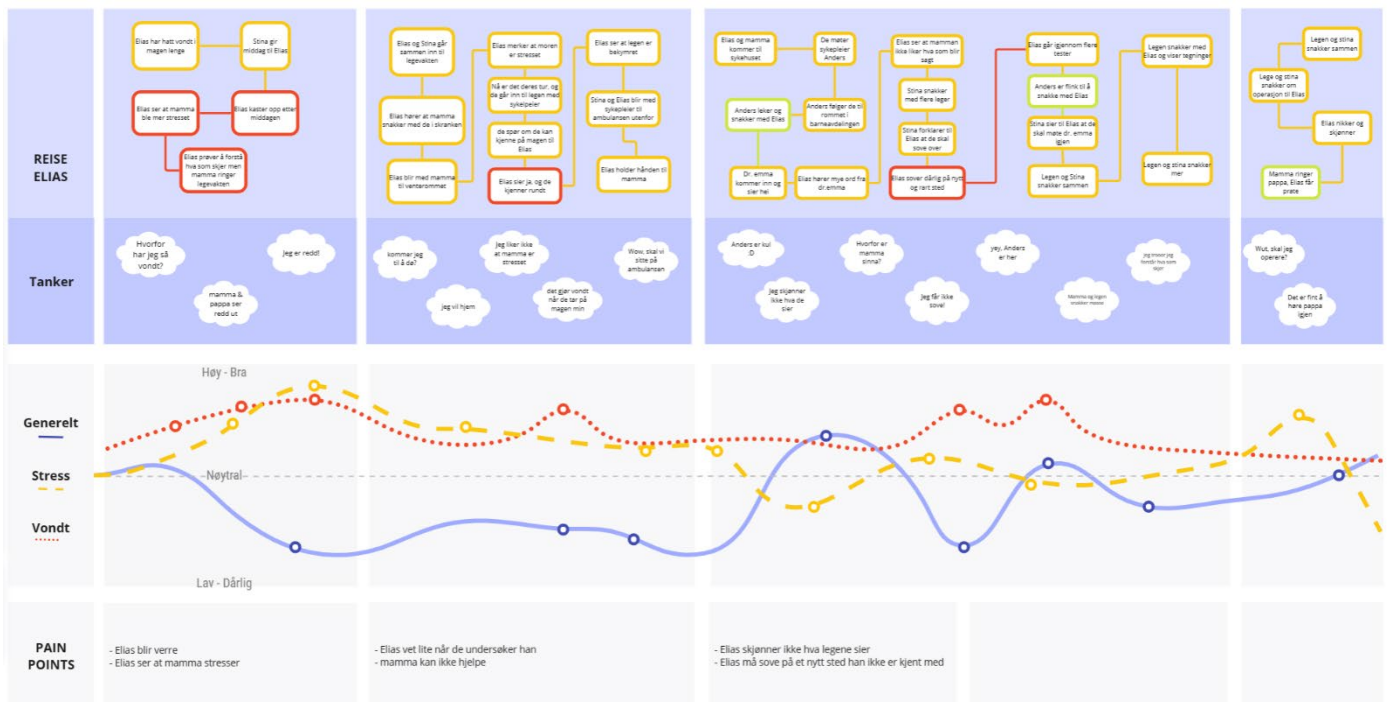


Figur 10. Experience map for Karl, egenprodusert i verktøyet Miro.

Case 1 er med persona Karl og Thea. I deres experience map så vi at det var flere pain points og emosjonelle reaksjoner, spesielt under konsultasjonen med legen og selve behandlingen. I deres situasjon skyldes det at Karl, Thea og legen har vansker med å ha en åpen samtale som alle parter føler seg inkludert og hørt. Usikkerheten hos Karl og Theas dårlige syn på sykehuset gjør det vanskelig å ha en god samtale (vennligst se vedlegg 22, 23, 24 og 25 for oversiktlig experience maps for alle personas).

Case 2 er med persona Stina og Elias. Deres experience map avslører deres pain points og emosjonelle reaksjoner på samme område, men av andre grunner. Reisen til Stina og Elias er

mer hektisk, og Stina tilbyr ikke den roen som Elias trenger. Samtidig så deler ikke helsepersonell tilstrekkelig med informasjon før helt i enden av reisen. Elias ender opp med å oppleve stress og usikkerhet på hva som vil skje gjennom hele besøket til sykehuset.



Figur 11. Experience map for Elias, egenprodusert i verktøyet Miro

Ved å analysere experience maps for begge situasjonene, kunne vi identifisere pain points og emosjonelle reaksjoner, spesielt under konsultasjonen med legen og selve behandlingen. Dette ga oss en dypere innsikt i hvilke aspekter av kommunikasjonen mellom barn og helsepersonell, samt pårørende, som kan forbedres. Videre i ideeringsfasen så håper vi at utfordringene vi fant blir adressert og forhåpentligvis løst.

Experience Map-metoden viste seg å være et effektivt verktøy for å analysere barnas og pårørendes opplevelse gjennom reisen, og for å forstå hvordan dette påvirker kommunikasjonen mellom dem og helsepersonell. Etter å ha anvendt denne metoden, valgte vi å fortsette med Key Insight og How Might We (HMW)-metoden. Dette valget ble gjort fordi Experience MAPs gir verdifull innsikt i brukernes følelser, behov og utfordringer, mens HMW-metoden bidrar til å opprettholde brukerfokus ved å formulere spørsmål som direkte adresserer de identifiserte behovene og utfordringene (Stickdorn, *et.al.*2018; Stickdorn, Lawrence og Shneider, 2018).

2.3.7 Key insights

Key Insights brukes for å oppsummere hovedfunn samlet fra ulike datakilder, som Research Walls, desktop research, personas eller andre kartleggingsmetoder. Metoden innebærer å identifisere de viktigste funnene ved å fylle inn feltene:

1. Aktivitet/handling/situasjon
2. Mal/behov/utfall
3. Begrensning/hinder/friksjon



Figur 12. Key Insight fra hver persona, egenprodusert i Miro

Vi utførte Key Insight-metoden ved å lage tre Key Insight-kort for hver av våre personas. Dette hjalp oss med å strukturere, oppsummere og tydeliggjøre hovedfunnene våre, som vi kunne ta i bruk som hjelp videre til Ideerings fasen. Etter Key Insight var lagd kunne vi bruke dem som innsikt for å hjelpe oss å lage How Might We spørsmål (Stickdorn, et.al., 2018).

2.3.8 How Might We (HMW)

How Might We er en metode som går ut på å finne løsninger på problemene eller svakhetene som oppstår i personenes reise. Denne metoden tok vi fra IDG for å konkret markere hva vi faktisk kan gjøre noe med og hvilket spillerom vi har. Det er ved å adressere behov for endring at vi har muligheten til å gjøre store forskjeller (Stickdorn, *et.al.*2018; Stickdorn, Lawrence og Shneider, 2018).

I vår tilnærming til metoden, identifiserte vi «pain points» i personenes reise, og deretter utformet vi potensielle løsninger for disse. Videre tok vi en avstemning på hva som virket mest effektiv og behjelpelig for problemet vi svarte på.



Figur 13. Eksempel på HMW og avstemning på hvilke som var best, egenprodusert i verktøyet Miro

I figur 13 så ser vi at gruppen har stjerne på et problem som vi ønsker å forbedre. Dette er å forklare Thea på en barnevennlig måte hva som skal skje, slik at hun også føler at hun har en viss kontroll. Stjernene under problemet er løsninger som gruppen syns var rimelige og har grunnlag til å løse problemet.

Ved å bruke denne metoden, observerte vi at noen av problemene som personaene møtte på gjennom reisen, hadde felles egenskaper. Vi valgte derfor å fokusere på å forbedre disse felles problemene. Årsaken til at vi gjorde dette, var fordi det er sannsynlig at flere barn vil oppleve de samme problemene når de går gjennom en lignende reise på sykehuset, på grunn av de felles egenskapene.

Noen av fellestrekkene på problemer igjennom intervjuene, Experience map og HMW var at det er vanskelig å forklare til barn, det var frustrerte foreldre på grunn av lite informasjon, frustrerte leger på grunn av mangel på forståelse fra foreldre, helsepersonell og pårørende ville redusere traume for barn og bedre kommunikasjon for barn, helsepersonell og foreldre. Så både pårørende og helsepersonellet ville minske traume for de pediatriske pasientene, men kontakten mellom hverandre var lite stort problem som det å kommunisere med barnet alene.

Vår jobb videre var å finne ut hvilke av disse utfordringene vi faktisk hadde mulighet til å forbedre. Derfor tok vi med oss disse problemene sammen med forskningsspørsmålene og problemstillingen vår, og begynte med idemyldringen av løsningen vår.

2.4 Idemyldring

Idemyldringsfasen er sammensatt av metoder og verktøy for å utvikle nye løsninger. Disse er tatt med både fra IDG og IVB. Slik kunne vi som tverrfaglig gruppe finne den mest effektive prosessen, som vi ikke ville ha funnet i en normal bachelorgruppe. Idemyldring og ideutvikling er store kategorier som man finner i læringen på IVB og IDG, så her måtte vi velge de metodene som vi ønsket å bruke, og utelate de som ikke ga oss like stor nytte.

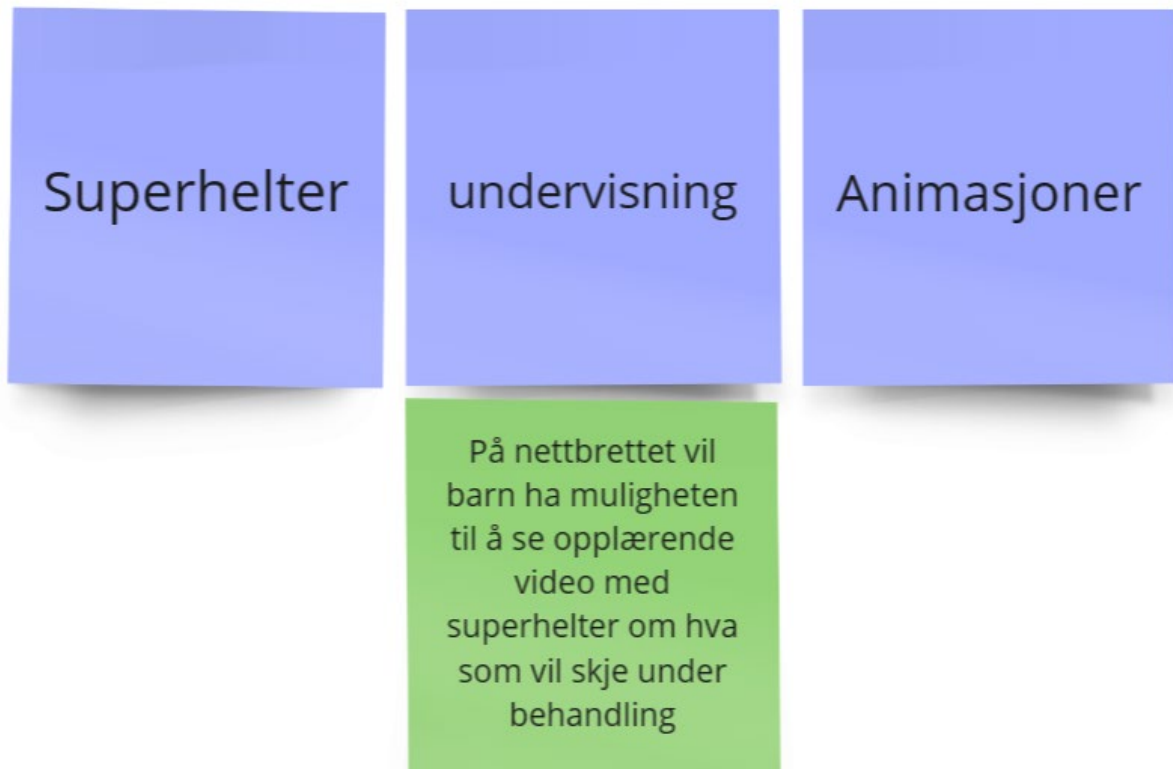
Den viktige informasjonen vi fikk ut ifra innsiktsfasen brukte vi til å grunnlegge vår plan om hvordan idemyldringen skulle være.

2.4.1 Empati og forståelse

Siden vi hadde gjennomført personas, experience map og HMW på en så nøyaktig måte, så hadde vi et godt kjennskap til målgruppen. Vi hadde allerede reisen og følelsene som personasene gikk igjennom konkretisert. Samtidig som vi hadde problemene som oppstod, forskningsspørsmålene og problemstillingen klar. Slik hadde vi et godt grunnlag for å begynne idemyldringen på hvordan IDA prosjektet skulle se ut og hva vi ville at det skulle være behjelpelig med.

2.4.2 Tvunget kobling

Å tvinge ord sammen, gjør at man kan koble sammen ideer til noe man ikke nødvendigvis kunne kommet fram til uten hjelp av denne metoden. Gruppen produserte ord som er relevant til prosjektet, både alvorlige og kreative ord. Slik kunne vi komme frem til flere forslag til løsninger som vi ikke tenkte på i forkant. Ideen om løsningen bør ikke bli bestemt før man har vært helt åpensinnet på en kreativ måte. Da kan alle ideer komme fram på bordet og bli vurdert etter relevans og nytte. Denne metoden finnes både i IDG og IVB, og i IVB kalles den tvunget kobling (Lerdahl, 2007).



Figur 14. Eksempel på en tvunget kobling, egenprodusert i verktøyet Miro

I figur 14 ser vi et eksempel på tvunget kobling som gruppen brukte i metoden. Hver av gruppemedlemmene fant ord og tenkte på noe som ordene til sammen kunne forme. Ideene vi dannet skulle bidra til å finne en bedre løsning på problemene som oppstod i reisen for personasene.

Eksempel: Igjennom innsiktsfasen fant vi ut at barn kan bli nervøse når de ikke vet hva som kommer til å skje med dem. Vi fant også ut at det er vanskelig å forklare situasjoner til barn slik at de forstår hva som kommer til å skje.

Derfor skrev et vi en løsning som er markert i grønt, og som kan være en ide til å forenkle kommunikasjonen mellom barn og voksne slik at barnet føler seg tryggere.

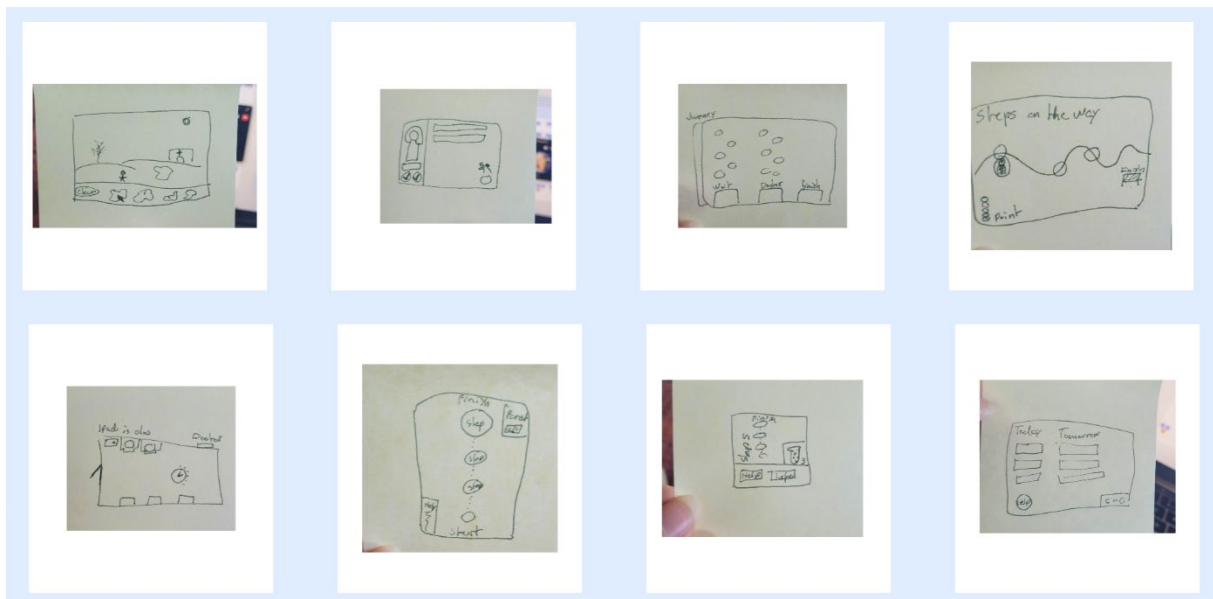
Slik kunne tvunget kobling hjelpe oss med å visualisere hvordan ulike design av løsningen kan komme fram. Videre brukte vi tvunget kobling som inspirasjon til neste metode, Crazy 8.

2.4.3 Crazy 8

Crazy 8 er en skissemetode som brukes i idéfasen for å generere mange ideer på kort tid.

Denne metoden gir hver person åtte minutter til å lage åtte forskjellige konsepter ved å bruke et A4-ark som er delt inn i åtte ruter og en blyant. Ved å utfordre deltakerne til å tenke bredere og raskere hvert minutt, kan Crazy 8 hjelpe til med å utvide tankesettet og dytte idéutviklingen videre enn den første ideen. (Google, u.å)

For å utføre Crazy 8 i dette bachelorprosjektet, brukte vi Miro for å gjøre en digital vri på metoden. Vi gjennomførte en avstemming etter skissene var ferdige, der hver person fikk to stemmer på hver Crazy 8-skisse.



Figur 15. Et av grupped medlemmene sin Crazy 8, egenprodusert i verktøyet Miro.

Etter avstemming og diskutering i gruppen ble vi enige om å videreføre:

Hyttebok: Barna skulle få en bok der de får ulike klistremerker når det har gjennomført behandlinger, som motivasjon.

Josefine app 2.0: En app der barnet er med på en reise med avatarer og animasjoner som skal forklare hvorfor barnet er på sykehus, og gi barnet mulighet til å trykke selv på følelser og diverse. Appen måler og sender til lege.

Journey: Et spill der barnet krysser av hvert steg den skal ta, mens barnet er på sykehus. Når barnet har krysset av alle så får barnet premie. Dette spillet har animasjon, lyder og er visuelt gøy for barn.

2.4.4 Tegne drømme løsningen

Denne metoden er en vregningsmetode fra pensumboken Slagkraft (Lerdahl, 2007). Det som er målet for vregningsmetoder, er å få et klarere bilde på hva man vil med produktet og begrunne dette. Denne metoden går ut på å tegne det som du selv mener er drømmesituasjonen for produktet eller tjenesten man lager. Man skal altså ikke tenke på ressurser som økonomi, tid eller arbeidskraft.

Vi valgte å skissere det som vi tenkte var det beste utfallet av våre ideer, og ikke gå slavisk etter metodebeskrivelsen i boka. Dette fordi vi ville ha framgang og konkrete ideer å sitte igjen med etter denne metoden, og ikke helt irrelevante løsninger som vi ikke tar med videre i idemyldringen. Gruppen satte tid på 15 minutter der vi tegnet den beste løsningen hver for oss, i lys av barns perspektiv og effekten på problemstillingen. Etter dette presenterte vi dette for hverandre for å inspirere til videre forbedring av idemyldring.

Vi tenkte at barn vil ha mest mulig bilder, farger, animasjoner og frie valg.



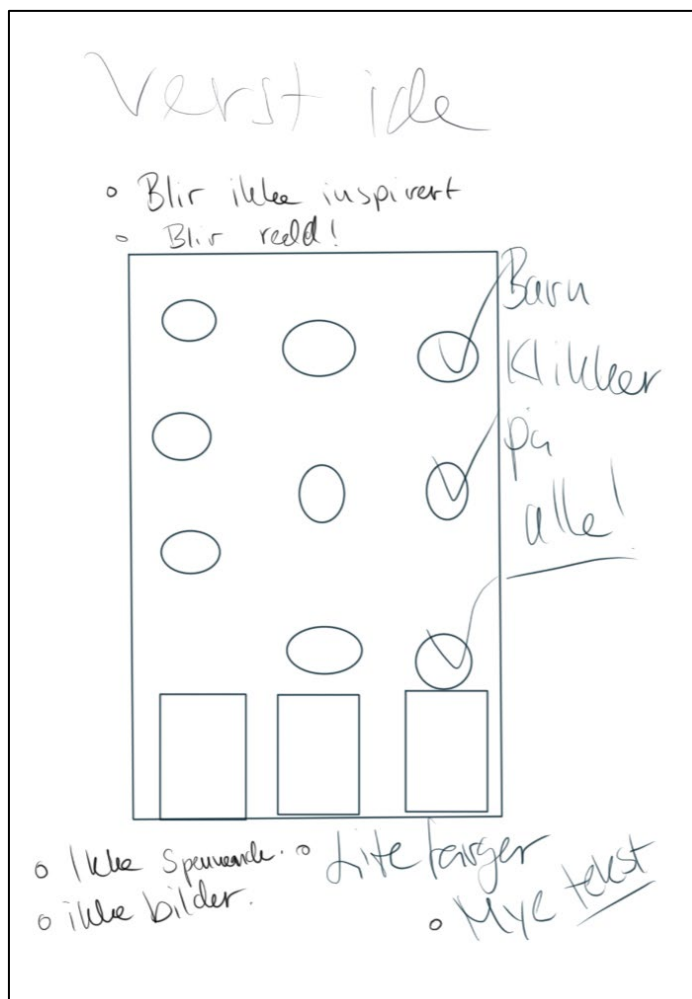
Figur 16. Beste utfallet av en ide fra et av gruppe medlemmene, egenprodusert i verktøyet Miro

2.4.5 Tegne den verste løsningen

Dette er også en vrenningsmetode tatt fra Slagkraft av Eirik Lerdahl (Lerdahl, 2007). Denne metoden går ut på å lage skisser som forverrer problemene i den tenkte løsningen. Disse problemene valgte vi å ta ut ifra intervjuene, for at metoden skulle gi oss det verst mulige utfallet til design av løsningen.

Gruppen fikk tydelig oversikt over hva vi skulle unngå da vi presenterte dette for hverandre etter 15 minutter med skissering alene. Dette hjalp gruppen å visualisere hvordan barn tenker, og understreke viktigheten av interessante løsninger for alle.

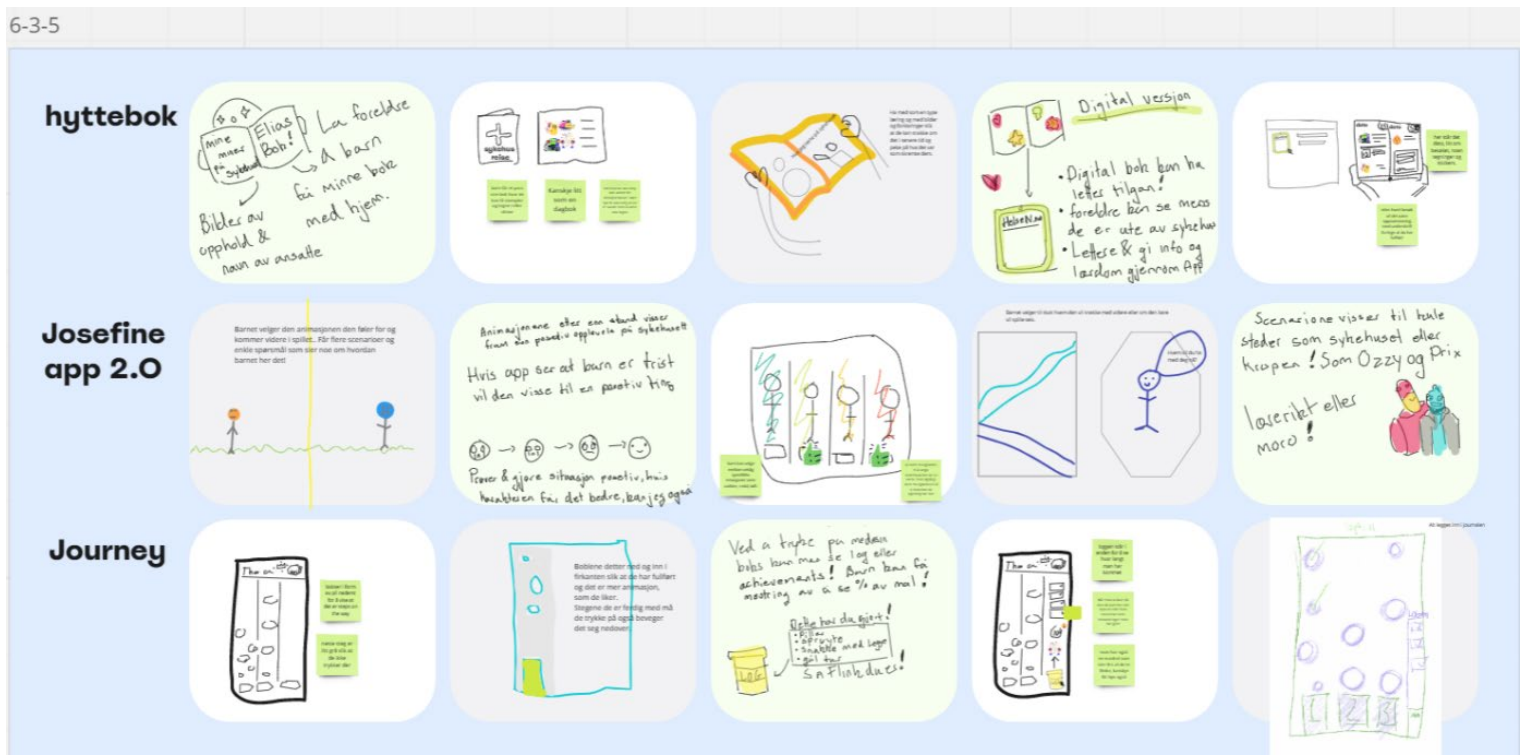
Vi tenke at barn ikke ville bli inspirert av få farger, mye tekst, ingen bilder og strenge visuelle framtoninger.



Figur 17. Verste utfallet av en ide fra et av gruppelemmene, egenprodusert i verktøyet Miro

2.4.6 6-3-5 metoden

For å ikke ha et eierskap til sin egen ide som vi gikk videre med fra Crazy 8, gikk vi gjennom metoden som kalles 6-3-5 metoden. I den metoden designer man videre på hverandres ideer, og bytter på dette for hver gang en skal videredesigne (Tomitsch, et.al., 2021). Vi satt 4 minutter på nedtelling i Miro og designet videre fra ideen til et annet gruppe-medlem. Til slutt satt vi igjen med, noe som gruppa synes var, et forbedret sluttresultat.



Figur 18. 6-3-5 ferdig utført og egenprodusert gjennom verktøyet Miro.

I figur 18 ser vi for eksempel at det som kalles Josefine appen til slutt baserer seg på to avatarer (tatt inspirasjon fra animert tv-serie fra Cartoon Network på 2000-tallet, Ozzy & Drix) som vil formidle og gjøre det moro for barn på sykehus. Metoden hjalp gruppa med videreføringen av designprosessen, fordi etter dette bestemte gruppa seg for å ta de beste forslagene gjennom 6-3-5 og designe sitt eget best mulige forslag (forstørret bilde i vedlegg 21).

2.4.7 Impact/Effort Matrix

Vi brukte Impact/Matrix metoden til å evaluere og prioritere ideer som ble generert gjennom 6-3-5 metoden (Stickdorn et.al., 2018). I neste fase av prosjektet vil vi presentere de ideene som ble valgt for videre evaluering og utvikling. På grunn av tidsbegrensninger og begrensede ressurser i prosjektet, var det viktig for oss å velge ideer som kunne ha en tilstrekkelig innvirkning på problemstillingen og forskningsspørsmålene, men som samtidig var enkel å implementere.

Metoden bruker en matrise som er delt inn i fire kvadranter basert på innsats og innvirkning: lav innsats/lav innvirkning, høy innsats/ lav innvirkning, lav innsats/høy innvirkning og høy innsats/ høy innvirkning (Stickdorn et.al., 2018). Denne tilnærmingen hjelper teamet med å fokusere på ideer som gir størst verdi med minst mulig ressursbruk. Vi plasserte ideene fra 6-3-5 metoden inn i impact/effort-matrisen og analyserte hver av dem med tanke på deres potensielle innvirkning og nødvendige innsats.

Vi konsentrerte oss om ideer som falt inn under kategorien høy innvirkning og lav-middels innsats:

En bok som ligner hyttebøker for å skrive ned opplevelse av sykehusbesøket med klistremerker

Agendaoversikt over sykehusbesøket tilgjengelig for barn gjennom nettbrett eller app på mobil. Gir barn mestringsfølelse når et gjøremål/behandling/prosedyre er ferdig

Nettbrett-løsningen vil endre seg designvis etter hvordan barnet har det følelsesmessig, og tilrettelegge hva slags informasjon de får og hvordan det blir formulert.

Disse ideene oppfylte kriteriene for høy innvirkning og lav-middels innsats, og dermed ble valgt for videre evaluering og utvikling. Dette valget sikret at vi prioriterte løsninger som kunne ha en betydelig positiv effekt på målgruppen, samtidig som vi kunne realisere dem innenfor de gitte tids- og ressursrammene (se vedlegg 20 for visualisering).

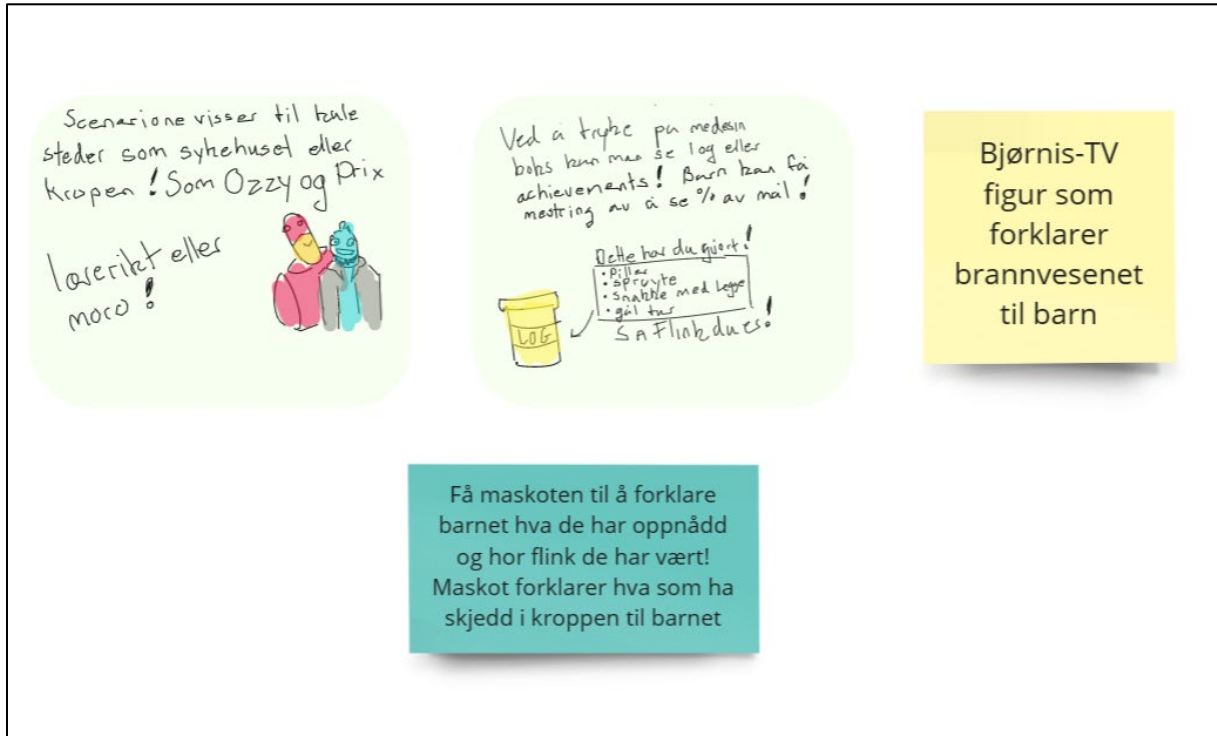
2.4.8 Tips fra barn

I samtale med et av sine yngre familiemedlemmer, fikk Svea tips om hvordan å fange oppmerksomhet hos barn. Dette var å se etter inspirasjon i noe som allerede er en stor suksess i barnas verden i Norge i dag, nemlig Brannbamsen Bjørnis (Stiftelsen Brannbamsen Bjørnis, u.å). Dette ble tatt opp i møte med resterende medlemmene i IDA prosjektet og ble mottatt på en positiv måte.

Vi valgte derfor å gå igjennom metoden tvunget kobling på nytt og ta med Bjørnis som spesifikk tvungen kobling. Dette for å se om vi fikk flere nye ideer.

Flere av de tidligere ideene vi gikk videre med fikk mer spesifikke visualiseringer med inspirasjon fra Bjørnis. Dette var en lett kobling fordi Bjørnis allerede har noe av de samme målene med å trygge barn i stressende situasjoner.

Det vi valgte å gå videre med var ikke hvordan Bjørnis så ut, eller hvordan nettsiden var, men hvordan en spesifikk karakter kan inspirere, belære og trygge barn slik at de får en bedre opplevelse med noe som virker skummelt.



Figur 19. Eksempel fra metoden tvunget kobling som inkluderer tips fra barn, egenprodusert i Miro

2.4.9 Kravspesifikasjoner

Kravspesifikasjoner er et verktøy som vi brukte for å få en visuell oversikt over hva man forventet at produktet skal inneholde, før man begynner designprosessen og prototyping. Denne metoden er tatt fra IVB (Øverseth, 2021). Dette kan være hvordan produktet ser ut visuelt, hvordan løsningen vår opererer eller tekniske krav. Det er delt inn i tre kategorier som er krav, optimalt og anbefalt. Krav er noe løsningen må inneholde, optimalt er noe løsningen bør inneholde for å få best resultat og anbefalt er spesifikasjoner som kan være en del av løsningen.

Gjennom intervjuene og innsikten, kom vi fram til disse kravspesifikasjonene i tabell 1.

Kravspesifikasjon

Kravspesifikasjoner	Krav	Optimalt	Anbefalt
Mørk bakgrunn symboliserer avkryssing på tabellen.			
Estetiske Krav			
Løsningen skal ha et lekende uttrykk, og motiverer barn til å kommunisere.			
Løsningen skal igjennom farge teori, Universell Utforming og innsikt gi barn en mer positiv opplevelse på sykehus.			
Et design som gjør barn interesserte i å bruke løsningen.			
Det skal være oversiktlig design og lett å sette seg inn i for barn og pårørende.			
Løsningen skal kunne assosieres med andre spill på Ipad eller datamaskin for barn og unge. Slik er det mer betryggende for barnet.			

Tekniske krav			
Skal kunne kommunisere med pasient igjennom løsningen.			
Løsningen skal være lett å klikke seg igjennom for barn i alder 5-8 år.			
Skal hjelpe til med å kartlegge og få mer info for helsepersonell.			
Skal kunne forklare situasjoner lettere slik at barn og pårørende har mer forståelse på hva som skjer.			
Krav til IKT-sikkerhet			
Løsningen skal ta hensyn til personvern og regler for helsesektoren.			
Skal kunne snakke med andre helsesystemer.			
Ingen andre skal kunne se informasjon bortsett fra legen din, og pårørende/barnet.			
Du må logge deg på slik som andre digitale helsetjenester.			

Andre krav			
Miljøvennlig.			
Levetid. (Ladning av nettbrett må til)			
Brukervennlig.			
Svarer på problemstillingen.			
Svarer til FN's Bærekraftsmål: God helse og livskvalitet.			
Om det er mulig å gjennomføre prosjektet i praksis.			

Tabell 1. Kravspesifikasjon til løsningen før selve designfasen og prototypingen, mørk firkant symboliserer avkryssing i tabellen.

2.4.10 Verdiforslaglerret

Value Proposition Canvas (VPC) er en designmetode som brukes for å skape og evaluere verdiforslag for en bestemt målgruppe. Metode gir en strukturert tilnærming til å utvikle en verdiøkning for målgruppen og for å sikre at løsningen oppfyller deres behov og ønsker (Bernarda, *et.al.* 2015).

*Verdiforslaglerretet har to sider. Ved hjelp av kundeprofilen klargjør du din forståelse av kunden. Med verdikartet beskriver du hvordan du har tenkt å skape verdi for den aktuelle kunden. Du oppnår harmoni mellom de to når den ene møter den andre. (Bernada, *et.al.* 2015, s. XXIX).*

Vi begynte med Value Proposition Canvas, eller på norsk verdiforslaglerretet, ved å lage fire kunde profiler med kunnskapen vi har samlet fra innsiktsfasen, som personas og Experience map. Alle kundeprofilene inneholdt utfyllingsområdene om Gains, Pains og Journey Points. Deretter lagde vi en Value Proposition som hadde utfyllingsområdene Gain Creator, Pain Reliever og Solutions. Informasjonen hentet fra kundeprofilene ble benyttet for å kartlegge de mest presserende utfordringene som vår målgruppe står overfor, og for å avdekke hvilke løsninger de foretrekker.

Våre potensielle løsninger fokuserer på å hjelpe barn og deres pårørende med å få en bedre relasjon til sykehuset og forståelsen av prosedyrer. Dårlig relasjon skyldes ofte mangel på kontroll, informasjon og negativt førsteinntrykk.

Barn kan også speile pårørendes følelser, forsterkende negative oppfatninger. Vi fokuserer derfor på løsninger som adresserer disse utfordringene.

Vår Value Proposition ble fylt ut med følgende elementer:

Gain creators

- Distraksjon for barn, slik at foreldre kan ha mindre å tenke på og barna kan ha det komfortabelt.
- Maskoten bidrar til å skape trygghet i omgivelsene og er noe barna kan gjenkjenne.

Pain relievers

- Ved å gi pårørende oversikt over planen, vil de føle seg mer i kontroll i situasjonen de er i og har muligheten til å betrygge barna sine.

2.4.11 Verdiforslag

Vårt verdiforslag gir målgruppen en tydelig oversikt over hva de kan forvente å oppnå med løsningen. Dette er fordi de kan se hvordan løsningen vil hjelpe dem spesifikt i deres egen situasjon. Når vi ser at det er en overlapp mellom kundeprofilen og verdikartet, kan vi formulere et verdiforslag som til slutt vil bli vårt løfte til målgruppen om hva de vil oppnå med vår løsning. Å ha et verdiløfte gjør det enklere for oss som team å prioritere hva vår løsning skal hjelpe målgruppen med, og hjelper oss med å holde oss på riktig spor i arbeidet med å utvikle løsningen (Bernada, *et.al.*, 2015).

Stina og Elias



Figur 21. Verdiforsalg til Stina og Elias

Elias og Stinas verdiforslag fokuserer på å etablere kontroll og trygghet i situasjonen. Gjennom å gi Stina informasjon om Elias' tilstand og legge frem planen, bidrar vi til økt klarhet og styring over hva som vil skje, noe som vil berolige Stina. Elias står overfor en rekke nye og potensielt skremmende opplevelser, noe som kan resultere i kognitiv overbelastning. Dette kan igjen gjøre ham engstelig og utrygg i hans nye situasjon. Ved å tilby ham en distraksjon fra omgivelsene og rette oppmerksomheten mot noe annet, kan vi redusere ubehaget han opplever under sitt sykehusopphold.

Karl og Thea



Figur 22. Verdiforsalg til Karl & Thea

Verdiforslaget til Karl og Thea fokuserer på å hjelpe foreldre å forklare informasjon på en enkel og forståelig måte til barn. Slik kan Karl videre bygge gode relasjoner til sykehuset for barnet sitt. Ved å lage videoer og illustrasjoner som er mer rettet mot barn kan vi hjelpe Karl og forklare Thea hva som skjer. Ved å gi informasjon som Thea kan forstå kan hun føle seg mindre utrygg gjennom behandling, som kan forminske sjansen med å oppleve traumer gjennom opphold på sykehuset. Ved å forminske sjansen for traumer, forminsker vi også sjansen for at barnet får mentale hindringer senere.

2.4.12 Grounded Theory

Etter å ha skrevet verdiforslag utviklet vi en Grounded Theory til målgruppene foreldre og barn. Grounded theory er en forskningsmetode som går ut på å utvikle teorier basert på systematisk innsamling og analyse av data (Glaser og Strauss, 1967). Denne metoden lar forskere identifisere mønstre og sammenhenger i datamaterialet og dermed danne en theory som er “grounded” i dataene.

Grounded Theory for foreldre

Ved å benytte en iterativ prosess som inkluderer innsamling og analyse av data, kan vi utforme en hypotese om at en digital løsning i form av et nettbrett-basert program kan bidra til å forbedre kommunikasjonen mellom pediatriske pasienter, deres foreldre og helsepersonell. Denne forbedrede kommunikasjonen kan potensielt styrke samarbeidet med barna og redusere deres ubehag under sykehusoppholdet ved å adressere følgende behov:

1. **Trygghet og kontroll for foreldre:** nettbrett-programmet gir stressede foreldre som Stina en følelse av trygghet og kontroll i situasjoner med risiko og usikkerhet ved å tilby informasjon om agendaen og hjelpe dem med å gjøre barna komfortable.
2. **Tilpasset kommunikasjon for barn:** IDA-løsningen hjelper foreldre som Karl når de ikke klarer å forklare behandling og situasjon til barna ved å tilby illustrasjoner og forklaringer.
3. **Bedre samspill mellom barn og helsepersonell:** nettbrett-programmet bidrar til å forbedre kommunikasjonen mellom barn og helsepersonell ved å tilrettelegge for et mer engasjerende og forståelig språk og visuelle hjelpemidler som barna kan relatere til. Samtidig kan barna kommunisere følelsene sine igjennom tegning i IDA-applikasjonen.

Denne Grounded Theory antyder at implementeringen av en digital løsning, som et nettbrett-program, kan ha en positiv innvirkning på effektiviteten i samarbeidet med pediatriske pasienter og redusere ubehag ved å styrke kommunikasjonen mellom pasienter, deres foreldre og sykehusansatte.

Grounded Theory Barn

Gjennom en iterativ prosess med datainnsamling og analyse, utviklet vi en teori om at en digital løsning, som et nettprogram, kan hjelpe barn som Elias og Thea med å føle seg tryggere og mindre engstelig under sykehusbesøk. Denne forbedrede trygghetsfølelsen kan oppnås ved å dekke følgende behov:

1. **Distraksjon og underholdning:** Nettbrett-programmet gir redde barn som Elias muligheten til å føle seg mer trygg under besøket ved å berolige dem fra ubehagelige situasjoner. Dette oppnås ved å tilby et barnevennlig design på sykehuset.
2. **Kjent og trygg plattform:** IDA-løsningen, som er tilgjengelig på et nettbrett, hjelper sjenerte barn som Thea med å bygge positive relasjoner til sykehuset ved å tilby kjent og trygg plattform, som en iPad.
3. **Forbedret samarbeid og kommunikasjon:** Barn som Elias og Thea trenger et verktøy som hjelper dem med å bli beroliget fra den situasjonen de er i på sykehuset, og som samtidig hjelper barna å samarbeide bedre med helsepersonell via samtaler og forklaringer.

Denne Grounded Theory antyder at implementeringen av en digital løsning, som et nettbrett-program, kan ha en positiv innvirkning på barns trygghet og velvære under sykehusbesøk, samt forbedre samarbeidet og kommunikasjonen mellom barn og helsepersonell.

2.4.13 Konseptforslag

Vi designet et konsept hver med bakgrunn for alle de tidlige metodene vi gikk igjennom, inkludert kvalitative intervju, kravspesifikasjon og tips fra barna. Vi måtte også tenke på Grounded Theory og hva løsningen skulle svare på. Disse konseptene skulle presenteres og et konsept skulle bli tatt med videre for prototyping og testing med målgruppen. Vi valgte da det ene konseptet igjennom anonym stemming i Miro.



Figur 23. Et konseptforslag fra et av gruppe medlemmene, egenprodusert i tegneappen Procreate

Forklaring er utdyping av hva forskjellige behandlinger og utstyr er og uttrykker dette igjennom barnevennlig språk og bilder. Her kan det være en mulighet for barna å kommunisere med pårørende eller lege igjennom å peke eller stille spørsmål til tegningen som vises på nettbrettet. Dette ufarliggjør situasjonen og gir barnet mer kontroll på hva som skjer.

Historie er logg og journal som har blitt samlet, slik at pårørende kan sjekke dette og eventuelt forklare til barnet. Dette gir pårørende mer kontroll over hvilke behandlinger som har blitt utført og hvilke medikamenter som har blitt brukt. Slik kan de bli mindre stresset og dermed blir barnet mindre redd.

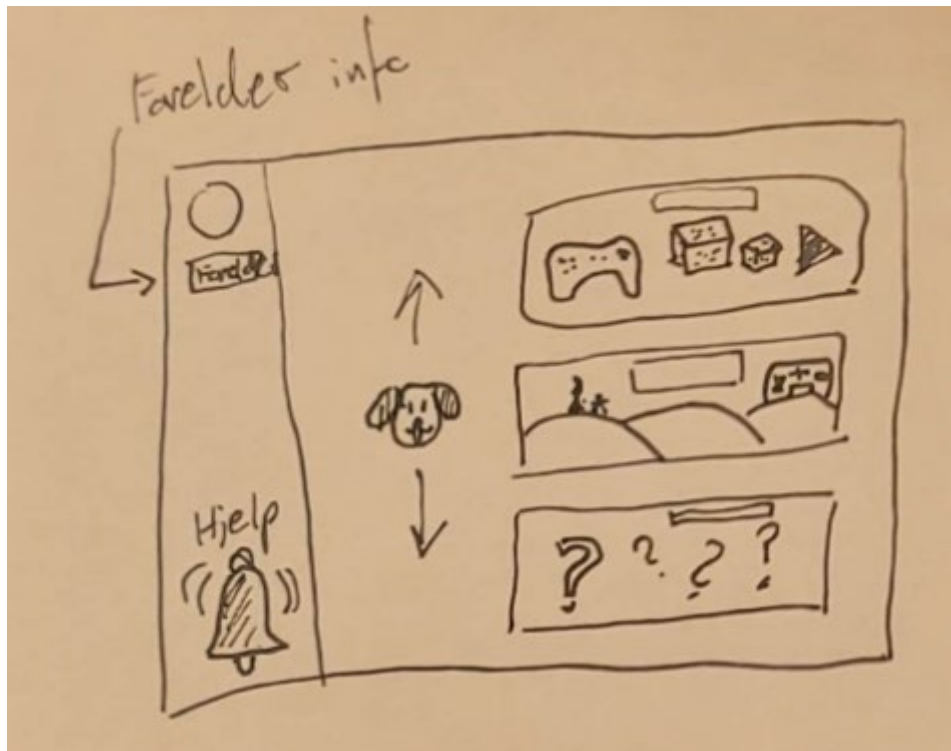
Spill er nok noe barna vil trykke mest på i appen, dette er tenkt et gjennomgående spill der barna trykker på hvordan de har det for å gå videre til neste steg. Dette vil bli lagret når spillet er over og helsepersonell og pårørende ser hva barnet vil si, uten å nødvendigvis bruke ord.

Det er tenkt mange veier igjennom dette spillet slik at barna sine følelser ikke blir generalisert.



Figur 24. Et konseptforslag fra et av gruppe medlemmene, egenprodusert med penn og papir.

I figur 24 ser vi konsept nummer to som ble foreslått, og her er det også en bamse som er bekledd for å representere sykehus. Bamsen kommuniserer her også, og har tre alternativer til å klikke på fra hovedsiden. “Lær mer” består av forklaringer av behandlinger og utstyr innad i sykehuset, på en barnevennlig måte. “Har du vondt” består av muligheten for barna å kommunisere smerte igjennom applikasjonen og peking. “Logg” består av informasjon som har skjedd fra før, for å få oversikt for foreldre og muligens barna.



Figur 25. Et konseptforslag fra et av gruppemedlemmene, egenprodusert med penn og papir

I figur 25 Ser vi det siste konseptforslaget er mer visualisert med bilder og figurer. Hunden som beveger seg i appen og skal representere maskot for barna. Knappene man kan trykke på er illustrert, slik at barna kan se hva de velger, istedenfor tekst. Informasjonsknapp i øverste venstre hjørne som foreldre kan trykke på for å se hva som har skjedd under behandlingene. “Hjelp knapp” for å informere hva man skal gjøre på de ulike sidene.

2.4.14 Konsept avstemning

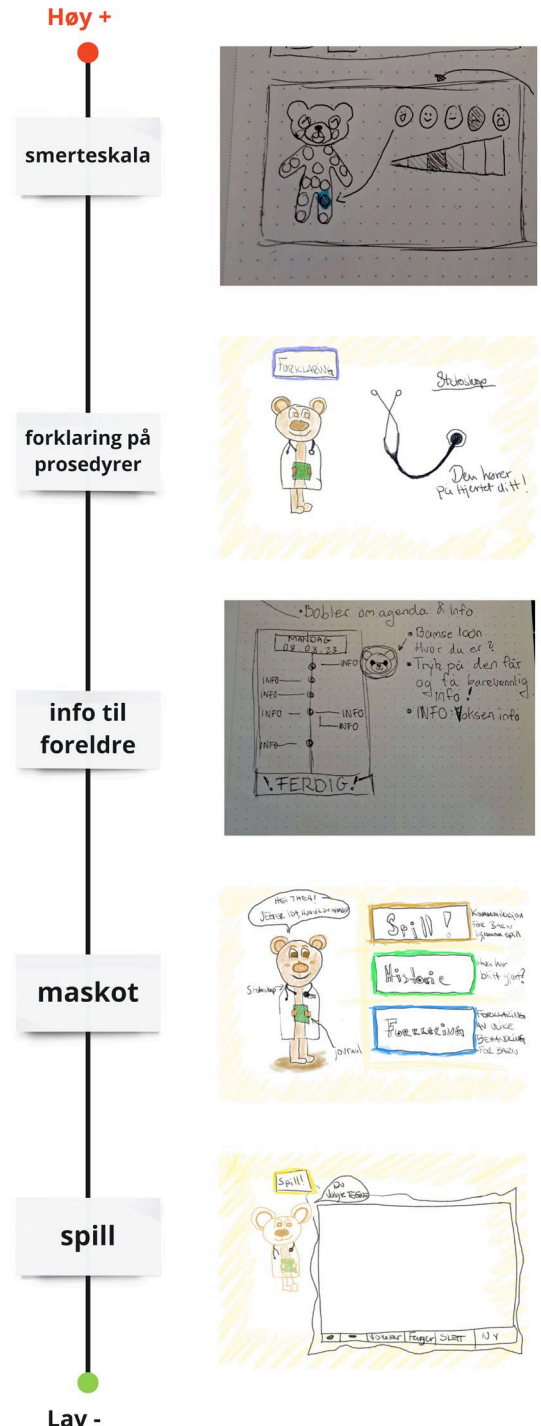
Vi valgte å ha avstemning for alle de gode forslagene som kom ut fra konseptene vi presenterte, for å så legge sammen alle de beste delene fra konseptene til et hovedkonsept. Vi samlet da sammen alle delene som ble stemt på, og de delene som fikk flest stemmer vant, og ble med videre til hovedkonseptet.

For å måle viktighetsgraden av de stemte delene, laget vi en egenprodusert verdmodell, som vises i figur 26.

2.4.15 Verdimodell (egenprodusert)

I figur 26 ser vi hva vi gikk videre med ut fra de presenterte konseptene. Vi valgte å gå videre med en løsning som gir barn muligheten til å uttrykke sin egen opplevelse av smerte gjennom bruk av emojis. Dette valget ble basert på at emojis allerede er et relevant og mye brukt verktøy for å måle smerte i medisinske sammenhenger. Vi gikk også videre med å forklare barn prosedyrer og utstyr med bilder for å ufarliggjøre sykehusbesøket. Videre tok vi med ideen om å la foreldre se hva som har blitt gjennomført med en loggføring som fremstiller seg som en detaljert kalender i applikasjonen. Slik kan de føle at de har full oversikt når det er visualisert på denne måten. Vi valgte å beholde maskotens originale utseende som bamse, men med bekledning som assosieres med sykehus. Dette tenkte vi videre at var lettere å huske for barna i en fellesassosiasjon med Bjørnis, som nevnt tidligere, har ansvar for brann. I forbindelse med spill, som vi betraktet som en potensiell distraksjon for barn i kjedelige og skremmende situasjoner, hadde vi opprinnelig tenkt å inkludere flere spill som var relevant for sykehusmiljøet i applikasjonen. I midlertidig endte vi opp med å primært innføre tegnemuligheter som en interaktiv funksjon. Slik kunne de også ha kommunikasjonsmuligheter igjennom tegning, slik legene og psykologen mente barn uttrykker seg, og får fullstendig kreativ frihet. Noe som gir større sjans for at barna blir interesserte i å benytte løsningen.

Verdi for problemstilling



Figur 26. Viser de delene av konseptene vi ville ha med i den endelige løsningen, egenprodusert oversikt i Miro

2.4.16 Storyboard

Storyboard er en av de metodene som både IVB og IDG lærer igjennom boken *Health Design Thinking – Creating Products and Services For Better Health* (Bon og Lupton, 2020).

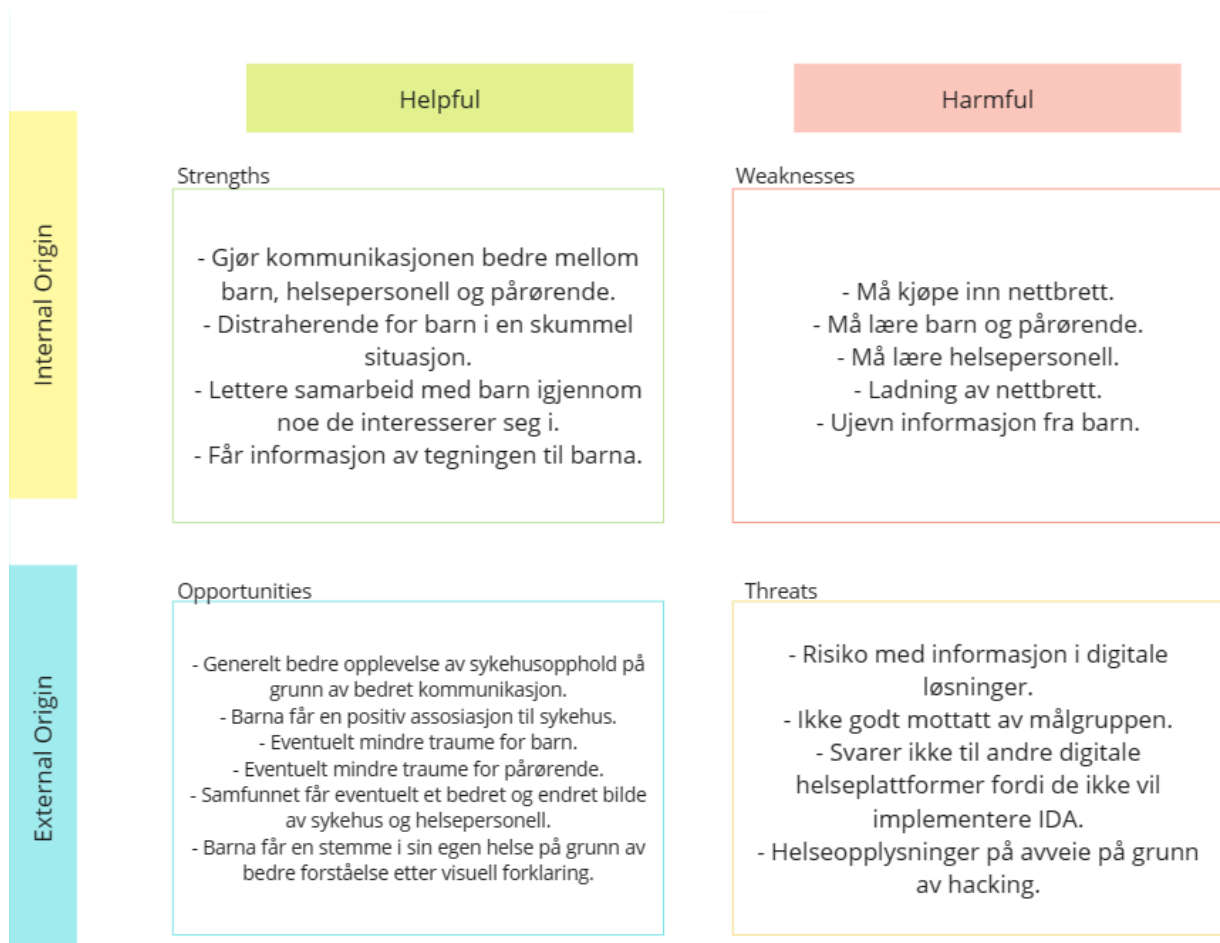
Metoden illustrerer hvordan vår løsning blir brukt i to forskjellige scenarier, som representerer reiser våre brukere kan oppleve. Resultatet vil hjelpe oss å forstå hvordan løsningen kan bidra til å løse de utfordringene som kan oppstå i disse situasjonene.

Det første scenarioet skildrer reisen til Stina og Elias, som går fra legevakten til sykehuset. I løpet av oppholdet må de gjennom flere tester og tilbringer natten på sykehuset.

Det andre scenarioet handler om Karl og Thea som skal på besøk til fastlegen på sykehuset. Dette er en mer strømlinjeformet prosess med færre steg, men det oppstår fortsatt situasjoner som kan skape angst hos barnet, som blodprøve (vennligst se figurene av storyboard i vedlegg nummer 15 og 16).

2.4.17 SWOT-analyse

I forrige metode fikk vi innblikk i hvordan løsningen kunne blitt brukt i en reise for målgruppene. Slik kan vi også se svakheter og styrker til løsningen bedre. Denne metoden bruker vi ofte for å se om produktet vi produserer er et godt løsningsforslag for den problemstillingen vi skal ha svar på. Metoden kan også brukes hvis man vil gjøre forbedringer ved produktet, eller få oversikt over de positive og negative sidene. S, står for styrker ved produktet, W, står for svakheter ved produktet, O, står for muligheter ved produktet og T, står for trusler ved produktet (Lerdahl, 2007).



Figur 27. Egenprodusert SWOT-analyse av løsningen i Miro

2.5 Prototyping

Nå som innsikts-, definisjons- og idéfasen er over, er det på tide å teste og skape vår potensielle løsning. Prototyping er å skape en modell som visualiserer hvordan den endelige løsningen kan se ut (Lerdahl, 2007). Dette gjorde vi steg for steg i samarbeid med testobjektene som representerer målgruppen vår. Det gikk fra en enkel prototype til en løsning på figma som ser ut som en faktisk applikasjon.

Vi valgte å gjennomføre prototyping på tradisjonell måte fra IDG, siden dette er en stor del av deres læring. I IVB har designprosesser egen plass i fremgangsmåten, men siden vi skulle teste prototypene flere ganger på målgruppene, mente vi at vi fikk et bedre utgangspunkt med dette, for den endelige løsningen.

2.5.1 Sitemap

For å skape en strukturert og brukervennlig navigasjon i vår digitale løsning benyttet vi metoden Sitemap. Sitemap er en hierarkisk modell som viser hvordan nettsider eller apper og deres innhold er organisert og koblet sammen (Rosenfeld et al., 2015). Sitemaps gir et visuelt rammeverk som hjelper med å planlegge og organisere innhold, og gir en oversikt over nettsidens arkitektur. Dette er viktig for å sikre en god brukeropplevelse og for å lette navigasjonen for brukerne (Nielsen og Norman, 2021).

Sitemapet vårt er satt opp med en hovedside (hjemmeside) som fungerer som et startpunkt for navigasjon. Fra hjemmesiden kan brukerne velge mellom to ulike modus: barn og foreldre. Denne tilnærmingen sikrer at innholdet er målrettet og tilpasset de to ulike målgruppene, og gir en enkel og oversiktlig inngang til informasjonen de trenger.

Inne på barnemodus er det mulig å navigere til følgende sider:

Forklaring av behandlinger: en side med illustrasjoner, videoer eller animasjoner og enkle forklaringer om ulike behandlinger og prosedyrer som barnet kan bli utsatt for.

Smerteskalering/bistand til å snakke: et verktøy for å hjelpe barnet med å uttrykke sin smerte og kommunisere med helsepersonell.

Spill: en side med spill og aktiviteter som kan underholde og berolige barnet under sykehusbesøket. Barn har også mulighet til å tegne følelser hvis de ønsker.

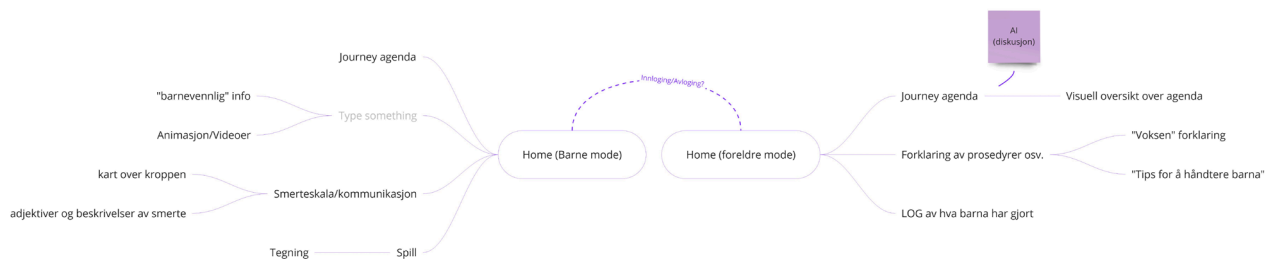
Inne på foreldremodus er det mulig å navigere til følgende sider:

Detaljerte journey agenda: en mer detaljert oversikt over sykehusbesøket med informasjon om tidsplaner, behandlinger og avtaler.

Forklaring av prosedyrer med enkelt språk: en side som forklarer ulike prosedyrer og behandlinger med et enkelt og forståelig språk.

Historikk: en oversikt over hva barnet har gjennomgått og gjort under sykehusbesøket, samt medikamenter, som kan hjelpe foreldre med å holde oversikt og kommunisere med helsepersonell.

I de neste fasene av prosjektet vil vi utdype sitemapet til wireframes ved å visualisere innholdet på de ulike sidene mer detaljert. Dette vil bidra til å gi et mer fullstendig bilde av hvordan den digitale løsningen vil se ut og fungere, og vil hjelpe oss med å utvikle en mer effektiv og brukervennlig navigasjon (mer detaljert figur sees i vedlegg 17).

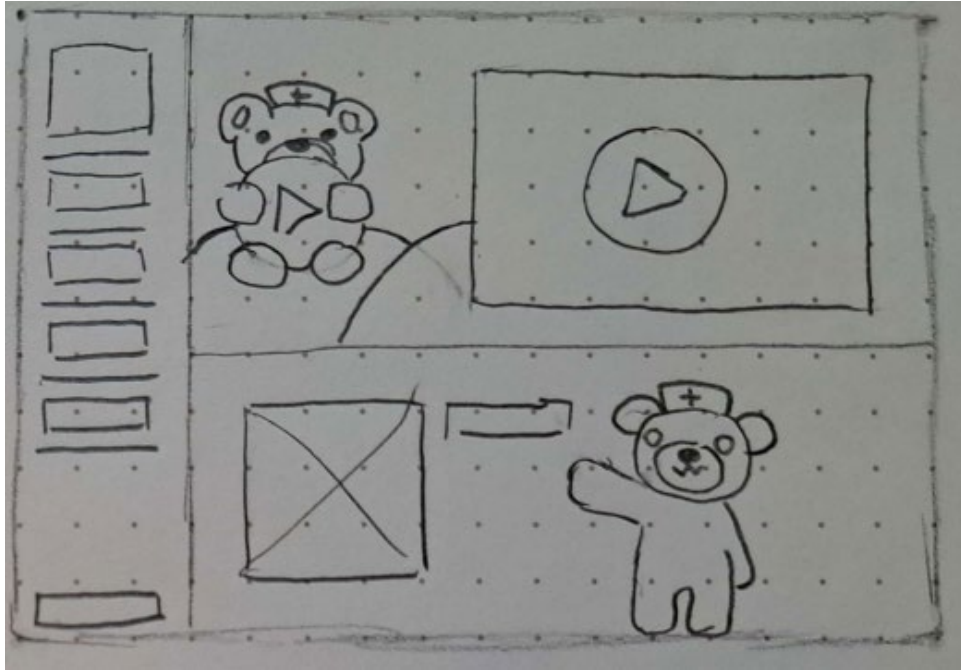


Figur 28. Sitemap som er egenprodusert i Miro.

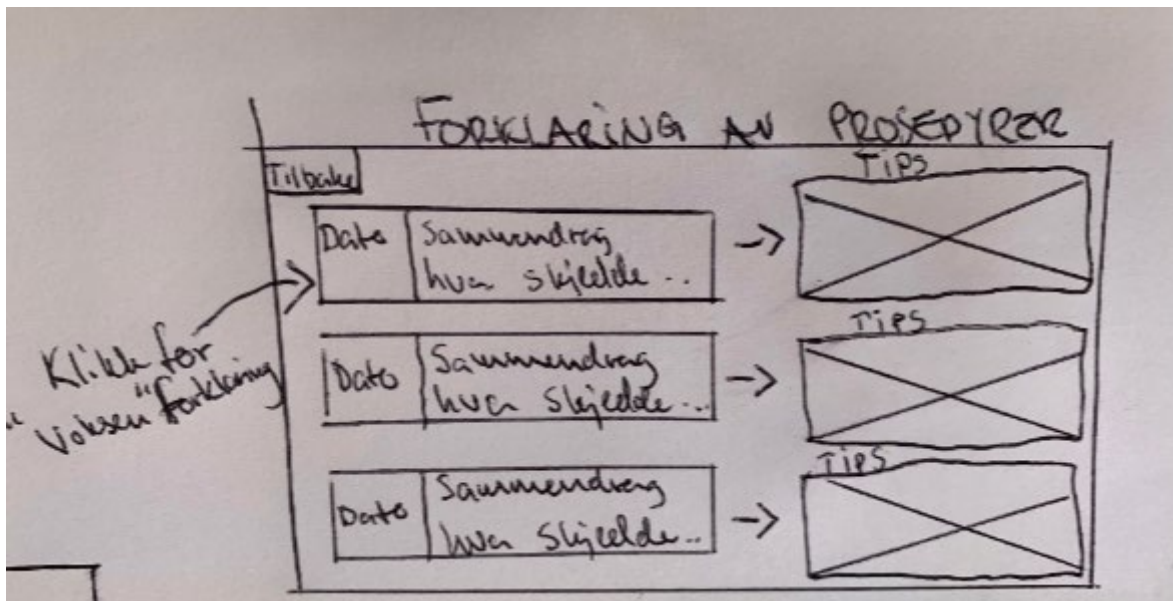
2.5.2 Wireframes

Vi brukte Wireframes for å visualisere hvordan strukturen til applikasjonene skulle se ut, og hvordan man kunne trykke seg igjennom i den. Wireframes er det som kalles for skjelettet til prototypen, og denne metoden gjør sånn at man får en visuell oversikt over prototypen og hvordan den faktiske løsningen kan se ut (Hermansen, 2022). Dette er noe som begge instituttene er belært. Vi brukte sitemap som guide til hvordan wireframes skulle se ut.

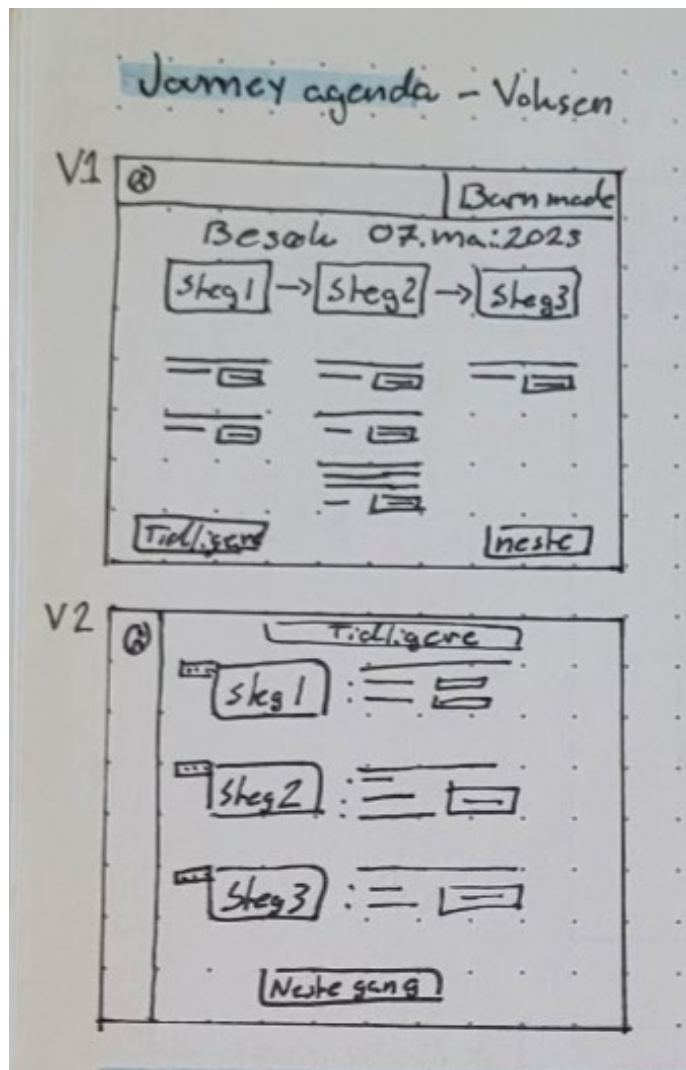
Wireframes hjalp oss sette sammen elementer når vi skulle lage prototypen i verktøyet Figma. Slik kunne vi lage prototypen basert på tegningene som vi hadde blitt enige om i konseptforslagene, igjennom wireframes. Dette gjorde det lettere å lage selve prototypen og effektivisere prosessen til testing på målgruppen.



Figur 29. Eksempel på Wireframes, forklaring til barn, egenprodusert i Miro



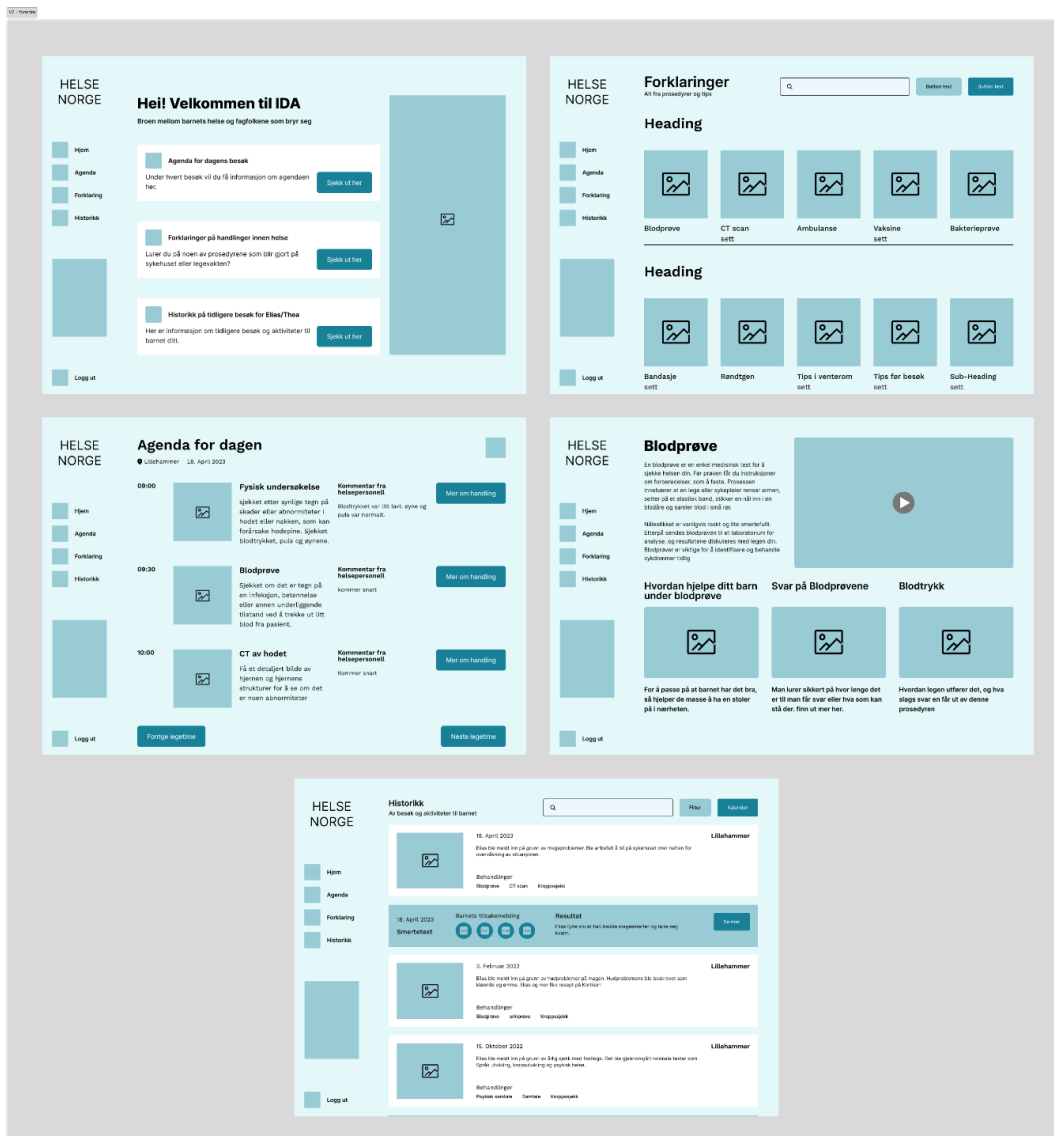
Figur 30. Forklaringssiden til voksen, egenprodusert i Miro.



Figur 31. Agenda for dagen i voksenmodus, egenprodusert i Miro

2.5.3 Lo-Fidelity prototyping

Etter å ha etablert en forståelse av produktets funksjon, navigasjon og hvordan problemstillingen skal løses, gikk vi videre med å lage en Lo-Fidelity prototype. Ved å benytte wireframes og sitemaps kunne vi raskt konstruere den første lo-fi skissen. Hovedformålet med å lage en lo-fi skisse er å teste produktets funksjonalitet på en rask og effektiv måte, slik at vi kan identifisere både positive og negative aspekter ved løsningen (Mwangi, 2023). Den første lo-fi prototypen fokuserte på å funksjonalitet og arkitektur for applikasjonen. Figur (figur) viser lo-fi prototypen av “foreldre-modus” i applikasjonen. Fokuset her var informasjon og design rettet mot voksne der brukeren har tilgang til “agenda”, “forklaring”, “historikk” og “IDA-modus”.

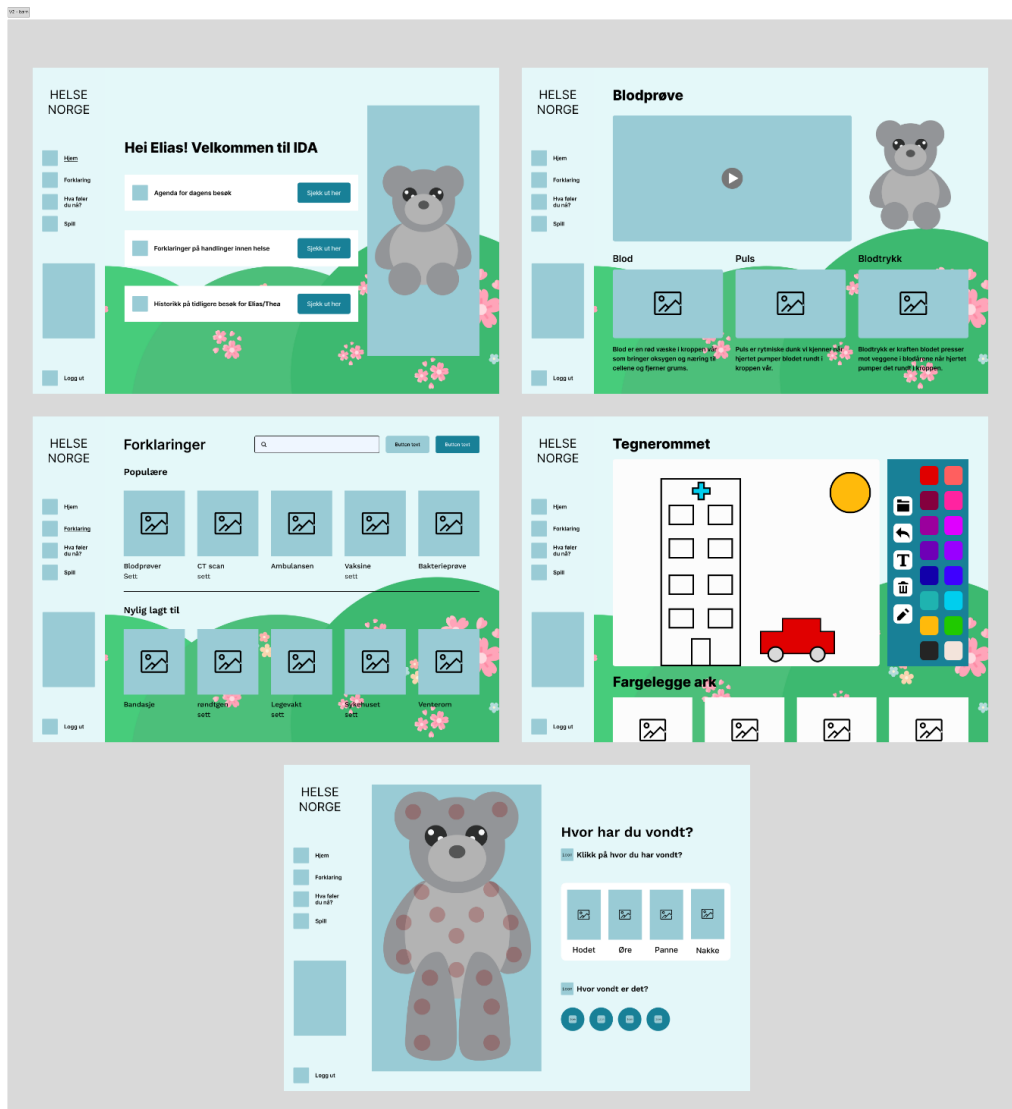


Figur 32. Oversiktsbilde over voksenmodus, egenprodusert i Figma

Agenda-siden skal gi foreldre en oversikt over kommende legetimer, inkludert tid og sted, samt hva som forventes å skje. Agendaen fungerer også som en klar plan som viser sykehusets hendelser dersom barnet blir innlagt som pasient. Agendaen skal styres gjennom programvaren DIPS, som benyttes av alle sykehus i Norge. Forklaringssiden inneholder en søkefunksjon som lar brukerne finne informasjon om sykehuset, behandlinger og annen praktisk informasjon som kan hjelpe foreldre gjennom sykehusoppholdet. Historikk-siden er ment for å gi en oversikt over barnets besvarelser fra smerteundersøkelsen, tidligere besøk og gitte medikamenter.

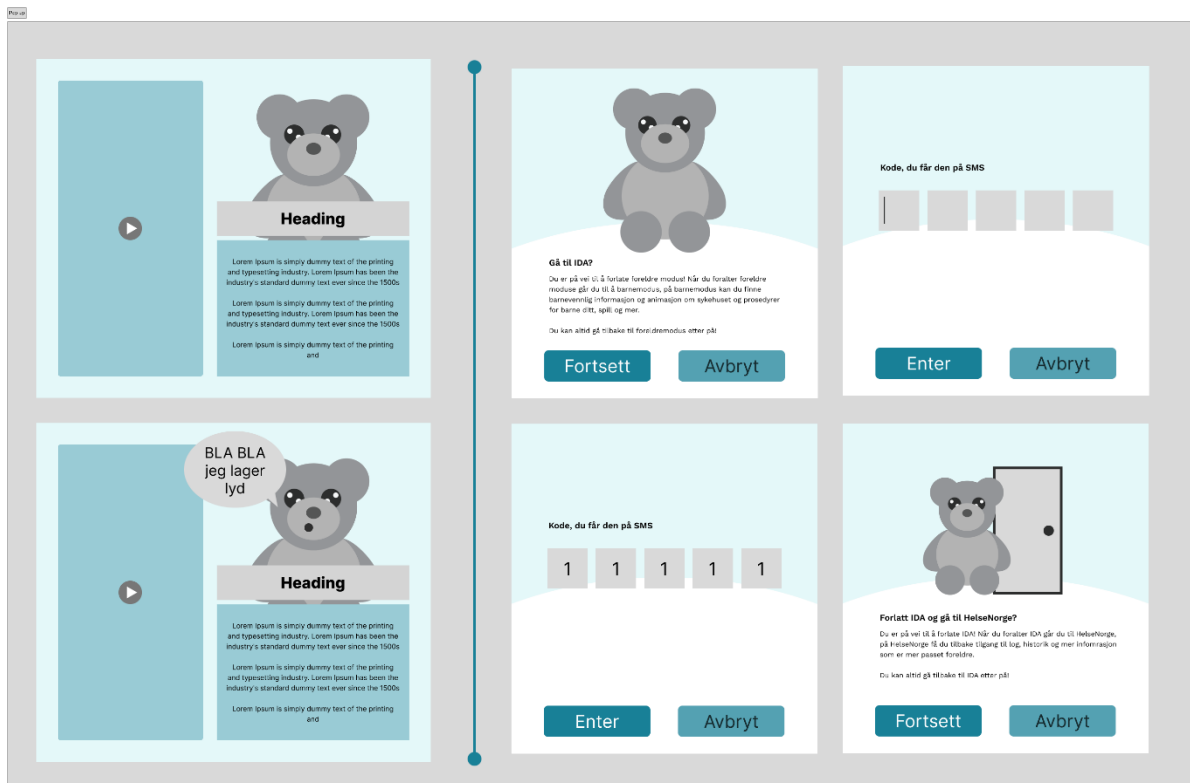
I motsetning til “foreldre-modus” i applikasjonen, fokuserer IDA-modus på å presentere barnevennlig informasjon og design. Som du kan se i figur 33, skal IDA-modus ha et mer lekent design som er mer beroligende og forståelig for barn. For å gjøre designet mer lekent,

la vi til en bakgrunn og inkludere maskoten mer gjennom hele applikasjonen. I IDA-modus er det lagt stor vekt på navigasjon til “forklaring”, “hva føler du nå” og “spill”. Forklaringssiden skal bidra til å lære barna ny informasjon relevant til besøket, noe som skal hjelpe dem med å bli bedre kjent med omgivelsene og situasjonen de befinner seg i.



Figur 33. Lo-fi oversiktsbilde over barnemodus, egenprodusert i Figma

Spill-siden har som formål å distrahere barnet fra ubehagelige hendelser, noe som kan redusere stress for både barn og foreldre. “Hva-føler-du-nå”-siden gir barna en mulighet til å kommunisere smertens plassering og intensitet mer effektivt. Dette kan bidra til at barna føler seg mer involvert i sin egen behandling og letter kommunikasjonen for de som har vanskeligheter med å uttrykke seg.



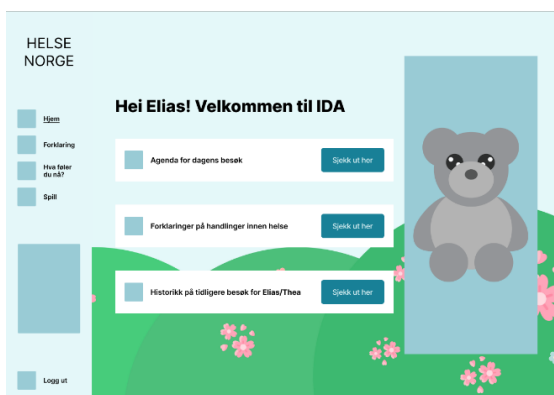
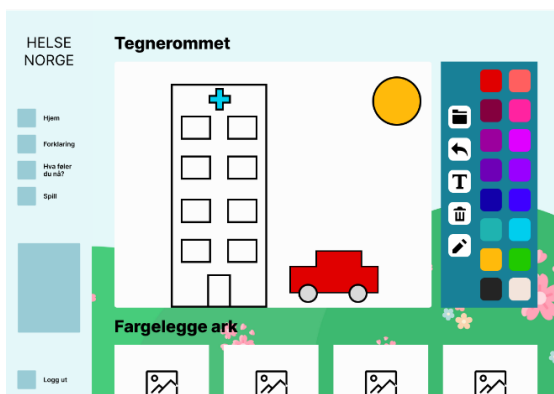
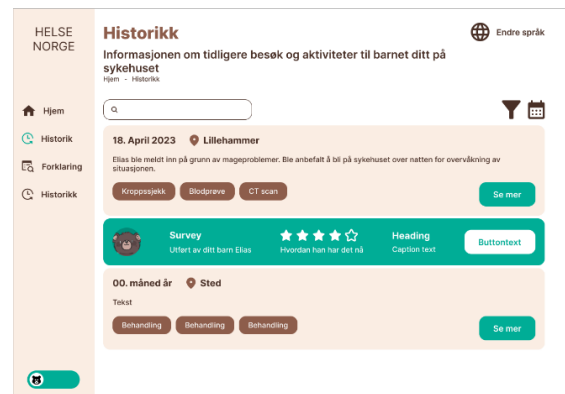
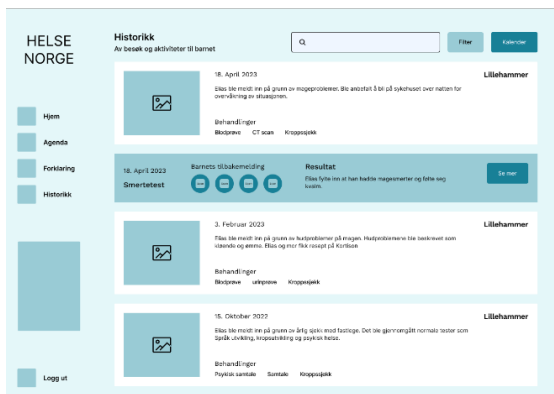
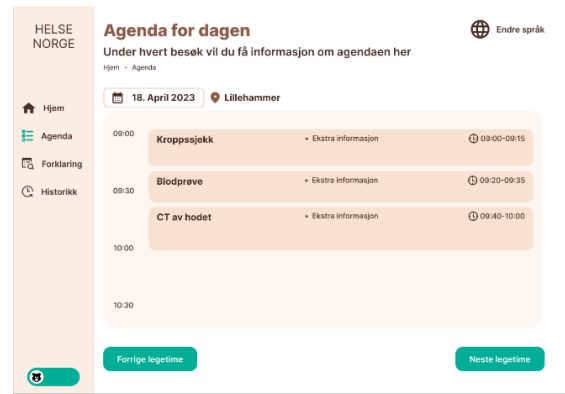
Figur 34. Lo-fi oversiktsbilde av barnemodus, egenprodusert i Figma

Andre elementer i lo-fi prototypen inkluderte pop-ups. Vi hadde tre forskjellige pop-ups: forklaringspop-ups for barn og pop-ups for å navigere inn og ut av IDA-modus. I figur 34, ser du at en kode må oppgis for å gå tilbake til IDA-modus. Dette er for å forhindre at barna utilsiktet navigerer ut av IDA-modus og for å gi foreldrene en følelse av trygghet og kontroll. Du kan også se en pop-up for illustrasjonsforklaring. Siden barn har ulike utviklingsnivåer, inkluderer vi litt tekst og en “les opp”-funksjon der IDA-maskoten leser for barnet.

2.5.4 Hi-Fidelity prototyping

I denne delen av prosjektet introduseres og diskuteres Hi-Fi (High-Fidelity) prototypemetoden. En Hi-Fi-prototype er en mer avansert og detaljert versjon av et produkt enn en Lo-Fi (Low-Fidelity) prototype (Mwangi, 2023). Etter å ha testet vår Lo-Fi løsning, begynte vi å finpusse designet til et Hi-fi nivå for å forbedre engasjement og brukervennlighet.

Under Lo-Fi testingen observerte vi at det var lavt engasjement blant barna, hovedsakelig på grunn av mangel på farger og visuelt “appeal”. For å øke engasjement og motivasjon blant barna, introduserte vi passende illustrasjoner og en maskot i Hi-Fi prototypen. Dette ga et mer brukervennlig og tiltalende design.



Figur 35. Oversiktsbilde av hvordan prototypen endret seg fra lo-fo til hi-fi, egenprodusert i Figma

Basert på tilbakemeldinger fra Lo-Fi testingen, gjorde vi også flere andre endringer, som å redusere antall bokser, myke opp designet og fjerne unødvendige elementer, som bilde på historikk-siden.

Hi-Fi prototypen gjennomgikk tre tester som førte til små endringer i navigasjon, knappdesign, fargepalett, maskot og smerteundersøkelse. Disse endringene bidro til å forbedre brukervennligheten og tilfredsstillende kravene i forskningsspørsmål 4: “Hva er de beste praksisene for å utforme brukervennlige digitale kommunikasjonsverktøy for pediatriske pasienter og deres pårørende?”.

For å sikre at Hi-Fi løsningen oppfyller kravene i forskningsspørsmål 4, sjekket vi løsningens synlighet i henhold til WCAG 2.1s (Web Content Accessibility Guidelines) regler. Dette inkluderte å vurdere tekststørrelse, kontrast og forståelse av informasjonen som ble presentert. Ved å følge WCAG 2.1s retningslinjer, kunne vi utvikle en Hi-Fi-prototype som var mer tilgjengelig og brukervennlig for både pediatriske pasienter og deres pårørende.

De første versjonene av Hi-Fi prototypen inkluderte vi HelseNorge-Logoen for å gi testdeltakerne noe de kunne gjenkjenne og for å skape en følelse av trygghet og kjennskap. Dette valget ble gjort fordi løsningen vår vil inneholde forklaringer og pasientinformasjon som er i tråd med informasjonen som finnes på HelseNorge sine nettsider.

I senere versjoner av Hi-Fi prototypen ble HelseNorge-logoen erstattet med IDA-logoen for å redusere forvirring blant testdeltakere og etablere en unik identitet for vår løsning. Dette ble gjort ettersom IDA prosjektet ikke har HelseNorge som klient eller samarbeidspartner enda, og det var viktig å ikke gi inntrykk av en direkte tilknytning.

2.5.5 Universell Utforming

Universell utforming er et sentralt prinsipp som studenter lærer i både IVB og IDG. Det handler om å inkludere så mange mennesker som mulig i løsningen, uavhengig av deres funksjonsevne eller andre behov. Vi har lært at et godt design alene ikke er tilstrekkelig for at et produkt eller en tjeneste skal fungere for målgruppen. Universell utforming kan faktisk bremse ned designprosessen på grunn av krav og brukerhensyn (Bakken, 2020)

I vårt prosjekt var det en selvfølge å inkludere prinsippene for universell utforming. Vi fokuserte spesielt på brukervennlighet med hensyn til farger og kontrast, tekst og fokusområder for å sikre at brukerne ikke opplevde visuell anstrengelse. Vi la også vekt på å forenkle bruken av løsningen ved å designe den så brukervennlig og forståelig som mulig. Dette var viktig for oss etter å ha snakket med intervjuobjektene og hørt om deres frustrasjon over komplekse digitale hjelpemidler. Vi gjennomførte tre iterasjoner med målgruppene for å sikre at vi utvikle et resultat som de selv ville ha brukt.

I vårt design har vi tatt hensyn til følgende punkter i WCAG 2.1 for å sikre tilgjengelighet og universell utforming (World Wide Web Consortium, 2021):

1.1.1 - Alternativ tekst for ikke-tekstlig innhold: vi gir muligheten til å bruke bilder for tekst og vice versa, spesielt viktig i undersøkelses tjenesten i barnemodus.

1.4.1 - Bruk av farger: vi bruker ikke farge som eneste visuelle middel for å formidle informasjon, indikere handling, oppfordre til respons eller skille visuelle elementer. Vi bruker farger, som oransje for å fange oppmerksomhet, men også avrundede kanter og kontrast. For barnemodus har vi gjort menyen mindre iøynefallende, med lyse farger, for at barn skal fokusere på innholdet på høyre siden i stedet. Dette oppnår vi også ved å ha en ganske tomt og lite interessant meny, hvorav innholdet til høyre har mer farger og elementer.

1.4.3 - Kontrast: visuell presentasjon av tekst og tekstbaserte bilder har et kontrastforhold på minst 4,5:1. Vårt design oppnår en bestått vurdering i grad AA for kontrast mellom tekst og bakgrunn, og noen farger oppnår til og med en grad AAA med et kontrastforhold på 7:1.

3.1.1 - Språk på siden: Vårt design gir mulighet for brukeren til å endre språket i applikasjonen, for å sikre språklig tilgjengelighet.

Ved å implementere prinsippene for universell utforming og følgende WCAG 2.0-punktene, har vi oppnådd høy tilgjengelighet og universell utforming i vår helseteknologi-nettbrettløsning. Løsningen er utviklet med tanke på å være brukervennlig for et bredt spekter

av brukere, uavhengig av individuelle behov eller funksjonsevne. Vår oppmerksomhet på alternativ tekst, fargebruk, kontrast og språk har resultert i en barrierefri opplevelse. Dette har vært en sentral prioritet for å forbedre tilgjengeligheten og brukeropplevelsen i vår helseteknologi-løsning.



Figur 36. Ser vi at vi har tatt hensyn til kontrast med lys bakgrunn og mørke bokstaver slik at målgruppen kan bruke løsningen på best mulig måte og for flest mulig.

2.5.6 Fargeteori

Fargevalg er en viktig del av designprosessen, spesielt innen helseteknologi. For vår nettbrettløsning har vi valgt spesifikke farger for både foreldermodus og barnemodus for å skape en gunstig visuell opplevelse.

I foreldremodus har vi valgt fargene #FFFFFF (ren hvit), #184158 (mørk blå), #FFA76D (varm oransje) og #356D5B (dyp grønn). Disse fargene er nøye utvalgt for å gi et profesjonelt og rolig utseende. Den hvite fargen representerer renhet og enkelhet, samtidig som den gir et luftig og ryddig preg. Den mørke blåfargen symboliserer stabilitet og tillit, og gir en følelse av autoritet. Den varme oransje fargen bidrar til å skape en følelse av energi og oppmuntring, samtidig er en god signalfarge for oppmerksomhet. Den dype grønnfargen gir en forbindelse til naturen og fremmer en beroligende atmosfære. Samlet sett gir disse fargene en følelse av trygghet og profesjonalitet, som er viktige aspekter i helseteknologi.

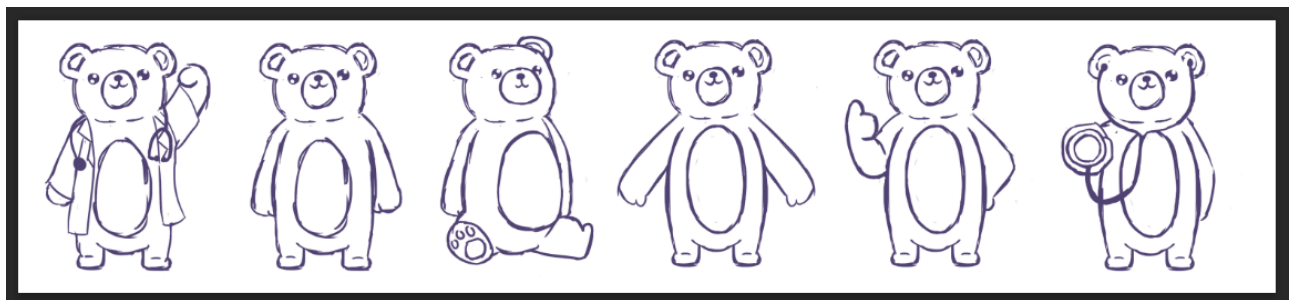
I barnemodus har vi valgt fargene #DBE5F3 (lys blå), #3267A3 (mørk blå), #2D2D2D (mørk grå) og #FFFFFF (ren hvit). Disse fargene er spesielt valgt med tanke på å appellere til barn og skape en engasjerende og vennlig brukeropplevelse. Den lyse blåfargen symboliserer ro og lekfullhet, og bidrar til å skape en behagelig atmosfære for barna. Den mørke blåfargen gir en følelse av trygghet og stabilitet, samtidig som den opprettholder en sammenheng med foreldermodus. Den mørkegrå fargen gir kontrast og tydelighet i designet, samtidig som den kan brukes til å fremheve viktig informasjon. Den rene hvite fargen gir et friskt og rent utseende som bidrar til lesbarheten.

Gjennom disse fargevalgene oppnår vi en balanse mellom profesjonalitet og engasjement, og skaper en behagelig og tiltalende visuell opplevelse for både foreldre og barn.

2.5.7 Maskoten

Å velge en teddybjørn som representant viste seg å være et godt valg igjennom innsiktsfasen og idemyldringsfasen, både fordi maskoten har ganske lik anatomi som barna og er lett å trykke på, men også å designe den slik at mange kan kjenne seg igjen i utseende. Maskoten kan bidra til å ufarliggjøre situasjonen for barnet, samtidig som den gir informasjon og distraherer. Fra forskningen vår i innsiktsfasen så er disse kategoriene de mest betryggende for barnet og derfor er maskoten en stor del av løsningen vår. Den best mulige løsningen har vært å gjøre maskoten kjent for barn i det daglige skjermbruken deres, og ha en representativ maskot som går rundt på sykehusene, har en egen sang, samtidig som den er i applikasjonen. Vi ønsker å beholde teddybjørn konseptet på maskoten siden dette er lettere for barn å assosiere med bamse, lek og trygghet. Slik ser vi for oss at selve maskoten hadde fått mer utnytte og har høyere sjans for å fange oppmerksomheten til barna.

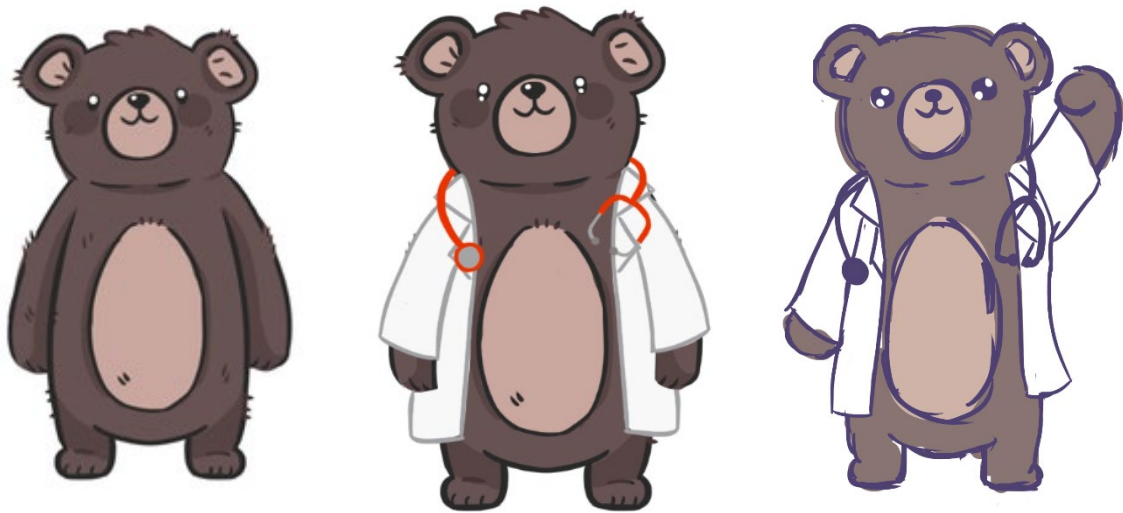
Under ser vi noen skisser av hvordan IDA-teddybjørnen ble til.



Figur 37. Skisser av IDA bjørnen egenprodusert i Photoshop



Figur 38. Flere alternativer til IDA bjørnen, egenprodusert i Photoshop



Figur 39. skisser med detaljer av mulig IDA bjørn design, egenprodusert i Photoshop



Figur 40. Endelige skisser av IDA bjørnen, egenprodusert i Photoshop

2.6 Testing av løsningen

Brukertesting er en viktig del av utviklingsprosessen for ethvert produkt eller tjeneste. Dette innebærer å la potensielle brukere prøve løsningen og deretter samle inn tilbakemeldinger om brukeropplevelsen. Informasjonen som blir innhentet gjennom brukertesting kan gi verdifull innsikt i hvordan løsningen fungerer i praksis, og hjelpe designere til å identifisere og rette opp eventuelle problemer eller utfordringer.

Vi ble også nødt til å ta hensyn til etiske prinsipper som gjelder. Testingen innebærer deltakelse fra mennesker, og det er derfor viktig å vurdere og respektere personvern og personopplysninger, samt sikre at deltakerne gir samtykke til å delta i testingen. Vi anonymiserte også deltakerne og beskyttet personopplysninger i henhold i personvernlovgivingen.

For å teste løsningen valgte vi å inkludere ulike målgrupper, inkludert barn, pårørende og studenter fra interaksjonsdesignstudiet. Vi ønsket også å involvere en lærer fra en barneskole for å få et kritisk øye på språkbruken i vår løsning. Helsepersonell, som er en sekundær målgruppe i prosjektet, ble ikke inkludert i brukertesting på grunn av tidsbegrensninger. Vi ønsket å få mest mulig ut av tilbakemeldingene for å kunne forbedre det endelige designet.

Testingen var en viktig del av prosessen og hjalp oss med å se løsningen fra ulike perspektiver. Vi benytter en brukervennlighetstabell for å gi en poengsum til alle som deltok i testen. Vi samlet også inn kommentarer fra målgruppene som ble skrevet ned og som vi kunne bruke til å videreutvikle løsningen vår. Testingen førte til at vi endret noe av komponentene innad i Figma, og vi er nå sikrere på at løsningen vår vil være mer effektiv og brukervennlig.

2.6.1 Brukervennlighets tabellen/ Lo-Fi testresultater

Deltaker	Alder	Teknisk erfaring	Navigasjon	Design	Språk	Bruker vennlighet
Forelder 1	37	4	4	4	5	5
Lærer	55	3	4	4	4	4
Forelder 3	33	5	5	5	5	5
Forelder 4	35	2	3	4	5	3
Forelder 5	36	3	4	3	4	4
Barn 1	6	3	-	4	4	4
Barn 2	5	3	-	2	3	-
Barn 3	5	2	-	3	2	3

Tabell 2. Viser brukervennligheten med score 1-5, lo-fi prototype, testet på målgruppene, egenprodusert i Miro

I brukervennlighetsanalysen observerte vi at testdeltakerne fra målgruppen hadde varierende alder og teknisk erfaring. Denne evalueringen involverte testing av vår siste lo-fi prototype. Deltakerne vurderte ulike kategorier, som navigasjon, design, språk og brukervennlighet, ved å gi en score fra 1 til 5. Vi utførte testingen av applikasjon gjennom Figma og målte deretter disse faktorene.

Tabellen indikerer en generell god brukervennlighet. I midlertidig var den noen begrensninger for barnedeltakerne angående navigasjon, ettersom lo-fi versjonen av barnesiden fokuserte mer på design- og språkforståelse for denne runden. Fraværet av illustrasjoner og dekorasjoner i lo-fi prototypen førte til at barna ga lavere score på design og språk. Dette

understreker behovet for å inkludere visuelle elementer i videre utvikling av prototypen for å forbedre brukervennligheten for alle våre målgruppen.

Fra testingen med foreldre og barneskole læreren, mottok vi generelt positive tilbakemeldinger om design, språk og brukervennlighet. Noen testdeltakere bemerket at navigasjonen kunne forbedres med tydeligere tilbake-knapper og mer engasjerende designelementer for barn, som flere illustrasjoner.

Foreldre 3 og 5 foreslo på designet ytterligere å legge til en stor tilbake-knapp på siden. Forelder 4 påpekte at voksen siden var enkel å navigere, men barnesiden kunne forbedres. Læreren foreslo å inkludere kilden til teksten og mer visuelt innhold for å øke interessen.

Tilbakemeldingene indikerer at prototypen har et solid fundament, men det er rom for forbedringer. Spesielt bør navigasjon, design og språk videreutvikles for å engasjere og imøtekomme både barn og voksne brukere bedre.

2.6.2 High-Fidelity testresultater

New table

Deltaker	Alder	Teknisk erfaring	Navigasjon		Design		Språk		Bruker vennlighet	
Forelder 1	39	5	5	"det var lett å bruke. ikke mange steg til mål"	5	"likte at det var litt lekent for voksne også. Fargene passet godt sammen."	5	"språket var enkelt, men ikke barnslig. kanskje ha en kort preview tekst til hver forklaring?"	5	"Enkelt å forstå og bruke"
Barn 1	7	2	4	klarte å trykke seg rundt, men var noen ganger tok det litt tid å bruke menyen på venstre side	5	"bamsen var så søt!!" de likte godt å være på sider bamsen var tilstede	4	fordi vi brukte illustrasjoner og ikoner der det var tekst så gikk det greit å navigere. men menyen til venstre kunne hatt mer illustrasjoner	5	klarte å navigere seg rundt og forsto hva de ulike sidene inneholdt pga. illustrasjoner
Barn 2	7	2	5	fikk sett tidligere barn teste ut før, så navigasjonen gikk fortere. skjønnte også hvor de var utifra illustrasjoner	5	"jeg liker Ida!" deltaker ble glad når de så en maskot som lignet på en eksisterende kjendis, Bjørnis	5	De forsto illustrasjonene og ikonene ettersom tidligere deltaker testet ut først	5	det var gøy å prøve seg frem, og var enkelt å forstå.
Lærer	55	3	4	navigasjonen var enkelt, men det var noen få hiccups her og der pga figma. (dette ble fikset)	5	"oi, det var fine farger. morsomt å ha en bjørne velkomst da"	5	ingen skrivefeil, så det er bra. teksten er også kort og presis	5	var noen hiccups med programmet, men ellers var opplevelsen bra
Forelder 5	36	3	5	enkelt å navigere. brukte alle formene for navigasjon. både meny, home og subheader navigasjon	5	likte bjørnen og fargene. sist var det snakk om at det ikke var stor design forskjell på forelder og barne side. dette er endret og likt idag	5	likte at foreldre også fikk lære om prosedyrer på en enkel måte. forenklet men ikke vagt	5	kjempe enkel å bruke. gleder seg til den kommer ut i live
Barn 4	6	3	5	gøy å gå igjennom, og navigerte seg enkelt ved å se på illustrasjonene	5	likte bjørnen og at det var illustrasjoner	4	vi prøvde at pårørende leste opp forklaringene. Barnet syntes dette var interessant og forsto prosedyren etter forklaring. kunne ikke lese selv	5	enkelt å bruke. gøy å høre på mor lese opp forklaringer

Tabell 3. Viser igjen score fra 1-5 fra målgruppene på den siste testingen av prototypen, egenprodusert i Miro

Etter å ha mottatt tilbakemeldinger fra lo-fi prototypetesten, ble det gjort endringer for å oppnå en brukervennlig opplevelse for barn og pårørende i navigasjon, språk og design. De mest markante endringene inkluderte introduksjonen av maskot, flere illustrasjoner og en mer brukervennlig navigasjon. Disse forbedringene ble godt mottatt av testdeltakerne, noe som resulterte i høyere score, spesielt flere 5-ere, og mindre forvirring under utførelsen av tekstopp-gaver.

En annen viktig endring var å tydeliggjøre forskjellene mellom foreldre- og barnesidene, noe som bidro til å fjerne usikkerheten om brukernes posisjon i løsningen. Denne differensieringen forbedret brukeropplevelsen og bidro til å skape en mer målrettet og effektiv løsning som imøtekom behovene til både foreldre og barn. Alle av testdeltakerne fra Hi-Fi testingen har også meddelt at de håper på å se denne løsningen i deres fremtidige besøk til sykehus med barn. De ville altså ha brukt denne løsningen selv, noe som var et stort mål for testingen.

3. Resultat

I denne delen av rapporten viser vi de oppnådde resultatene, hvor vi besvarer våre forskningsspørsmål og vurderer måloppnåelsen

Introduksjon

Metode

Resultat

Diskusjon

Konklusjon

Referanseliste



3. Resultat

3.1 Hvem er eventuelt kunde og bruker?

I løpet av dette prosjektet har vi utviklet en løsning rettet mot norske pediatriske pasienter alderen 5 til 8 år. Siden barn i denne alderen vanligvis har en pårørende med seg under sykehusbesøk, inkluderer vi også pårørende som en målgruppe. Vår siste målgruppe er helsepersonell som vil introdusere løsningen til barnepasienter og deres pårørende.

3.2 Hvem er primærbruker og sekundærbruker?

Målgruppene våre er delt opp i primærbrukere og sekundærbrukere. En primærbruker, som i vårt prosjekt er barn og deres pårørende, vil være de som bruker løsningen, mens en sekundærbruker, helsepersonell, vil være de som gir primærbrukeren tilgang til løsningen. Vi har organisert målgruppene på denne måten for å spesifisere hvem vi utvikler løsningen for, slik at vi kan oppnå brukervennlighet og imøtekomme deres behov. Selv om løsningen primært er rettet mot primærbrukere, har vi også tatt hensyn til helsepersonellens rolle og behov, siden løsningen fungerer som en form for helseteknologi.

3.3 Svarer på problemstilling

Problemstilling: hvordan kan vi utvikle en digital løsning for å øke effektiviteten i kommunikasjon mellom helsepersonell og pediatriske pasienter, med pårørende, slik at partene får den informasjonen de trenger, og dermed redusere ubehag og traume for barn.

Løsningen vår adresserer problemstillingen ved å tilby funksjoner i nettbrettapplikasjonen som hjelper både barn og foreldre med å forstå prosedyrer og aktiviteter på sykehuset. Dette skaper en felles forståelse og forventning blant alle involverte parter. Opplæringen av prosedyrer og aktiviteter formidles gjennom pasientvennlig tekst, illustrasjoner og video.

I tillegg gir løsningen barna muligheten til å uttrykke sitt ubehag digitalt ved hjelp av tegnebrett og undersøkelser, noe som bidrar til å inkludere dem i samtaler på sykehuset. Maskoten er til stede for å etablere en trygg og kjent relasjon til sykehuset, lik som TV-figuren Bjørnis har skapt med brannvesenet.

3.4 Svarer på FN's Bærekraftsmål og UNICEF

Vi fant ut at prosjektet er relevant for FN's bærekraftsmål 3, 5 og 17 (FN, 2015):

Bærekraftsmål nr. 3: God helse og livskvalitet

Å inkludere målgruppene i denne helseteknologien, bidrar til at de har mer kontroll over egen helse, stresser mindre unødig og dermed får bedre helse og økt livskvalitet.

Bærekraftsmål nr. 5: Likestilling mellom kjønnene

Vi har et kjønnsnøytralt generelt design, noe som gjør at barn kan føle seg inkludert og kjenne seg velkommen i applikasjonen, noe som er svært viktig for barn. Derfor er alle kjønn velkomne og dermed er dette likestilling mellom kjønnene.

Bærekraftsmål nr. 17: Partnerskap for å nå målene

Bachelorgruppa har partnerskap innad for å nå målene vi har satt til denne bacheloroppgaven. Vaager innovasjon har gruppa et automatisk partnerskap til på grunn av kontrakten og samarbeidspartnere. Vi legger også til rette for enklere kommunikasjon og partnerskap mellom målgruppene igjennom vår løsning.

Videre er prosjektet relevant for UNICEF strategiske plan for 2018 – 2021 og deres målområder (UNICEF, 2018):

Målområde 1: Hvert barn overlever og trives

Vår løsning kan oppnå en mer inkluderende opplevelse for barn under sykehusopphold hvis den settes inn i samfunnet. Samtidig bygge gode relasjoner mellom barn og sykehuset, dermed er dette med på å svare på å trivsel i dette målområdet.

Målområde 2: Hvert barn lærer

Igjennom forklaringene, illustrasjonene og videoene er løsningen vår med på å lære barn om sin helse og behandlinger. Derfor lærer barnet og svarer automatisk på dette målområdet.

Målområde 3: Hvert barn er beskyttet mot vold og utnyttelse

Løsningen skal, hvis dette blir introdusert for helseteknologien, hjelpe barn å bli inkludert i samtalen og føle seg hørt. Å la barn forbedre sin kommunikasjonsevne og at de blir hørt på gjør slik at de blir mindre utnyttet, og kan si ifra mot vold i hjemmet igjennom IDA-appen uten å si et ord. De kan tegne og peke på smerter igjennom smerteskalerings mens leger ser på for eksempel. Dette svarer derfor på målområdet.

3.5 Svarer på forskningsspørsmålene

Forskningsspørsmål 1: Hva er de nåværende hindringene for effektiv kommunikasjon mellom pediatriske pasienter og helsepersonell under oppholdet på sykehuset/legevakten?

Gjennom innsiktsfasen har vi funnet ut at hindringer for effektiv kommunikasjon mellom pediatriske pasienter og helsepersonell skyldes variasjon i språkforståelse og sykehusopplevelser hos barn i alderen 5-8 år, samt mulige språkforskjeller og misforståelser under samtalen, og at barn med dårlige sykehusopplevelser kan være mindre engasjerte i samtaler med helsepersonell.

Forskningsspørsmål 2: Hvordan kan vi måle tilfredsheten til barna og deres pårørendes i forhold til den foreslåtte digitale løsningen?

Vi har utført brukertester med barn og pårørende for å samle tilbakemeldinger og tanker angående løsningens brukervennlighet. Testdeltakerne fikk også muligheten til å gi en score mellom 1 og 5 for å vurdere løsningen.

Forskningsspørsmål 3: Hvordan oppfatter pediatriske pasienter og deres pårørende opphold på sykehus/legevakten når det gjelder kommunikasjon, effektivitet og opplevelse?

Basert på intervjuene med barn og pårørende har deres tidligere oppfatning av sykehusbesøk vært variert. I midlertidig har de påpekt at et dårlig førsteinntrykk kan gjøre det vanskelig å bygge tillit hos barnet gjennom resten av besøket, og vice versa. God kommunikasjon er ofte avhengig av at alle involverte parter har respekt for hverandre og har tilstrekkelig med tid.

Effektivitet oppnås gjennom erfaring, og færre hindringer oppstår når det er en prosesser går automatisk.

Forskningsspørsmål 4: Hva er de beste praksisene for å utforme brukervennlige digitale kommunikasjonsverktøy for pediatriske pasienter og deres pårørende?

De beste praksisene for å utforme brukervennlige digitale kommunikasjonsverktøy for pediatriske pasienter og deres pårørende inkluderer å tilpasse språk og innhold til målgruppens alder og forståelse, samt å benytte seg av visuelle hjelpemidler som illustrasjoner og videoer for å forklare prosedyrer og aktiviteter på en engasjerende og informativ måte.

Forskningsspørsmål 5: Hvordan kan vi betrygge pårørende for å unngå unødvendig stress?

For å betrygge pårørende og unngå unødvendig stress, kan man tilby klar og forståelig informasjon om sykehusprosedyrer og aktiviteter, samt gi dem tilgang til en oversiktlig agenda og historikk over barnets tidligere besøk. Å involvere pårørende i kommunikasjonen med helsepersonell og gi dem mulighet til å stille spørsmål, kan også bidra til å redusere stressnivået.

Forskningsspørsmål 6: Hvordan kan vi betrygge barnet slik at det minsker ubehag og traumer?

For å betrygge barnet og minimere ubehag og traumer, kan vi tilby pedagogiske ressurser som forklarer sykehusprosedyrer og aktiviteter på en engasjerende og forståelig måte. Man kan også bruke en maskot for å skape en trygg og kjent atmosfære, samt tilby underholdning og interaktive elementer som lar barnet uttrykke seg og delta aktivt i kommunikasjonen med helsepersonell.

Forskningsspørsmål 7: Hvordan kan vi skape et bedre samarbeid med barn, slik at de kommuniserer på en enklere måte til sitt helsepersonell?

For å skape et bedre samarbeid med barn og forenkle kommunikasjonen med helsepersonell, kan man tilrettelegge for en inkluderende og tilpasset kommunikasjonsplattform som gir barnet muligheten til å uttrykke seg gjennom digitale undersøkelser eller tegninger. Dette

bidrar til å bryte barrierer og gjøre det lettere for barnet å dele sine tanker, følelser og helseproblemer med helsepersonell.

Forskningsspørsmål 8: Hvordan kan vi få barn til å snakke mer om sin egen helse, slik at oppholdet på sykehus blir kortere, på grunn av god kommunikasjon?

For å få barn til å snakke mer om sin egen helse og dermed bidra til et kortere sykehusopphold, kan man skape en trygg og engasjerende plattform som oppmuntrer til åpen dialog. Ved å inkludere visuelle hjelpemidler, enkel språkbruk og en barnevennlig tilnærming, vil barnet føle seg mer komfortabelt med å uttrykke sine bekymringer og symptomer, noe som fører til mer effektiv kommunikasjon og raskere behandlingsprosess.

3.6 Svarer på Resultatmålene

Resultatmål 1: Å gjennomføre hele designprosessen slik at vi kan ferdigstille bacheloroppgaven

Ja, vi ferdigstilte bacheloroppgaven og leverte i tide.

Resultatmål 2: Forbedre helsepersonellens evne til å kommunisere effektivt med pediatriske pasienter og pårørende igjennom visualisering og forklaring gjennom applikasjonen.

Ja, våre intervjuobjekter som ble med på testingen bekreftet at vår løsning ville hjelpet dem med å forstå og kunne kommunisere bedre om behandlinger på sykehus.

Resultatmål 3: Styrke samarbeidet og samspillet mellom pediatriske pasienter, helsepersonell og pårørende ved en økning i positive tilbakemeldinger om samarbeid og forståelse i pasient- og pårørendeundersøkelser.

Har ikke blitt oppnådd fordi det ikke har blitt gjennomført. Men løsningen har blitt godt tatt imot av barn og pårørende under testing.

Resultatmål 4: Øke bruken av visuelle hjelpemidler, som nettbrett, for å forbeholde forståelsen av medisinske prosedyrer og hjelpe barn med å uttrykke seg.

Hvis IDA-appen blir iverksatt i helseteknologi, svarer vi på dette resultatmålet.

Resultatmål 5: Forbedre tilfredsheten og opplevelsen av sykehusopphold for pediatriske pasienter og deres pårørende ved å implementere inkluderende teknologi.

Løsningen har ikke blitt realisert på sykehus, så vi har ikke oppnådd dette målet. Men ettersom vi har jobbet tett med målgruppene foreldre og barn, hvor de har gitt positive tilbakemeldinger under testing, så vil det være en høy sannsynlighet for at denne løsningen vil nå dette målet.

Resultatmål 6: Flere barn i en sårbar situasjon blir inkludert i kontakten med sitt helsepersonell ved å bruke den digitale løsningen. Dermed etterlater vi færre barn i praten på sykehus.

Hvis løsningen blir realisert, er det høy sannsynlighet for at flere barn ønsker å kommunisere ved bruk av det kjente nettbrettet og IDA appen. Dermed blir de inkludert og etterlater færre barn i praten på sykehus. Så dette resultatmålet er mulig for oss å oppnå.

3.7 Hva sa målgruppene i den endelige testingen?

I den siste testen av løsningen mottok vi tilbakemeldinger fra barn og pårørende som har vært involvert i prosjektet siden intervjuene i innsiktsfasen. Våre brukertester evaluerte områder som språk, design, navigasjon og generell brukervennlighet. I den endelige testen oppnådde de ulike områdene følgende score mellom 1 og 5, hvor 1 er dårligs og 5 er best:

Språk: 4.6.

Navigasjon: 4.6.

Design: 5.

Brukervennlighet: 5.

Ønsker denne løsningen til neste sykehusbesøk med barn: Alle 6 testdeltakere.

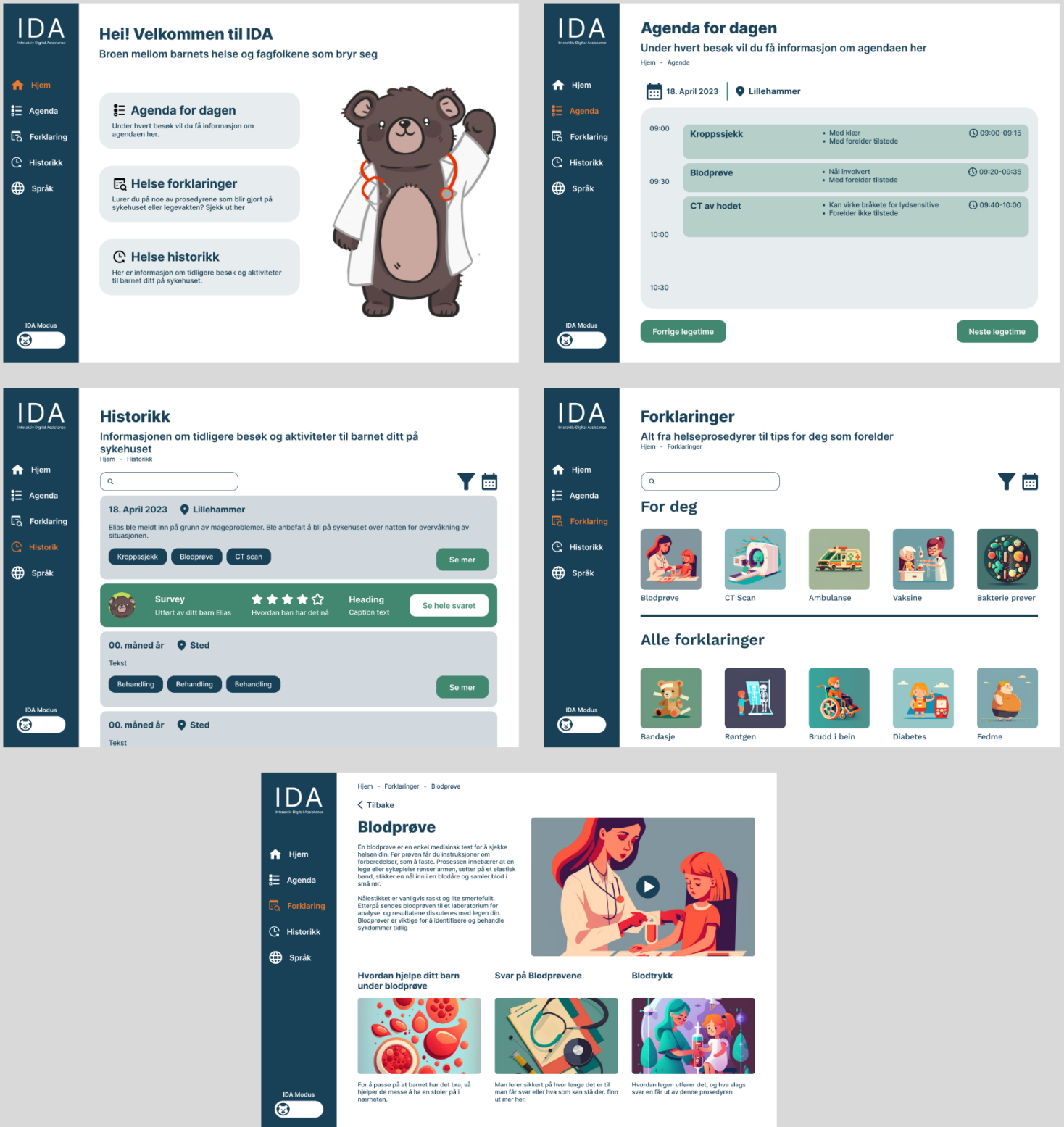
3.8 Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) og universell utforming i vår løsning

I arbeidet med vårt prosjekt har universell utforming vært et sentralt prinsipp, med fokus på å inkludere alle brukere, uavhengig av funksjonsevne. Vi har prioritert brukervennlighet og tilgjengelighet gjennom designvalg relatert til farger, kontrast, tekst og layout. Tillegg har vi tatt hensyn til WCAG 2.1-retningslinjene for å sikre tilgjengelighet, inkludert alternativ tekst for ikke-tekstlig innhold, bruk av farger, kontrast og språkvalg (World Wide Web Consortium, 2021). Gjennom testing og iterasjoner med brukere har vi fått bekreftet at løsningen vår oppfyller disse retningslinjene. Dette har sikret en høy grad av tilgjengelighet og universell utforming, noe som har vært avgjørende for å skape en barrierefri og inkluderende brukeropplevelse.

3.9 Hvordan ble den endelige løsningen?

Den endelige løsningen ble et vellykket resultat som kombinerte brukervennlighet, engasjerende design og funksjonelle elementer for å forbedre kommunikasjonen mellom pediatriske pasienter, deres pårørende og helsepersonell. Gjennom innsikter fra intervjuer og brukertester, ble applikasjonen kontinuerlig forbedret for å imøtekomme behovene til alle målgruppene våre. Den digitale løsningen inneholder visuelle hjelpemidler, forklaringer på prosedyrer, underholdning for barn i form av videoer og tegning, og en oversiktlig agenda og historikk for pårørende. Maskoten bidrar til å skape en trygg og kjent atmosfære for barnet. Den endelige brukertesten viste en høy tilfredshet blant testdeltakerne, noe som indikerer at løsningen er både funksjonell og brukervennlig for å støtte effektiv kommunikasjon og redusere stress og ubehag under sykehusbesøk.

3.10 Foreldremodus i IDA-applikasjonen.



Figur 41. Oversiktsbilde av voksen modus i IDA-appen, egenprodusert i Figma



Hei! Velkommen til IDA

Broen mellom barnets helse og fagfolkene som bryr seg

Agenda for dagen

Under hvert besøk vil du få informasjon om agendaen her.

Helse forklaringer

Lurer du på noe av prosedyrene som blir gjort på sykehuset eller legevakten? Sjekk ut her

Helse historikk

Her er informasjon om tidligere besøk og aktiviteter til barnet ditt på sykehuset.



Figur 42. Startsidene i voksenmodus i IDA-appen, egenprodusert i Figma

Agenda for dagen

Under hvert besøk vil du få informasjon om agendaen her

Hjem - Agenda



18. April 2023



Lillehammer

09:00

Kroppssjekk

- Med klær
- Med forelder tilstede

🕒 09:00-09:15

09:30

Blodprøve

- Nål involvert
- Med forelder tilstede

🕒 09:20-09:35

10:00

CT av hodet

- Kan virke bråkete for lydsensitive
- Forelder ikke tilstede

🕒 09:40-10:00

10:30

Forrige legetime

Neste legetime

Figur 43. Agenda i voksenmodus i IDA-appen, egenprodusert i Figma

Forklaringer

Alt fra helseprosedyrer til tips for deg som forelder

Hjem - Forklaringer



For deg



Blodprøve



CT Scan



Ambulanse



Vaksine



Bakterie prøver

Alle forklaringer



Bandasje



Røntgen



Brudd i bein



Diabetes



Fedme

Figur 44. Forklaringer i voksenmodus i IDA-appen, egenprodusert i Figma



Historikk

Informasjonen om tidligere besøk og aktiviteter til barnet ditt på sykehuset

Hjem - Historikk



18. April 2023 Lillehammer

Elias ble meldt inn på grunn av mageproblemer. Ble anbefalt å bli på sykehuset over natten for overvåkning av situasjonen.

Kroppssjekk

Blodprøve

CT scan

Se mer



Survey

Utført av ditt barn Elias



Hvordan han har det nå

Heading

Caption text

Se hele svaret

00. måned år Sted

Tekst

Behandling

Behandling

Behandling

Se mer

00. måned år Sted

Tekst

Figur 45. Historikk i voksenmodus i IDA-appen, egenprodusert i Figma

< Tilbake

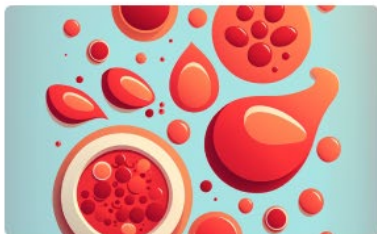
Blodprøve

En blodprøve er en enkel medisinsk test for å sjekke helsen din. Før prøven får du instruksjoner om forberedelser, som å faste. Prosessen innebærer at en lege eller sykepleier renser armen, setter på et elastisk band, stikker en nål inn i en blodåre og samler blod i små rør.

Nålesticket er vanligvis raskt og lite smertefullt. Etterpå sendes blodprøven til et laboratorium for analyse, og resultatene diskuteres med legen din. Blodprøver er viktige for å identifisere og behandle sykdommer tidlig



Hvordan hjelpe ditt barn under blodprøve



For å passe på at barnet har det bra, så hjelper de masse å ha en stoler på i nærheten.

Svar på Blodprøvene



Man lurer sikkert på hvor lenge det er til man får svar eller hva som kan stå der. finn ut mer her.

Blodtrykk



Hvordan legen utfører det, og hva slags svar en får ut av denne prosedyren

Hjem

Agenda

Forklaring

Historikk

Språk

IDA Modus



Figur 46. Nærmere forklaring av behandlinger i voksenmodus i IDA-appen, egenprodusert i Figma

3.11 Barnemodus i IDA-applikasjonen.



Figur 47. Oversiktsbilde av barnemodus i IDA-appen, egenprodusert i Figma.

Hei! Velkommen til IDA

Jeg er her hvis du lurer på noe

Tegne



Forklaringer



Undersøkelse



Hjem

Forklaring

Kropp

Tegne

Foreldre Modus



Figur 48. Forside av barnemodus i IDA-appen, egenprodusert i Figma

Forklaringer

Hjem - Forklaringer



- Hjem
- Forklaring
- Kropp
- Tegne

- Alle
- Aktiviteter
- Fakta
- Sykehuset

20 Treff



Blodprøve



CT Scan



Ambulanse



Vaksine



Bakterie prøver



Bandasje



Foreldre Modus

Figur 49. Forklaringer av barnemodus i IDA-appen, egenprodusert i Figma

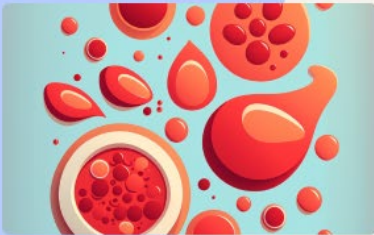
Blodprøve

Hjem - Forklaringer - Blodprøve

- Hjem
- Forklaring
- Kropp
- Tegne



Hva er blod?



For å passe på at barnet har det bra, så hjelper de masse å ha en stoler på i nærheten.

Blod labben



Man lurer sikkert på hvor lenge det er til man får svar eller hva som kan stå der. finn ut mer her.

Blodtrykk



Hvordan legen utfører det, og hva slags svar en får ut av denne prosedyren

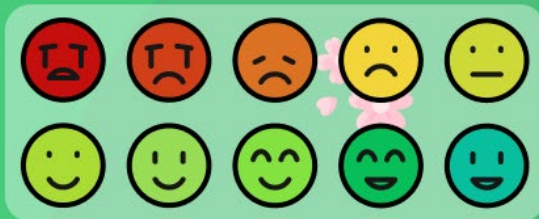
Foreldre Modus



Figur 50. Forklaring av behandlinger i barnemodus i IDA-appen, egenprodusert i Figma



Navigation icons: Eraser, Highlighter, Question mark



Figur 51. Smerteskalering i barnemodus i IDA-appen, egenprodusert i Figma

Hjem

Forklaring

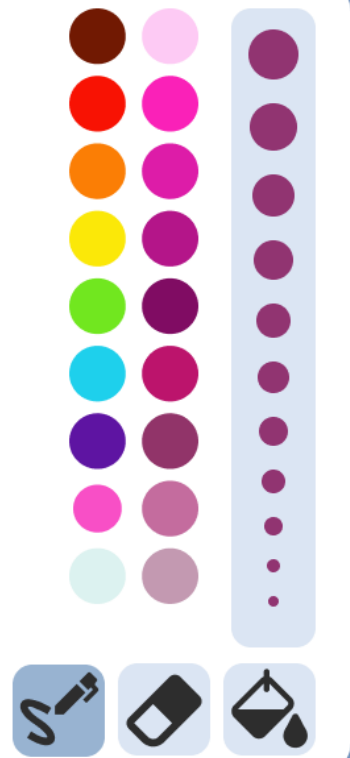
Kropp

Tegne

Foreldre Modus



Fargelegg



Figur 52. Tegnemulighet i barnemodus i IDA-appen, egenprodusert i Figma

3.12 Resultat Kravspesifikasjon

Resultat Kravspesifikasjon

Kravspesifikasjoner	Oppnådd	Kan bli oppnåelig	Kan ikke oppnås
Mørk bakgrunn symboliserer avkryssing på tabellen.			
Estetiske Krav			
Løsningen skal ha et lekende uttrykk, og motiverer barn til å kommunisere.			
Løsningen skal igjennom farge teori, Universell Utforming og innsikt gi barn en mer positiv opplevelse på sykehus.			
Et design som gjør barn interesserte i å bruke løsningen.			
Det skal være oversiktlig design og lett å sette seg inn i for barn og pårørende.			
Løsningen skal kunne assosieres med andre spill på Ipad eller datamaskin for barn og unge. Slik er det mer betryggende for barnet.			
Tekniske krav			
Skal kunne kommunisere med pasient igjennom løsningen.			
Løsningen skal være lett å klikke seg igjennom for barn i alder 5-8 år.			

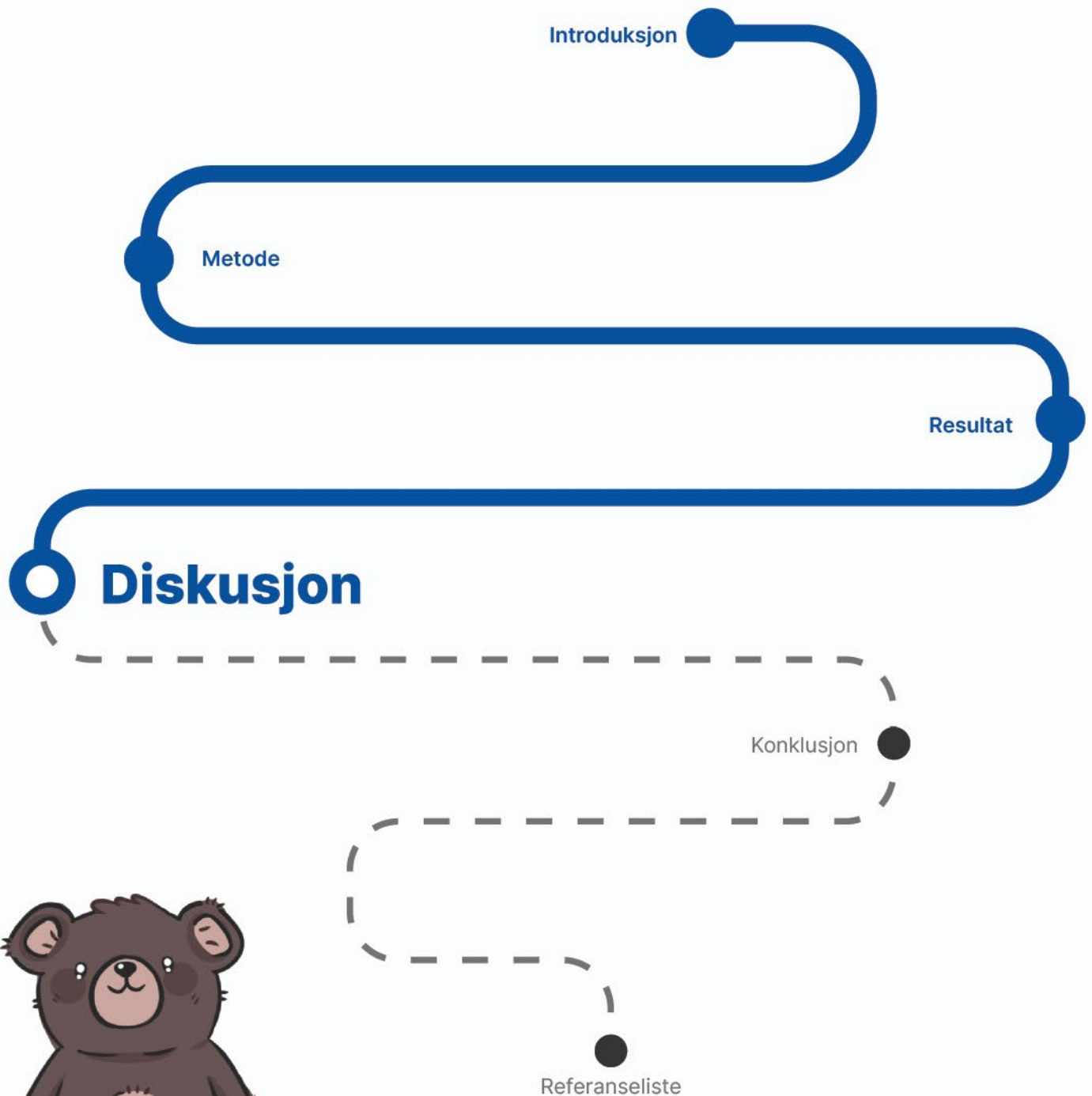
Skal hjelpe til med å kartlegge og få mer info for helsepersonell.			
Skal kunne forklare situasjoner lettere slik at barn og pårørende har mer forståelse på hva som skjer.			
Krav til IKT-sikkerhet			
Løsningen skal ta hensyn til personvern og regler for helsesektoren.			
Skal kunne snakke med andre helsesystemer.			
Ingen andre skal kunne se informasjon bortsett fra legen din, og pårørende/barnet.			
Du må logge deg på slik som andre digitale helsetjenester.			
Andre krav			
Miljøvennlig.			
Levetid. (Ladning av nettbrett må til)			
Brukervennlig.			
Svarer på problemstillingen.			
Svarer til FN's Bærekraftsmål: God helse og livskvalitet.			
Om det er mulig å gjennomføre prosjektet i praksis.			

Tabell 4. Kravspesifikasjon resultater etter testingen av prototypen i Figma

Kravspesifikasjonen viser at vi, ut ifra testingen, har klart å oppnå flere kravspesifikasjoner som vi først skrev i tabell 1. Vi fikk tilbakemelding av testobjektene at løsningen til slutt var visuelt spennende, lett å navigere seg igjennom og barna likte spesielt karakteren IDA (bjørnen). Vi har derimot ikke testet den endelige prototypen på et faktisk sykehus der pediatriske pasienter befinner seg, på grunnlag av begrenset tid. Derfor er det flere av kravspesifikasjonene som er under kategorien «kan bli oppnåelig». Det vi ikke klarte å bekrefte, er om IDA-applikasjonen har mulighet til å snakke med andre helsesystemer, derfor satt vi denne kravspesifikasjonen i kategori «kan ikke oppnås».

4. Diskusjon

I denne delen av rapporten diskuterer vi resultatene og arbeidet som er gjort gjennom prosjektet



4. Diskusjon

Den potensielle løsningen som vi satt igjen med til slutt, er vi veldig fornøyde med. Grappa er enige med at den svarer både på problemstillingen, forskningsspørsmålene og resultatmålene. Tilbakemeldingene fra målgruppene gir oss bekreftelse på at IDA applikasjonen kan være en innovativ suksess i helsevesenet.

Det var mye endringer underveis i denne prosessen, og det tok oss lang tid å komme frem til den endelige løsningen. Det startet med målet å bedre diagnostiseringsprosessen, men igjennom innsiktsfasen, spesielt intervjuene, ble vi enige om å ha som mål å lage en enklere vei for kommunikasjon mellom partene. Dette på grunnlag av at vi selv ikke er utdannet leger, men også at vi så en mulighet til å bedre flere nøkkelpunkt. Slik at effekten av dette kunne forbedre hele oppholdet for flere i målgruppene. Dette er også grunnlaget for hvorfor vi endret problemstillingen som er presentert i introduksjonskapittelet.

4.1 Endring av problemstilling

Underveis i innsiktsfasen av bachelorprosjektet ble det klart at problemstillingen måtte justeres. Den opprinnelige problemstillingen fokuserte på å øke effektiviteten i diagnostiseringen av pediatriske pasienter. Etter analyse av innsikten samlet inn, skiftet fokuset til kommunikasjonen mellom helsepersonell, barnepasienter og deres pårørende. Dette resulterte i en redefinering av problemstillingen for å bedre møte de faktiske utfordringene. Denne endringen bidro til et mer presist prosjektfokus og understreker viktigheten av grundig innsiktsarbeid og evnen til å tilpasse seg ny informasjon. Dette var også grunnlaget for endring av tittelen fra Interaktiv Diagnostisering Av Barn til Interaktiv Digital Assistanse.

4.2 Søknaden hos Norsk senter for forskningsdata (NSD)

For å kunne intervju målgruppen, måtte vi sende inn søknad til NSD for godkjenning av prosjektet. Dette gjorde vi 24. Januar for å være tidlig ute i denne prosessen. Det var mye kommunikasjon mellom oss og NSD angående retting og endring av søknadskjema. Derfor brukte vi mer tid enn det vi hadde beregnet på denne prosessen og fikk endelig godkjenning for å intervju den 13. Mars. Hvis vi hadde vist at det hadde tatt så lang tid for å få godkjenning hadde vi nok begynt søknadsprosessen allerede før begynnelsen av bachelorprosjektet.

4.3 Hvorfor bamse?

Vi valgte å ha en bamse som representant på grunnlag av assosiasjonene barn har med bamser, teddybjørn, kosedyr og leker. Barn har ofte et kosedyr som de føler trygghet til, fra når de er veldig unge. Dette ville vi bruke til vår fordel, og skape en mulig trygghet for barna på en enkel måte. Å ha en bamse som maskot var også med i den opprinnelige ideen da IDA prosjektet vant førstepremie i idekonkurransen hos Vaager Innovasjon, så vi var fornøyde med å videreføre dette. Det er også en fordel å ha et lett navn på bamsen som IDA-bamsen har slik at barna lettere kan huske og ha et forhold til den.

4.4 Hvorfor bare et spill?

Vi ville ha anbefalt å produsere flere spill i en eventuell videreføring av IDA-prosjektet. Dette så barna kan ha flere alternativer og at det kanskje blir høyere sannsynlighet for å appellere til dem. Vi valgte å bare ha et spill, som er tegning, på grunnlaget av at barna kan kommunisere på et nivå ved å bruke det, og ha kreativ frihet.

4.5 Flere etniske bakgrunner i illustrasjonene, hvorfor ikke?

I prototypene valgte vi å bruke AI Midjourney (Artificial Intelligence), og med hjelp av den valgte vi illustrasjonene i prototypene. Vi skrev setninger for å skape bildene, og Midjourney produserte det vi ville visualisere. Vi vil understreke at et grafisk team bør innblandes for å få mangfold og inkludert flest mulig, hvis løsningen skulle blitt realisert. Vi viser også til karakterene i personas som bevis på vårt fokus på mangfold og inkludering.

4.6 Hvordan vi ville ha videreført prosjektet med riktige ressurser

I løpet av innsiktsfasen hadde vi kontakt med 5 ulike helsepersonell, men det ville ha vært ideelt å ha tilgang til flere relevante helsearbeidere og samarbeide med de under hele prosjektet. Dette kunne blitt oppnådd ved at vi hadde avklart tidlig med helsepersonellet om å delta gjennom hele prosjektet. På den måten ville vi få en dypere forståelse på helseteknologi og hvordan den best kunne implementeres i hverdagen til helsepersonell som arbeider med barnepasienter.

4.7 Hvordan vi skulle implementere dette i DIPS Arena eller Helse Norge

Vi har designet vår løsning for å være i tråd med forklaringene på prosedyrer og situasjoner som Helse Norge presenterer på deres nettside. Videre ser vi for oss at agendaen for besøket kan bli oppdatert basert på informasjonen som legges inn i DIPS Arena. Siden DIPS Arena oppdateres raskere enn Helse Norge, mener vi det er nyttig å skape en pasientvennlig kobling mellom alle tre systemer.

For å kunne gjøre en kobling mellom DIPS Arena og IDA så ser vi at det kan være mulig å bruke AI for å oversette helsesystem koder til pasientvennlig informasjon. Dette vil kunne lette arbeidsbelastningen for helsepersonell, ettersom AI kan ta seg av oversettelsene uten ytterligere innsats fra deres side.

4.8 Hvordan dette tema er viktig for fremtiden

Gjennom prosjektet ser vi hvor viktig det er å opprettholde en brukervennlig helseteknologi design for barn og deres pårørende i fremtiden. Gode og skreddersydde digitale løsninger kan ha en betydelig innvirkning på opplevelsen av sykehusbesøk for både barn og deres familier. I vårt prosjekt klarte vi å oppnå brukervennlighet ved å tilby tilpasset informasjon som adresserer individuelle behov og situasjoner.

En slik tilnærming bidrar til å redusere stress og angst knyttet til sykehusopphold, og forbedrer kommunikasjon mellom helsepersonell, pasienter og pårørende. I fremtiden vil denne typen brukersentrerte helseteknologisk-design bli stadig viktigere, da det hjelper med å skape et mer empatisk og effektivt helsesystem som er i stand til å møte de unike utfordringene og behovene til hver enkel pasient og deres familier.

4.9 Hva ville vi gjort annerledes?

Vi mener at krav fra begge institutt burde ha vært fremstilt for bedre kommunikasjon og planlegging for gruppa. Vi burde ha gjort forarbeid med å søke til NSD tidligere. Kontaktet intervjuobjektene tidligere, for særlig helsevesenet har travle kalendere. Vi gjorde all nettverksbygging selv, og vi burde brukt arbeidsgiveren vår mer effektivt for å nå ut til målgruppene. Det hadde vært optimalt å være to representanter fra hvert institutt for at arbeidsfordelingen og diskuteringen hadde blitt jevnere i gruppa.

4.10 Hvordan det var å jobbe med barn for å designe en løsning

Under prosjektet valgte vi å ikke inkludere barn i kvalitative intervjuer, noe vi reflekterte over underveis. Isteden involverte vi dem i testperioden for å evaluere design, navigasjon og opplevelse, noe som ga oss verdifull innsikt. Vi observerte at barnas førsteinntrykk av det visuelle aspektet var kritisk, og dette påvirket hvordan vi introduserte prototypene på en nøytral, men vennlig måte.

I etterkant kan vi diskutere om det ville vært nyttig å involvere barn tidligere i prosessen for å få deres perspektiv. Testguiden for barn inneholdt enkle oppgaver og rom for tilpasning basert på barnets behov, noe som viste seg å være effektivt. Gjennom denne erfaringen lærte vi verdien av å tilpasse metoder og tilnærminger for å imøtekomme barnas behov og forståelse, noe som førte til en bedre løsning og er mer reflektert tilnærming til designprosessen.

4.11 Hvordan det var å samarbeide tverrfaglig

Til å være en gruppe som kommer fra to forskjellige institutt, jobbet vi bra sammen igjennom dette semesteret. Det var derimot forskjellige krav og spesifikasjoner på bacheloroppgaver fra instituttene. Derfor måtte vi ofte spørre veilederne om hva vi fikk lov til å gjøre og hvordan vi skulle prioritere kravene til vår egen oppgave på best mulig måte. Vi hadde en bratt læringskurve på hverandres metoder og krav. Det var noen perioder der gruppen hadde utfordringer med å bli enige om valg og krav ved prosjektet, men vi kom oss igjennom dette på en profesjonell måte. Noen av metodene hadde alle i gruppa lært fra før, men alt i alt så var dette et svært lærerikt semester for oss. Vi hadde absolutt ikke kommet fram til den endelige løsningen hvis vi ikke hadde dette tverrfaglige samarbeidet.

5. Konklusjon

I konklusjonen oppsummerer vi funnene, resultatene og
prosjektmåloppnåelsen

Introduksjon

Metode

Resultat

Diskusjon

Konklusjon

Referanseliste



5. Konklusjon

I dette bachelorprosjektet har vi undersøkt problemstillingen om hvordan vi kan utvikle en digital løsning for å øke effektiviteten i dialogen mellom helsepersonell og pediatriske pasienter, med pårørende. Slik kan partene få den informasjonen de trenger, og dermed redusere ubehag og traume for barn. Basert på vår forskning og utvikling av prototypen, mener vi at vi har svart godt nok på problemstillingen og funnet en løsning som imøtekommer behovene til både barn, foreldre og helsepersonell i Norge.

For videre arbeid er det vårt håp at dette prosjektet skal videreføres og videreutvikles. En slik løsning kan ha en betydelig positiv kommunikasjon og forståelse mellom pediatriske pasienter, deres familier og helsepersonell, og dermed bidra til å redusere stress, traumer og negative opplevelser.

Vi er fornøyde med den endelige prototypen vår, som kombinerer brukervennlighet, engasjerende design og funksjonelle elementer for å støtte effektiv kontakt og læring. Prototypen inneholder visuelle hjelpemidler, forklaringer på prosedyrer, underholdning for barn og en oversiktlig agenda og historikk for foreldre, noe som gjør den til en helhetlig og nyttig løsning.

Vi ønsker å understreke verdien og potensialet av vår digitale løsning for å forbedre helsekommunikasjonen for barn og deres familier i Norge. Basert på positive resultater fra brukertesting og vår erfaring, er vi overbevist om at vår løsning representerer en viktig mulighet for å skape en mer inkluderende, forståelig og barnesentrert helsetjeneste. Vi vil gjerne oppfordre interessenter og beslutningstakere innen helsevesenet til å vurdere å implementere vår løsning, slik at vi sammen kan bidra til å forbedre helseopplevelsen for dagens og kommende generasjoner. Her kan vi ha mulighet til å gjøre en stor forskjell i barn og pårørendes helse i Norge.

Etterord

Tusen takk til samarbeidspartnere. For en avslutning.

Vaager innovasjon

Barneavdelingen ved Sykehuset innlandet

Barne- og Ungdoms Psykiatrien Innlandet

NTNU Gjøvik

Anne Britt Torkildsby

Mari Hermannsen

Bror Alwin Edvardsen Sagstuen

Morten Sagstuen

Ida Parelius

Maria Heggelund Grave

Espen Bratberg

Berit Marie Ulriksborg

Kia-Carlin Ulriksborg

Jørgen Sandvik

Åse Kristin Naley

Per Kristian Halvorsen

Viggo Bjørøy

Steinar Sæther

Gro Tveiten Sæther

Torunn Tveiten

Takk for oss!



6. Referanseliste

Kildelisten inkluderer en oversikt over alle kildene som er brukt i prosjektet, samtidig som den inneholder vedlegg med informasjon som støtter opp rapporten.

Introduksjon

Metode

Resultat

Diskusjon

Konklusjon

Referanseliste



Kildeliste

Anderson, E. S og Schwencke, E. (2020) *Prosjektarbeid – En veiledning for studenter*. 5. Utg. Bergen: Fagbokforlaget.

Bakke, E.N. (2020) *Design og Universell Utforming. TEK 2112 Universell Utforming 1*. Tilgjengelig fra: [_](#) (Hentet: 13. April.2023).

Barn og smerte: Hvordan kan sykepleier ved bruk av ikke-medikamentelle metoder bidra til smertelindring av barn? (2014) Tilgjengelig fra: <https://vid.brage.unit.no/vid-xmlui/handle/11250/217007?show=full> (Hentet: 26. Januar. 2023).

Bernarda, G. Osterwalder, A. Pigneur, Y. Smith, A. (2015) *Vinnende Verdiforslag. Hvordan Skape Produkter Og Tjenester Som Kundene Vil Ha*. Oslo: Cappelen Damm Akademisk.

Bratberg, E og Ulriksborg. S. M. (Høst 2022) *Prosjektrapport. Tek 3108 Bærekraftig prosjekt*. Gjøvik: Fakultet for ingeniørvitenskap, Institutt for vareproduksjon og byggteknikk, Bachelor i Teknologidesign og ledelse. (Hentet: 05. januar. 2023).

Bokbamsen.no. *Kommunikasjon med barn (u.å)* tilgjengelig fra: <https://bokbamsen.no/barns-sprakutvikling/kommunikasjon-med-barn/> (Hentet: 18. Januar. 2023).

Bouché, E. (u.å) *4 Solutions to the Communication Challenges of Technology Adoption in Healthcare, Webhelp*. Tilgjengelig fra: <https://webhelp.com/news/4-solutions-to-the-communication-challenges-of-technology-adoption-in-healthcare/> (Hentet: 30. Januar. 2023).

Courage, C., Baxter, K. og Caine, K. (2015) *Understanding Your Users: A Practical Guide to User Research Methods*. 2. utg. San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers.

Design Council. (2019) *Framework for Innovation: Design Council's Evolved Double Diamond*. Tilgjengelig fra <https://www.designcouncil.org.uk/our-work/skills-learning/tools-frameworks/framework-for-innovation-design-councils-evolved-double-diamond/> (Hentet: 21. April 2023).

Fromme, H.B., Karani, R. og Downing, S.M. (2008) *Communicating with children and families: From everyday interactions to skill in conveying distressing information, Pediatrics*, Tilgjengelig fra: <https://publications.aap.org/pediatrics/article/121/5/e1441/73487/Communicating-With-Children-and-Families-From> (Hentet: 24. Januar. 2023).

FN. (2015) *Sustainable Development Goals*. Tilgjengelig fra: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>. (Hentet: 13. April. 2023).

FN. (2015) *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. Tilgjengelig fra: <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld> (Hentet: 29. Mars. 2023).

Fromme, H.B., Karani, R. og Downing, S.M. (2008) *Communicating with children and families: From everyday interactions to skill in conveying distressing information, Pediatrics*, Tilgjengelig fra: <https://publications.aap.org/pediatrics/article/121/5/e1441/73487/Communicating-With-Children-and-Families-From> (Hentet: 24. Januar. 2023).

Glaser, B. G. og Strauss, A. L. (1967) *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. Aldine. Tilgjengelig fra: http://www.sxf.uevora.pt/wp-content/uploads/2013/03/Glaser_1967.pdf (Hentet: 16. April. 2023).

Goodman, E. Kuniavsky, M. og Moed, A. (2012) *Observing the User Experience: A Practitioner's Guide to User Research*. 2. utg. USA: Morgan Kaufmann.

Gustavsen, C. og Hui, D. (2020) *Barn og smerter: Barn er ikke små voksne, Universitetet I Oslo*, 28. Januar. Tilgjengelig fra: <https://www.med.uio.no/om/aktuelt/blogg/2020/smerter-hos-barn.html> (Hentet: 26. Januar. 2023).

Gustavsen, M. (2017) *Barn og sykehus: å bidra til mestring for å unngå traumatisering*. Tilgjengelig fra: <https://oda.oslomet.no/oda-xmlui/handle/20.500.12199/1188> (Hentet: 26. Januar. 2023).

Hansen, T. (2016) *Sykepleiers rolle i reduksjon av stress hos barn på sykehus gjennom kommunikasjon og lek*. Tilgjengelig fra: <https://ldh.brage.unit.no/ldh-xmlui/handle/11250/2415542> (Hentet: 31. Januar. 2023).

Helsetilsynet.no. *Legetjenester på nett – en lettvent løsning?* (2022) Tilgjengelig fra: <https://www.helsetilsynet.no/publikasjoner/tilsynsmeldingen/2022/legetjenester-paa-nett-en-lettvent-loesning/> (Hentet: 26. Januar. 2023).

Hermansen, M. (2022) *Wireframes Og Prototyping. IDG 1000, Forelesning 8, Høst 2022*. Tilgjengelig fra: [Innhold \(blackboard.com\)](https://blackboard.com) (Hentet: 18. April.2023).

Costa, R. (u.å) *The Double Diamond model: what is it and should you use it?* Tilgjengelig fra: <https://www.justinmind.com/blog/double-diamond-model-what-is-should-you-use/> (Hentet: 9.Mai.2023).

Karlsen, J. T. (2021) *Prosjektledelse – Fra initiering til gevinstrealisering*. 5. Utg. Oslo: Universitetsforlaget.

Knutson, J. (2016) *6 Tech Tools That Boost Teacher-Parent Communication, Common Sense Education*, Tilgjengelig fra: <https://www.commonsense.org/education/articles/6-tech-tools-that-boost-teacher-parent-communication> (Hentet: 30. Januar. 2023).

Ku, B. og Lupton, E. (2020) *Health Design Thinking – Creating products and services for better health*. USA: MIT Press.

Lerdahl, E. (2007) *Slagkraft – Håndbok I ideutvikling*. Danmark: Gyldendal Akademisk.

Medietilsynet, (2021) *Småbarn og skjermbruk: 0-6 år*. Tilgjengelig fra: <https://www.medietilsynet.no/digitale-medier/barn-og-medier/smabarn-og-skjermbruk/> (Hentet: 18. Januar. 2023).

Mwangi, S. (2023) *The In-Depth Guide To High-Fidelity Prototype*. Tilgjengelig fra: [https://mockitt.wondershare.com/prototyping/high-fidelity-prototypes.html#:~:text=High%2DFidelity%20Prototype%20\(hi%2D,user%20interface's%20style%20and%20visuals](https://mockitt.wondershare.com/prototyping/high-fidelity-prototypes.html#:~:text=High%2DFidelity%20Prototype%20(hi%2D,user%20interface's%20style%20and%20visuals). (Hentet: 03. Mai. 2023).

Nielsen, J. og Norman, D. (2021) *UX: What It Is, Why It Matters, and How to Do It*. USA: Nielsen Norman Group (Hentet: 16. April. 2023).

Optekamp, A. (2019) *Barns kommunikasjon i møte med helsesykepleier*. Tilgjengelig fra: <https://oda.oslomet.no/oda-xmlui/handle/10642/8074> (Hentet: 18. Januar. 2023).

Pentz, B. (2019) *Digital teknologi kan gi pasienten mer makt, Forskning.no*. Tilgjengelig fra: <https://forskning.no/medisin-og-helse-partner-sykepleie/digital-teknologi-kan-gi-pasienten-mer-makt/1578054> (Hentet: 26. Januar. 2023).

Personopplysningsloven, (2016) *Lov om behandling av personopplysninger, Personvernforordningen art. 9 nr. 2 bokstav a (LOV-2018-06-15-38)* Lovdata. Tilgjengelig fra: https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2018-06-15-38/gdpr%2FARTIKKEL_9#gdpr/ARTIKKEL_9 (Hentet: 22. Mars. 2023).

Personopplysningsloven, (2016) *Lov om behandling av personopplysninger, Personvernforordningen art. 6 nr.1 bokstav a* (LOV-2018-06-15-38) Lovdata. Tilgjengelig fra: https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2018-06-15-38/gdpr/ARTIKKEL_6#gdpr/ARTIKKEL_6 (Hentet: 22. Mars. 2023).

Rodriquez, P. (2021) What Is an Experience Map? Tilgjengelig fra: <https://www.questionpro.com/blog/experience-map/#:~:text=An%20experience%20map%20is%20a,understand%20human%20behavior%20in%20general.> (Hentet: 03. April.2023).

Rolstadås, A. Olsson, N. Johansen, A og Langlo, J, A. (2020) *Praktisk prosjektledelse, fra ide til gevinst*. 2. Utgave. Bergen: Fagbokforlaget.

Rosenfeld, L., Morville, P. og Arango, P. (2015) *Information Architecture: For the Web and Beyond*. USA: O'Reilly Media. (Hentet: 16. April. 2023).

Sandgrind, S.W. (2021) *Rapport: Halvparten av barna I barnehagealder har tilgang til nettbrett, Barnehage.no, 18. Februar*. Tilgjengelig fra: <https://www.barnehage.no/digitale-medier/rapport-halvparten-av-barna-i-barnehagealder-har-tilgang-til-nettbrett/216814#:~:text=Resultater%20fra%20unders%C3%B8kelsen%20Sm%C3%A5barn%20og,f%C3%B8r%20de%20fylte%203%20%C3%A5r> (Hentet: 26. Januar. 2023).

Sandgrind, S.W. (2021) *Rapport: Halvparten av barna i barnehagealder har tilgang til nettbrett, Barnehage.no*. Tilgjengelig fra; <https://www.barnehage.no/digitale-medier/rapport-halvparten-av-barna-i-barnehagealder-har-tilgang-til-nettbrett/216814#:~:text=Resultater%20fra%20unders%C3%B8kelsen%20Sm%C3%A5barn%20og,f%C3%B8r%20de%20fylte%203%20%C3%A5r> (hentet: 26. Januar. 2023).

Stacey, B. (2019) *Health Design Thinking: Creating Products and Services for Better Health*. USA: MIT Press.

Stickdorn, M., Lawrence, A., Hormess, M. E., og Schneider, J. (2018) *This is Service Design Doing: Applying Service Design Thinkinh in the Real World*. USA: O'Reilly Media.

Stickdorn, M., Lawrence, A. og Schneider, J. (2018) *This is Service Design Methods*. USA: O'Reilly Media.

Stiftelsen Brannbamsen Bjørnis (u.å) *Om Bjørnisprosjektet*. Tilgjengelig fra: [Om prosjektet - Brannbamsen Bjørnis](#) (Hentet: 11. April .2023).

Tomitsch, M., Borthwick, M., Ahmadpour, N., Cooper, C., Frawley, J., Hepburn, L.A., Kocaballi, A.B., Loke, L., Núñez-Pacheco, C., Straker, K., & Wrigley, C. (2021) *Design. Think. Make. Break. Repeat. A Handbook of Methods* (revised edition). Amsterdam: BIS Publishers.

UNICEF. (2018) *UNICEF Strategic Plan, 2018-2021*. Tilgjengelig fra https://www.unicef.org/about/executiveboard/files/2017-EB3-SP_ODS-ENGLISH-6July2017.pdf (Hentet: 29. Mars. 2023).

UNICEF. (2019) *UNICEF's Approach to Digital Health*. New York: UNICEF. Tilgjengelig fra: <https://www.unicef.org/innovation/media/506/file/UNICEF%27s%20Approach%20to%20Digital%20Health%E2%80%8B%E2%80%8B.pdf> (Hentet: 24. Januar. 2023).

UNICEF (2019) *UNICEF's Approach to Digital Health*. New York: UNICEF. Tilgjengelig fra: <https://www.unicef.org/innovation/media/506/file/UNICEF%27s%20Approach%20to%20Digital%20Health%E2%80%8B%E2%80%8B.pdf> (Hentet: 24. Januar. 2023).

Vaager Innovasjon (2023) *Om Vaager Innovasjon*. Tilgjengelig fra: <https://vaager.com/om-vaager/> (Hentet: 15. Februar. 2023).

World Wide Web Consortium (W3C) (2021) *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1*. Tilgjengelig fra: <https://www.w3.org/Translations/WCAG21-no/> (Hentet: 20. April. 2023)

Øverseth, K.O (2021) *Deignsprosess: Fra kreativt kaos til stram regi, eller strukturert skapende arbeid. TEK 1315 Form og tredimensjonal modellutvikling*. Tilgjengelig fra: https://ntnu.blackboard.com/ultra/courses/_22799_1/cl/outline (Hentet: 12. April. 2023).

Vedlegg

Vedlegg 1. Godkjent søknadskjema fra NSD.



[Meldeskjema](#) / [IDA, Interaktiv Diagnostisering Av Barn](#) / Vurdering

Vurdering av behandling av personopplysninger

Referansenummer
517277

Vurderingstype
Standard

Dato
13.03.2023

Prosjekttittel

IDA, Interaktiv Diagnostisering Av Barn

Behandlingsansvarlig institusjon

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

Prosjektansvarlig

Anne Britt Torkildsby

Student

Svea Martine Ulriksborg

Prosjektperiode

30.01.2023 - 20.05.2023

Kategorier personopplysninger

Alminnelige

Særlige

Lovlig grunnlag

Samtykke (Personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a)

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

Behandlingen av personopplysningene er lovlig så fremt den gjennomføres som oppgitt i meldeskjemaet. Det lovlige grunnlaget gjelder til 20.05.2023.

[Meldeskjema](#)

Kommentar

Personverntjenester har vurdert endringene registrert i meldeskjemaet.

Det er vår vurdering at behandlingen av personopplysninger i prosjektet vil være i samsvar med personvernlovgivningen så fremt den gjennomføres i tråd med det som er dokumentert i meldeskjemaet med vedlegg. Behandlingen kan fortsette.

ENDRING

Det er lagt til et nytt utvalg (utvalg 3). Det skal behandles særlige kategorier av personopplysninger om helse. Vi vurderer at informasjonen om behandlingen som de registrerte vil motta oppfyller lovens krav til form og innhold, jf. art. 12.1 og art. 13. Foresatte samtykker til å delta i intervju og til at det oppgis informasjon om barna. Vi anbefaler at barna får informasjon om at foresatte skal delta i intervju om barnas situasjon.

OPPFØLGING AV PROSJEKTET

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

Kontaktperson: Line Raknes Hjellevik

Lykke til videre med prosjektet!

Figur 53. Godkjent søknadskjema fra NSD, tatt fra NSD sin hjemmeside som vi måtte logge oss inn på for å se vurderingen.

Vedlegg 2. Samtykkeskjema for helsepersonell (skrevet av gruppen).

Vil du delta i forskningsprosjektet

IDA, Interaktiv Diagnostisering Av Barn?

Formål

Vi ønsker å utvikle en digital løsning som kan bidra til å effektivisere diagnostiseringen av pediatriske pasienter ved å forbedre kommunikasjonen mellom pasientene og sykehusansatte, og dermed redusere ubehaget for pasientene. Gjennom prosjektet ønsker vi å undersøke hvordan kommunikasjonen mellom barn og voksne kan forbedres i sykehusene, og utvikle en løsning som er tilgjengelig og inkluderende for barn.

Vår problemstilling:

Hvordan kan vi utvikle en digital løsning for å øke effektiviteten i diagnostiseringen av pediatriske pasienter ved å forbedre kommunikasjonen mellom pasientene og sykehusansatte, dermed redusere ubehaget for pasientene?

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Vaager Innovasjon er oppdragsgiver for prosjektet. Prosjektet gjennomføres i forbindelse med tverrfaglig bachelor prosjekt med studenter fra "Interaksjonsdesign" og "Produktutvikling og ledelse", ved institutt for Design og Ingeniørvitenskap ved NTNU Gjøvik.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Vi har valgt å intervju barn og deres foreldre eller pårørende, samt helsepersonell og psykologer som jobber med pediatriske pasienter, fordi vi ønsker å få en bredere forståelse av problemstillingen og hvordan kommunikasjonen mellom barn og helsepersonell kan forbedres i praksis for å utvikle en løsning som tar høyde for alle perspektiver.

Hva innebærer det for deg å delta?

*Hvis du velger å delta i prosjektet, innebærer dette at du blir med på et intervju. Det kan ta opp til ca. 45 minutter og prosessen vil bli skribert, og med lydopptak med ditt samtykke. Av personopplysninger vil vi trenger vi både navn og fødselsdato, men dette vil bli anonymisert i den endelige rapporten intervjuet for **helsepersonell & psykologer** vil vi ta opp temaer som:*

- Hva er rutinen når dere skal prate med barn?
 - Hva er viktig å vite?
 - Egen rutine for spesielle tilfeller?
- Typiske bremses/friksjoner i nevnt rutine
- generell kommunikasjon mellom pasient
- Deres forståelse av hvordan barn kommuniserer smerte
- Hvilke program blir anvendt til å rapportere?
- Forskjell på rutine og utfall når det er regelmessige eller engangs pasienter?

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. *Det vil ikke påvirke din behandling ved sykehuset eller ditt forhold til skolen/lærer, arbeidsplassen/arbeidsgiver etc. Du trenger ikke å bekymre deg for negative konsekvenser av å delta eller ikke delta i prosjektet.*

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.

- *Prosjektgruppen (Gina, Maria, Svea) og veilederne vil ha tilgang til personopplysningene som samles inn gjennom prosjektet, og vil behandle dem i tråd med gjeldende lover og regler for behandling av personopplysninger.*
- *Lydopptak - Under intervju og workshop vil vi bruke en app som heter "nettskjema Diktafon" for å ta opp lyd. Dette er fordi lydopptaket ikke vil bli lagret på telefonen eller andre private filer, men vil i stedet bli sendt direkte til en sikker plattform som heter Nettskjema.no. Nettskjema er en sikker plattform ved at man må legge inn med Feide og tofaktorisering for å tilgang til dataene. Attpåtil vil bare de som er medlem av prosjektet IDA få tilgang til filene inne på Nettskjema.no. Alt dette gjøres for å beskytte personvernet til de som blir intervjuet og for å sikre at dataene blir behandlet på en trygg og sikker måte.*
- *Personopplysningene anonymiseres fortløpende, samt som vi bruker flere faktorisering, adgangsbegrensninger, adgang logg for å komme seg inn til hvor informasjonen ligger..*

Deltakerne vil bli anonymisert i alle publikasjoner som kommer ut av prosjektet, det vil si at det ikke vil være mulig å gjenkjenne dem ved navn eller bilde. Eventuelle personopplysninger som publiseres vil være generaliserte og ikke-identifiserbare data, som f.eks. alder, kjønn eller stilling.

Hva skjer med personopplysningene dine når forskningsprosjektet avsluttes?

Prosjektet vil etter planen avsluttes *når oppgaven blir godkjent* 20. Mai 2023. Etter prosjektslutt vil datamaterialet med dine personopplysninger anonymiseres, transkribering slettet og anonymisert.

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 og Institutt for vareproduksjon og byggeteknikk ved Norges Tekniske og Naturvitenskapelige Universitet (NTNU)* har Sikt – Kunnskapssektorens tjenesteleverandør vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

Dine rettigheter

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

- innsyn i hvilke opplysninger vi behandler om deg, og å få utlevert en kopi av opplysningene
- å få rettet opplysninger om deg som er feil eller misvisende

- å få slettet personopplysninger om deg
- å sende klage til Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger

Hvor kan jeg Finne ut mer?

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

Institutt for design og Institutt for vareproduksjon og byggteknikk ved Norges Tekniske og Naturvitenskapelige Universitet (NTNU) hvor prosjektansvarlig er:

- Anne Britt Torkildsby (mail: anne.torkildsby@ntnu.no , tlf: 90193130)
 - Gina B.Naley (mail: ginabn@stud.ntnu.no , tlf: 95137260)
 - Svea M. Ulriksborg (mail: sveamu@stud.ntnu.no)
 - Maria Sæther (mail: masae@stud.ntnu.no)
-
- Vårt personvernombud: Thomas Helgesen, (Mail: thomas.helgesen@ntnu.no , tlf: 93079038)

Hvis du har spørsmål knyttet til vurderingen som er gjort av personvern tjenestene fra Sikt, kan du ta kontakt via:

- Epost: personverntjenester@sikt.no eller telefon: 73 98 40 40.

Med vennlig hilsen

Anne B. Torkildsby (Prosjektansvarlig + Veileder)

Svea M. Ulriksborg (student)

Gina B. Naley (Student)

Maria Sæther (Student)

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet [IDA - diagnostisering av barn], og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- Å delta i intervju
- At anonymiserte notater fra intervjuet brukes i prosjektet
- Lydopptak med Diktafon

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

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

Figur 54 Samtykkeskjema for pårørende, egenprodusert i Miro

Vedlegg 3. Samtykkeskjema for pårørende (skrevet av gruppen).

Vil du delta i forskningsprosjektet

IDA, Interaktiv Diagnostisering Av Barn?

Formål

Vi ønsker å forbedre diagnostiseringen for barn i sykehus ved å gjøre kommunikasjonen bedre mellom barna og sykehusansatte. Vi vil undersøke hvordan vi kan forbedre kommunikasjonen og lage en løsning som er enkel å bruke for barna.

Vår problemstilling:

Hvordan kan vi utvikle en digital løsning for å øke effektiviteten i diagnostiseringen av pediatriske pasienter ved å forbedre kommunikasjonen mellom pasientene og sykehusansatte, dermed redusere ubehaget for pasientene?

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Vaager Innovasjon er oppdragsgiver for prosjektet. Prosjektet gjennomføres i forbindelse med tverrfaglig bachelor prosjekt med studenter fra "Interaksjonsdesign" og "Produktutvikling og ledelse", ved institutt for Design og Ingeniørvitenskap ved NTNU Gjøvik.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Vi har valgt å intervju barn og deres foreldre eller pårørende, samt helsepersonell og psykologer som jobber med pediatriske pasienter, fordi vi ønsker å få en bredere forståelse av problemstillingen og hvordan kommunikasjonen mellom barn og helsepersonell kan forbedres i praksis for å utvikle en løsning som tar høyde for alle perspektiver.

Hva innebærer det for deg å delta?

Hvis du velger å delta i prosjektet, innebærer dette at ditt barn blir med på intervju og lek. Det kan ta opp til ca. 45 minutter og dataene vil bli samlet inn skriftlig, og med lydopptak med ditt og barnets samtykke.

*Intervjuet inneholder spørsmål om aldersgruppe og **Barns** opplevelse av:*

- *kommunikasjon om smerter og kommunikasjon generelt*
 - *Verbal kommunikasjon*
 - *non verbal kommunikasjon*
 - *Se forskjell på kommunikasjon blant temaer/aldersgrupper*
- *Hvordan Barn formidler egen opplevelse.*

Hvis du er foresatt og ditt barn skal delta, kan du få se spørreskjema/intervjuguide etc. på forhånd ved å ta kontakt. Kontakt informasjon finner du lengre nede på tittel "Hvor kan jeg finne ut mer".

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å la barnet delta, kan du når som helst trekke samtykket tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle barnets personopplysninger vil da bli slettet. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg eller barnet hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg eller barnet. *Det vil ikke påvirke barnets behandling ved sykehuset eller ditt forhold til skolen/lærer, arbeidsplassen/arbeidsgiver etc. Du trenger ikke å bekymre deg for negative konsekvenser av å delta eller ikke delta i prosjektet.*

Hvordan vi oppbevarer og bruker opplysningene

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

- *Prosjektgruppen (Gina, Maria, Svea) og veilederne vil ha tilgang til personopplysningene som samles inn gjennom prosjektet, og vil behandle dem i tråd med gjeldende lover og regler for behandling av personopplysninger.*
- *Lydopptak - Under intervju og workshop vil vi bruke en app som heter "nettskjema Diktafon" for å ta opp lyd. Dette er fordi lydopptaket ikke vil bli lagret på telefonen eller andre private filer, men vil i stedet bli sendt direkte til en sikker plattform som heter Nettskjema.no. Nettskjema er en sikker plattform ved at man må legge inn med Feide og tofaktorisering for å tilgang til dataene. Attpåtil vil bare de som er medlem av prosjektet IDA få tilgang til filene inne på Nettskjema.no. Alt dette gjøres for å beskytte personvernet til de som blir intervjuet og for å sikre at dataene blir behandlet på en trygg og sikker måte.*
- *Personopplysningene anonymiseres fortløpende, samt som vi bruker flere faktorisering, adgangsbegrensninger, adgang logg for å komme seg inn til hvor informasjonen ligger.*

Deltakerne vil bli anonymisert i alle publikasjoner som kommer ut av prosjektet, det vil si at det ikke vil være mulig å gjenkjenne dem ved navn eller bilde. Eventuelle personopplysninger som publiseres vil være generaliserte og ikke-identifiserbare data, som f.eks. alder, kjønn eller stilling.

Hva skjer med personopplysningene når forskningsprosjektet avsluttes?

Prosjektet vil etter planen avsluttes *når oppgaven blir godkjent 20. Mai 2023*. Etter prosjektslutt vil datamaterialet med dine personopplysninger anonymiseres, transkribering slettet og anonymisert.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysningene om barnet basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra *Institutt for design og Institutt for vareproduksjon og byggteknikk ved Norges Tekniske og Naturvitenskapelige Universitet (NTNU)* har Sikt – Kunnskapssektorens tjenesteleverandør vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

Dine rettigheter

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

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

Hvor kan jeg finne ut mer?

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

Institutt for design og Institutt for vareproduksjon og byggteknikk ved Norges Tekniske og Naturvitenskapelige Universitet (NTNU) hvor prosjektansvarlig er:

- Anne Britt Torkildsby (mail: anne.torkildsby@ntnu.no, tlf: 90193130)
 - Gina B.Naley (mail: gjnabn@stud.ntnu.no, tlf: 95137260)
 - Svea M. Ulriksborg (mail: sveamu@stud.ntnu.no)
 - Maria Sæther (mail: masae@stud.ntnu.no)
-
- Vårt personvernombud: Thomas Helgesen, (Mail: thomas.helgesen@ntnu.no, tlf: 93079038)

Hvis du har spørsmål knyttet til vurderingen som er gjort av personvern tjenestene fra Sikt, kan du ta kontakt via:

- Epost: personverntjenester@sikt.no eller telefon: 73 98 40 40.

Med vennlig hilsen

Anne B. Torkildsby (Prosjektansvarlig + Veileder)

Svea M. Ulriksborg (Student)

Gina B. Naley (Student)

Maria Sæther (Student)

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet [IDA - diagnostisering av barn], og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- Å delta i intervju og lek
- At anonymiserte notater fra intervjuet brukes i prosjektet
- Lydopptak med Diktafon

Jeg samtykker til at mitt barns opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet

(Signert av foreldre/foresatt, dato)

Figur 55. Samtykkeskjema for pårørende, egenprodusert i Miro

Vedlegg 4. Intervjuguide pårørende

Takk!

Tusen takk for at du kunne stille opp til dette prosjektet. Dette vil hjelpe mye til det endelige designet.

Hvorfor

Formålet med prosjektet er å undersøke hvordan helsepersonell håndterer kommunikasjonen med pediatriske pasienter og deres pårørende i diagnostiserings-prosessen. Målet er å forstå de utfordringer og muligheter som helsepersonell opplever når de samarbeider med denne målgruppen, samt identifisere beste praksis for å forbedre kommunikasjonen og opplevelsen av pasientene. Gjennom intervjuer med helsepersonell, vil vi samle inn informasjon om deres erfaringer og tilbakemeldinger på hvordan de håndterer kommunikasjon med pediatriske pasienter og deres pårørende.

Anonymitet

Data vil bli innsamlet gjennom personlige intervjuer med helsepersonell, der spørsmål relatert til emnet vil bli stilt. Data vil bli notert for hånd av prosjektmedlemmer og vil deretter bli anonymisert slik at det ikke vil være mulig å gjenkjenne den enkelte personen i den endelige rapporten. De som blir intervjuet har til enhver tid muligheten til å trekke tillatelsen sin ved å kontakte prosjektansvarlige. Det er viktig for oss å sikre at all data blir behandlet med hensyn til personvernet til som bidrar i prosessen.

Spørsmål

1. Kan du si litt om deg selv? Hva du hetter og alder osv.
2. Hvor mange barn har du eller har ansvar over?
3. Hva er din erfaring med å dra på sykehuset/legevakt med barn?
 - a. Har du tilfeller der du må enten har ringt nødetater eller tatt barn til sykehuset? har du lyst fortelle oss historien rundt det?
4. hva er dine forventninger når du kommer inn døren til legevakten/sykehuset med barnet?
5. Hvordan opplevde du kommunikasjonen med helsepersonell før, under og etter oppholdet?
6. Hvordan opplevde du samarbeidet mellom deg og helsepersonell
7. Var det noe du savnet eller ønsket annerledes i forbindelse med oppholdet på sykehuset?
8. Hva gjør du om du ikke forstår hva legen har sagt?
9. Har du noen gang opplevd å ikke blir hørt eller forstått av legen?
 - a. Hvordan følte du deg da?
 - b. kan du ta meg igjennom hva du gjorde da?
10. hva gjør du for å roe deg selv ned under oppholdet/besøk hvis du er stresset?
11. Hva gjør du for å roe ned barnet ditt under besøket hvis de er redde?
 - a. er det noe du merker funker bedre?
12. Hvordan tolker du smerte til barnet? hva legger du merke til?
 - a. føler du at helsepersonell tolker det kjapt?
13. Er det tilfeller hvor barnet har fått initiativ til å snakke med helsepersonell? hvordan gikk det?
14. Kan du fortelle meg litt om følelsene du hadde med å ha et sykt/skadet barn? Hvordan var det for deg som forelder?
15. Hvordan er oppførselen til barnet etter oppholdet på sykehuset/legevakten? redd, glad...
 - a. har du lagt merke til at barnet har endret seg etter de har fått erfaring i å være på sykehuset/legevakten?
16. Er det noe helsepersonell gjør som du føler får situasjonen mindre stressende?
17. Hvordan er det barnet ditt forklarer hvordan de har det?
 - a. husker du om det var forskjell når de var 5 og når de var rundt 8?
18. Hva er en god lege/sykepleier for deg?
19. kan du lage et perspektiv på hvordan det beste besøket på sykehus/legevakt kunne vært?
 - a. hva med det verste?
20. Har du noen gang vært borti noe teknologi/verktøy som kan hjelpe barn å kommunisere?
 - a. er det noe som du føler funker
 - b. har det noen gang vært en ipad?
- 21.

Tid

Dette intervjuet vil ta omkring 30-45min

Info

Flere av spørsmålene kan bli forandret etter møte med helsepersonell og psykolog, for å formidle spørsmålene våre bedre. Det vil også komme flere spørsmål etter møte med helsepersonell.

Figur 56. Intervjuguide for pårørende, egenprodusert i Miro

Vedlegg 5. Intervjuguide Psykolog

psykologer

Takk!

Tusen takk for at du kunne stille opp til dette prosjektet. Dette vil hjelpe mye til det endelige designet.

Hvorfor

Formålet med prosjektet er å undersøke hvordan helsepersonell håndterer kommunikasjonen med pediatriske pasienter og deres pårørende i diagnostiserings-prosessen. Målet er å forstå de utfordringer og muligheter som helsepersonell opplever når de samarbeider med denne målgruppen, samt identifisere beste praksis for å forbedre kommunikasjonen og opplevelsen av pasientene. Gjennom intervjuer med helsepersonell, vil vi samle inn informasjon om deres erfaringer og tilbakemeldinger på hvordan de håndterer kommunikasjon med pediatriske pasienter og deres pårørende.

Anonymitet

Data vil bli innsamlet gjennom personlige intervjuer med helsepersonell, der spørsmål relatert til emnet vil bli stilt. Data vil bli notert for hånd av prosjektmedlemmer og vil deretter bli anonymisert slik at det ikke vil være mulig å gjenkjenne den enkelte personen i den endelige rapporten. De som blir intervjuet har til enhver tid muligheten til å trekke tillatelsen sin ved å kontakte prosjektansvarlige. Det er viktig for oss å sikre at all data blir behandlet med hensyn til personvernet til som bidrar i prosessen.

Spørsmål

1. Hva slags erfaring har du med å behandle barn?
2. Hva er standard prosedyre for å håndtere barn?
3. Hvordan tar du hensyn til barnets alder og utviklingstrinn når du kommuniserer med dem?
4. Hva slags metoder bruker du for å hjelpe barnet å åpne seg og uttrykke sine følelser og bekymringer?
5. Hvordan håndterer du vanskelige temaer eller emner som kan være vanskelige for barnet å snakke om?
6. Har du noen gang hatt en samtale med et barn hvor foreldrene eller andre pårørende ikke var med? hvordan var den situasjonen?
7. Er det noen metoder du bruker ofte for å hjelpe barn til å bli komfortabel?
8. Finnes det spesielle rutiner for å behandle barn med spesielle behov eller tilstander?
9. Hvordan håndterer du språkbarrierer eller kulturelle forskjeller når du kommuniserer med barnet og deres familie?
10. Kan du ta oss igjennom de ulike stadiene barn kan gå igjennom når de begynner å bli usikre eller redde?
11. Hvordan jobber du for å bygge tillit med en barn?
12. Hvordan tilpasser du kommunikasjonen til foreldre eller pårørende som er til stede under samtalen?
13. Hvordan involverer du foreldre eller pårørende i en samtale angående barnet?
14. Har du noen gang opplevd utfordringer med foreldre eller pårørende under en samtale eller konsultasjon? hva gjør du da?
15. hva er typiske utfordringer eller hindringer du møter når du skal samarbeide med barn og deres familier?
 - a. Hva gjør du når du møter slike utfordringer eller hindringer?
16. Hva er dine tanker rundt hvordan barn kommuniserer smerte og hvordan dette påvirker diagnostisering, behandling eller samtale?
17. Hvilke program eller verktøy bruker dere for å rapportere og dokumentere samtalen til barn?
18. Hva er dine erfaringer med å bruke digitale verktøy for å kommunisere med barn i samtaler?
 - a. hva er dine meninger om det?
 - b. Er det noe du ønsker var i den digitale tjenesten som kan gjøre det enklere?
 - c. Er det noe i den digitale tjenesten som du skulle ønske ikke var der?
 - d. Er det noe i den digitale tjenesten som du synes fungerer bra?
19. Hvilke digitale verktøy bruker du for å samhandle med barn eller foreldre?
20. Hva slags opplæring har du fått i bruk av digitale verktøy for å kommunisere med barn?
21. Hva slags utfordringer har du møtt i bruk av digitale verktøy for å kommuniserer med barn?
 - a. hvilke tiltak har du tatt for å beskytte besøkendes personvern og sikkerhet ved bruk av digitale verktøy?
22. hva slags støtte ville du ønske å ha for å bruke digitale verktøy mer effektivt i din kommunikasjon med pasienter?
23. Hva er dine tanker om å bruke lek og andre kreative teknikker for å hjelpe barnet å uttrykke seg og åpne seg mer?
24. til slutt, har du noe du vil anbefale oss, som vi kan ta med videre?

Figur 57. Intervjuguide for barnepsykolog, egenprodusert i Miro

Vedlegg 6. Intervjuguide Helsepersonell

Helsepersonell

Takk!

Tusen takk for at du kunne stille opp til dette prosjektet. Dette vil hjelpe mye til det endelige designet.

Hvorfor

Formålet med prosjektet er å undersøke hvordan helsepersonell håndterer kommunikasjonen med pediatriske pasienter og deres pårørende i diagnostiserings-prosessen. Målet er å forstå de utfordringer og muligheter som helsepersonell opplever når de samarbeider med denne målgruppen, samt identifisere beste praksis for å forbedre kommunikasjonen og opplevelsen av pasientene. Gjennom intervjuer med helsepersonell, vil vi samle inn informasjon om deres erfaringer og tilbakemeldinger på hvordan de håndterer kommunikasjon med pediatriske pasienter og deres pårørende.

Anonymitet

Data vil bli innsamlet gjennom personlige intervjuer med helsepersonell, der spørsmål relatert til emnet vil bli stilt. Data vil bli notert for hånd av prosjektmedlemmer og vil deretter bli anonymisert slik at det ikke vil være mulig å gjenkjenne den enkelte personen i den endelige rapporten. De som blir intervjuet har til enhver tid muligheten til å trekke tillatelsen sin ved å kontakte prosjektansvarlige. Det er viktig for oss å sikre at all data blir behandlet med hensyn til personvernet til som bidrar i prosessen.

Spørsmål

1. Hva slags erfaring har du med å behandle barn på sykehus?
2. Hva er standard prosedyre for å håndtere barnepasienter?
3. Hvordan tar du hensyn til barnets alder og utviklingstrinn når du kommuniserer med dem?
4. Hvilken type informasjon er viktig for deg å samle inn når du har en barnepasient?
5. Har du noen gang vært ansvarlig for et barn uten foreldre tilstede? Åssen gikk det
6. Er det noen metoder du bruker ofte for å hjelpe barn til å bli komfortabel?
7. Finnes det spesielle rutiner for å behandle barn med spesielle behov eller tilstander?
8. Hvordan oppdager du om et barn ikke forstår eller er redd for prosedyrene de skal gjennomgå?
9. Hvordan jobber du for å bygge tillit med en barnepasient?
10. Hva slags tilbakemeldinger får du fra barnepasienter om behandlingen?
11. Hvordan tilpasser du kommunikasjonen til foreldre eller pårørende som er til stede under konsultasjonen?
12. Hvordan involverer du foreldre eller pårørende i barnets behandling?
13. Har du noen gang opplevd utfordringer med foreldre eller pårørende under en behandling eller konsultasjon? hva gjør du da?
14. Er det forskjell på rutiner for å håndtere regelmessige pasienter som er barn sammenlignet med engangs-besøkende barn?
15. hva er typiske utfordringer eller hindringer du møter når du skal samarbeide med barn og deres familier?
 - a. Hva gjør du når du møter slike utfordringer eller hindringer?
16. Hva er dine tanker rundt hvordan barn kommuniserer smerte og hvordan dette påvirker diagnostisering og behandling?
17. Hvilke program eller verktøy bruker dere på sykehuset for å rapportere og dokumentere pasientbehandlingen til barn?
 - a. Bruker du det samme som lege/sykepleier
18. Hva er dine erfaringer med å bruke digitale verktøy for å kommunisere med barn i diagnostiseringsprosessen?
19. Hva er dine tanker om å bruke teknologi for å bedre kommunikasjonen mellom pasienter og helsepersonell?
20. Hvilke digitale verktøy bruker du for å samhandle med pasienter eller foreldre?
21. Hva slags opplæring har du fått i bruk av digitale verktøy for å kommunisere med pasienter?
22. Hva slags utfordringer har du møtt i bruk av digitale verktøy for å kommuniserer med pasienter?
23. hvilke tiltak har du tatt for å beskytte pasientenes personvern og sikkerhet ved bruk av digitale verktøy?
24. hva slags støtte ville du ønske å ha for å bruke digitale verktøy mer effektivt i din kommunikasjon med pasienter?

Figur 58. Intervjuguide for helsepersonell, egenprodusert i Miro

Vedlegg 7. Intervju med Sykepleier

Intervju med Helsepersonell (Sykepleier)
Erfaringer:
<p>Har flere 10 år med erfaring i å jobbe med barnepasienter. Til hver enkelt pasient må man omjustere seg i måten man snakker på og holdning. Det kan være vanskeligere å snakke og skape tillit til fremmedspråklige. Man må alltid snakke på to plan fordi man snakker til foreldrene og barnet samtidig ofte.</p> <p>Tidligere erfaringer hos barnet er viktig å spørre om slik at man kan unngå ubehag. Å gjøre opplevelsen så positiv som mulig både for barn og foreldre/foresatte er viktig. Å gi nok informasjon kan trygge foreldrene, som igjen roer ned barnet på en god måte.</p>
Tillit og kommunikasjon:
<p>For å bygge tillit til et barn, så kan man bruke lek, hobby og interesser som inngangsvei til en god opplevelse for dem. Helsepersonell bruker også bestikkelser som is, såpebobler og premier for å motivere barnet til å samarbeide. Det er samtidig like viktig å bruke sin egen humor og styrker igjennom personligheten sin som helsepersonell for å ivareta pasienten.</p> <p>Å være tydelig og enkel i språket er viktig for at et barn skal forstå hva man snakker om. Man kan bruke bilder fra telefonen for å vise eksempel, eller å vise frem utstyr som skal brukes for å gjøre det mindre skummelt for pasienten. Barn kan lett misforstå.</p> <p>Barn som er redde kommuniserer ofte igjennom kroppsspråk, og dette leser ofte foreldre på sitt eget barn hva som er situasjonen. Barn som er roligere, er ofte mer samarbeidsvillig og kan kommunisere direkte til dem.</p> <p>Barn får for lite smertelindring fordi man ikke skal overmedisinere de. Det er vanskelig å tolke smerte fra barn fordi dette er en individuell opplevelse og vanskelig å måle. Hvis det fantes en teknologi som viser hvor på smerteskalaen pasienten er, hadde dette vært fantastisk.</p>
Teknologi i barneavdelingen:
<p>Den nåværende teknologien som vi har på barneavdelingen er Dips (Dips arena), som er journalsystemet. Vi bruker mest teknologi når det gjelder oppfølging og opplæring med kronisk syke pasienter. Igjennom videochat og målingsapparater. Ellers brukes det mye bilder og videoer fra youtube for å vise pasienter.</p>
Forventninger til IDA prosjektet:
<p>Hvis man kunne hatt mulighet for at pasienter og helsepersonell kunne ha kommunisert igjennom en app hadde dette vært et positivt verktøy.</p>

Tabell 5. Intervju med sykepleier i barneavdelingen

Vedlegg 8. Intervju med Lege 1

Intervju med Helsepersonell (Lege 1)
Erfaringer:
Erfaringsmessig så er det foreldrene som er den største utfordringen. Det er vanskelig å få fram et budskap til en forelder eller foresatt som er stresset selv. Barna er det stor forskjell imellom. Barn assosierer sykehus med smerte.
Tillit og kommunikasjon:
Man må være bevist på et enkelt språk og kroppsspråk. Bruke god tid i starten for å ufarliggjøre situasjonen for pasienten. Et triks er å gå i sivile klær for å virke mindre skremmende uten den hvite frakken. La barna finne frem tegnesaker og lekekassa for å vise at det er greit å være her. Det er ofte vanskelig å kommunisere med barn, men også foreldrene. Foreldrene forventer at legene skal løse alle problemene. Sånn er det jo ikke. Leger må tilpasse seg etter hver situasjon som man møter igjennom dagen og dette kan være psykisk tungt for legene. Viktig faktor er at foreldrene føler seg trygge fordi dette smitter over på barnet.
Teknologi i barneavdelingen:
Bruker bare Dips som er journalsystemet, men har hørt om at det er andre land som bruker videochat til å kommunisere med legene sine slik at de ikke trenger å dra fra arbeid. Bruker å gi ut mobilnummeret til faste pasienter hvis de har spørsmål.
Forventninger til IDA prosjektet:
Det er vanskeligere for barn som er veldig små å forklare eller kjenne hvor smerten er og hvor vondt de har det.

Tabell 6. Intervju med lege 1 ved barneavdelingen

Vedlegg 9. Intervju med Lege 2

Intervju med Helsepersonell (Lege 2)
Erfaringer:
6 måneder med erfaring på barneavdelingen på sykehuset i Lillehammer. Barneavdelingen er flinkere til å informere foreldre og pasient siden det er større konsekvens for traume for pasienten på grunnlag av alder.
Tillit og kommunikasjon:
<p>For å bygge tillit til barnet, kan relasjonsbygging til noen de allerede er trygge på hjelpe stort. Unngå å hoppe rett inn i situasjonen, men sakte bygge seg opp. Å ha en lekete tilnærming er viktig. Alle barn kan ikke bli trygget på alt, noen barn er redd for alt helsepersonell gjør, og da må man omorganisere og planlegge. Har hørt at noen leger til og med buker hypnose for å trygge barnet..</p> <p>For best kommunikasjon så må man se han hver enkelt pasient, det er stor forskjell på nyfødt og barn som kan snakke. Man kan få mye informasjon bare med å undersøke barnet. Det er viktig å adressere barnets bekymringer. Når foreldrene ikke får klarhet i hva som er galt med barnet, føler de seg ikke hørt. Det kan være vanskelig å kommunisere med foreldre som er frustrerte. Fremmedspråklige kan fort bli irriterte når de har vanskeligheter med å kommunisere.</p> <p>Noen ganger stoler ikke foreldre på unge leger, så man må hente en eldre lege for å forklare det samme. Det er autoritet og respekt i grått hår.</p>
Teknologi i barneavdelingen:
Bruker bare Dips (journalssystemet) og metavision, som er ordning for medisiner. Har ingen erfaringer med å bruke digitale løsninger som et hjelpemiddel til diagnostiseringsprosessen for barn.
Forventninger til IDA prosjektet:
<p>Det kommer an på utformingen av løsningen, men det må være lett å finne fram i.</p> <p>Føler ikke savn på digitale verktøy, men barna bruker telefon og ipad mens leger undersøker dem på sykehuset.</p>

Tabell 7. Intervju med lege 2 ved barneavdelingen

Vedlegg 10. Intervju med Lege 3

Intervju med Helsepersonell (Lege 3)
Erfaringer:
Har jobbet i snart 3 år i spesialisering i barneavdelingen. Går mye vakter både på akutt og planlagte konsultasjoner. Det er ikke lett for barn å komme til en helt ny plass der leger går med masker og frakker, derfor er det viktig å hindre det skumle, og tilpasse seg hvert individ uansett hvem det gjelder.
Tillit og kommunikasjon:
Det er lurt å se hva barnet er interessert i eller hva det tar med seg inn til sykehuset, dette kan være en god innfallsvinkel til å snakke med barnet. Alt som får samtalen og samarbeidsevnen i gang er viktig. Det er relativt enkelt å snakke med barn som er i 8,9 og 10års alderen. Mindre barn må man på øyenivå med eller på gulvet for å leke for å distrahere skummelheten. Hvordan du forklarer, og stemmeleie har stor betydning på hvordan barnet reagerer. Det er viktig å kommunisere verbalt og ikke-verbalt, men det er stor forskjell på framtoningen mot en 3 åring enn en tenåring. Det er viktig å spørre pasienten og foreldre hvordan de har det i hverdagen, lek, skolen og fritiden. Vi kan få mye informasjon ut av de daglige handlingene. Yngre barn kommuniserer med kroppsspråk og trekker fort til seg armer, ben og gjemmer seg bak mor. Noen barn får veldig vondt av veldig lite og andre barn for lite vondt av mye. Barn kan for eksempel ha vondt i magen, men så er det egentlig psykisk smerte på grunn av skilsmisse i hjemmet eller utfordringer på skolen for eksempel. Noen aldre vet at de har vondt, men ikke hvor, dette er vanskelig.
Teknologi i barneavdelingen:
Det brukes Dips (arena), metavision og partus, som er et fødsels og jordmorsprogram. Har nesten ingen erfaring med andre digitale verktøy, og har heller ikke gjort videokonsultasjoner. Bruker bilder og forklaringer for å beskrive til barn hvordan prosedyren skal utføres.
Forventninger til IDA prosjektet:
Hvis det er et bra program så er dette positivt. Det er mye frustrasjon i trege systemer i helsevesenet. Det er også vanskelig å finne fram i. Det bør også kommunisere med andre datasystemer helsevesenet bruker, dette vil gjøre det lettere.

Tabell 8. Intervju med lege 3 ved barneavdelingen

Vedlegg 11. Intervju med Barnepsykolog

Intervju med Helsepersonell (Barnepsykolog)
Erfaringer:
Barn som kommer til barn og ungdomspsykiatrien får hver timen tilpasset etter behov. Man må ha egenskapen til å samarbeide og bygge tillit til barnet. Her opererer vi fra barnets perspektiv.
Tillit og kommunikasjon:
<p>For å skape tillit til barnet er det viktig å følge barnets eget initiativ til lek, spille spill, tegning eller sandkasse. Følge barnet og la dem gjøre hva de vil selv, og hvordan de ønsker å kommunisere både med og uten ord.</p> <p>Hvis det er små barn som kommer inn så snakker de ofte veldig lite, men man kan lage et trygt rom for dem hvor de kan kommunisere igjennom lek og kroppsspråk. Barn som føler seg utrygge vil ikke gjøre noe og trekker seg unna. Den enkleste følelsen å få tak i for barn er sinne. Jo eldre barn blir, jo lettere er det for dem å regulere følelsene sine selv og kommunisere. Dette kommer an på alder og omsorgssituasjon. Man ser ofte på adferd hvordan barn velge å uttrykke seg. Barn har primær og sekundære følelser. Det kan for eksempel være at et barn som kommer inn er sint, men er egentlig veldig redd. Derfor er det veldig viktig å tune seg inn på hvert enkelt barn, for å se hva de egentlig føler. Å hjelpe barn med å selv regulere sine følelser er et viktig verktøy for å gjøre dem mer tilgjengelig. Ofte tegner barn følelsene sine på grunn av kreativ frihet.</p>
Teknologi:
<p>Det finnes kartleggingsverktøy som er digitalt, men dette fyller foreldrene ut og ikke barnet.</p> <p>Tidligere under Corona, så måtte man ha konsultasjoner over videochat, og dette fungerte ikke i det heletatt. Barn må komme fysisk for å få informasjon fra dem. De uttrykker seg igjennom adferd, og da må man gjøre dette fysisk og ikke digitalt.</p>
Forventninger til IDA prosjektet:
Digital kommunikasjon med barn er utfordrede, så anbefaler heller å ha fysisk løsning.

Tabell 9. Intervju med psykolog

Vedlegg 12. Intervju med Pårørende

Intervju med Pårørende 1 (Foreldre/Foresatte)
Erfaringer:
Har generelt god erfaring med helsepersonell og samarbeid med sykehus når barnet har vært innlagt eller på sjekk. Er et spesielt tilfelle fordi barnet har vært unormalt mye på sykehus grunnet kronisk sykdom.
Tillit og kommunikasjon fra helsepersonell:
Forventer at de gir all informasjon før de gjennomfører en prosedyre. Generelt sett så har leger og sykepleier vært flinke til å si ifra før, under og etter behandling av barnet. De gjorde en god opplæring i hvordan man skulle stille med barnet og dens situasjon etter operasjoner. Men man får så mye informasjon på kort tid at man glemmer hva man har hørt, og vet ikke hva man skal spørre om. Må ta kontakt med sykehuset når man har spørsmål i ettertid.
Foreldre/foresatte på sykehus:
Det er ingen barnevakt på sykehusene så foreldre må være der for å passe på og gi barnet følelsen at man er der sammen og ikke alene. Ansvar for foreldre har er å trøste og trygge barnet før, under og etter behandling. Barn kan fort bli redde og gjemme seg, men noen er også bare helt stille. Barnet snakket fint med legene når de spurte om informasjon, men det er nok fordi barnet var vandt med å snakke og forklare til legene. Det er lett å bli bekymret, stressa og frustrert på sykehus når man ikke får nok informasjon eller hvis helsepersonell ikke hører på hva foreldre har å si om barnets situasjon. Når helsepersonell snakker rolig og med informasjon man forstår seg på, så er dette mindre stressende. Har ikke vært bort i teknologi som barnet skulle bruke mens vi var på sykehuset.
Forventninger til IDA prosjektet:
Barn i dag bruker jo nettbrett på skolen og ofte på fritiden også. Det er ikke noe i veien at barn skal få motivasjon igjennom nettbrett til å kommunisere og samarbeide med helsepersonell på en lettere måte.

Tabell 10. Intervju med pårørende

Vedlegg 13. Signert kontrakt fra IVB og Vaager Innovasjon



STANDARDAVTALE

om utføring av studentoppgave (oppgave) i samarbeid med ekstern virksomhet.

Avtalen er ufravikelig for studentoppgaver ved NTNU som utføres i samarbeid med ekstern virksomhet.

Partene har ansvar for å klarere eventuelle immaterielle rettigheter som NTNU, den eksterne eller tredjeperson (som ikke er part i avtalen) har til prosjektbakgrunn før bruk i forbindelse med utførelse av oppgaven. Eierskap til prosjektbakgrunn skal fremgå av eget vedlegg til avtalen der dette kan ha betydning for utførelse av oppgaven.

1. Avtaleparter

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU) Institutt: Dette er et tverrfaglig bachelorsamarbeid/bacheloroppgave. IVB (Institutt for vareproduksjon og byggtknikk) og IDG (Institutt for design i gjøvik)
Veileder ved NTNU: e-post og tlf. IVB Kari Oline Øverseth Epost: kari.overseth@ntnu.no Telefon: 61135296 IDG Anne Britt Torkildsby Epost: anne.torkildsby@ntnu.no Telefon: 61135148
Ekstern virksomhet: Vaager Innovasjon AS Ekstern virksomhet sin kontaktperson, e-post og tlf. Maria Heggelund Grave Epost: Mariahg@vaager.com Telefon: 906 50 998

1

IVB
Student: Svea Martine Ulriksborg
Fødselsdato: 10.06.1997

IDG
Student: Gina Bjørøy Naley
Fødselsdato: 01.04.2000

IDG
Student: Maria Sæther
Fødselsdato: 29.10.1998

2. Utførelse av oppgave

Studenten skal utføre: (sett kryss)

Masteroppgave	
Bacheloroppgave	X
Prosjektoppgave	
Annen oppgave	

Startdato: 09.01.2023
Sluttdato: 15.05.2023

Oppgavens arbeidstittel er:

Bacheloroppgave.

IDA – Interaktiv Diagnostisering av barn

Forbedring av kommunikasjon med barn

Ansvarlig veileder ved NTNU har det overordnede faglige ansvaret for utforming og godkjenning av prosjektbeskrivelse og studentens læring.

3. Ekstern virksomhet sine plikter

Ekstern virksomhet skal stille med en kontaktperson som har nødvendig faglig kompetanse til å gi studenten tilstrekkelig veiledning i samarbeid med veileder ved NTNU. Ekstern kontaktperson fremgår i punkt 1.

Formålet med oppgaven er studentarbeid. Oppgaven utføres som ledd i studiet. Studenten skal ikke motta lønn eller lignende godtgjørelse fra den eksterne. Utgifter knyttet til gjennomføring av oppgaven skal dekkes av den eksterne. Aktuelle utgifter kan for eksempel være reiser, materialer for bygging av prototyp, innkjøp av prøver, tester på lab, kjemikalier. Studenten skal klare dekning av utgifter med ekstern virksomhet på forhånd.

Ekstern virksomhet skal dekke følgende utgifter til utførelse av oppgaven:

Utgifter som er relevant i dette prosjektet er transport, dette dekkes av studentene selv, privat.

Dekning av utgifter til annet enn det som er oppført her avgjøres av den eksterne underveis i arbeidet.

4. Studentens rettigheter

Studenten har opphavsrett til oppgaven¹. Alle resultater av oppgaven, skapt av studenten alene gjennom oppgavearbeidet, eies av studenten med de begrensninger som følger av punkt 5, 6 og 7 nedenfor. Eiendomsretten til resultatene overføres til ekstern virksomhet hvis punkt 5 b er avkrysset eller for tilfelle som i punkt 6.

I henhold til lov om opphavsrett til åndsverk beholder alltid studenten de ideelle rettigheter til eget åndsverk, dvs. retten til navngivelse og vern mot krenkende bruk.

Studenten har rett til å inngå egen avtale med NTNU om publisering av sin oppgave i NTNUs institusjonelle arkiv på Internett. Studenten har også rett til å publisere oppgaven eller deler av den i andre sammenhenger dersom det ikke i denne avtalen er avtalt begrensninger i adgangen til å publisere, jf. punkt 8.

5. Den eksterne virksomheten sine rettigheter

Der oppgaven bygger på, eller videreutvikler materiale og/eller metoder (prosjektbakgrunn) som eies av den eksterne, eies prosjektbakgrunnen fortsatt av den eksterne. Hvis studenten skal utnytte resultater som inkluderer den eksterne sin prosjektbakgrunn, forutsetter dette at det er inngått egen avtale om dette mellom studenten og den eksterne virksomheten.

¹ Jf. Lov om opphavsrett til åndsverk mv. av 15.06.2018 § 1

Alternativ a) (sett kryss) Hovedregel

<input checked="" type="checkbox"/>	Ekstern virksomhet skal ha bruksrett til resultatene av oppgaven
-------------------------------------	--

Dette innebærer at ekstern virksomhet skal ha rett til å benytte resultatene av oppgaven i egen virksomhet. Retten er ikke-eksklusiv.

Alternativ b) (sett kryss) Unntak

<input type="checkbox"/>	Ekstern virksomhet skal ha eiendomsretten til resultatene av oppgaven og studentens bidrag i ekstern virksomhet sitt prosjekt
--------------------------	---

Begrunnelse for at ekstern virksomhet har behov for å få overført eiendomsrett til resultatene:

6. Godtgjøring ved patenterbare oppfinnelser

Dersom studenten i forbindelse med utførelsen av oppgaven har nådd frem til en patenterbar oppfinnelse, enten alene eller sammen med andre, kan den eksterne kreve retten til oppfinnelsen overført til seg. Dette forutsetter at utnyttelsen av oppfinnelsen faller inn under den eksterne sitt virksomhetsområde. I så fall har studenten krav på rimelig godtgjøring. Godtgjøringen skal fastsettes i samsvar med arbeidstakeroppfinnelsesloven § 7. Fristbestemmelsene i § 7 gis tilsvarende anvendelse.

7. NTNU sine rettigheter

De innleverte filer av oppgaven med vedlegg, som er nødvendig for sensur og arkivering ved NTNU, tilhører NTNU. NTNU får en vederlagsfri bruksrett til resultatene av oppgaven, inkludert vedlegg til denne, og kan benytte dette til undervisnings- og forskningsformål med de eventuelle begrensninger som fremgår i punkt 8.

8. Utsatt offentlighet

Hovedregelen er at studentoppgaver skal være offentlige. I særlige tilfeller kan partene bli enige om at hele eller deler av oppgaven skal være undergitt utsatt offentlighet i maksimalt tre år. Hvis oppgaven unntas fra offentlighet, vil den kun være tilgjengelig for student, ekstern virksomhet og veileder i denne perioden. Sensurkomiteen vil ha tilgang til oppgaven i forbindelse med sensur. Student, veileder og sensorer har taushetsplikt om innhold som er unntatt offentlighet.

Oppgaven skal ikke være unntatt offentlighet (sett kryss)	<input checked="" type="checkbox"/>
---	-------------------------------------

Opggaven skal være undergitt utsatt offentlighet i (sett kryss hvis dette er aktuelt):

ett år	<input type="checkbox"/>
to år	<input type="checkbox"/>
tre år	<input type="checkbox"/>

Behovet for utsatt offentlighet er begrunnet ut fra følgende:

Dersom partene, etter at oppgaven er ferdig, blir enig om at det ikke er behov for utsatt offentlighet, kan dette endres. I så fall skal dette avtales skriftlig.

Vedlegg til oppgaven kan unntas ut over tre år etter forespørsel fra eksteren virksomhet. NTNU og student skal godta dette hvis den eksterne har saklig grunn for å be om at et eller flere vedlegg unntas.

De delene av oppgaven som ikke er undergitt utsatt offentliggjøring, kan publiseres i NTNUs institusjonelle arkiv, jf punkt 4, siste avsnitt. Selv om oppgaven er undergitt utsatt offentlighet, skal eksteren virksomhet legge til rette for at studenten kan benytte hele eller deler av oppgaven i forbindelse med jobbsøknader samt videreføring i et master- eller doktorgradsarbeid.

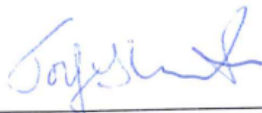


9. Generelt

Denne avtalen skal ha gyldighet foran andre avtaler som er eller blir opprettet mellom to av partene som er nevnt ovenfor. Dersom student og eksteren virksomhet skal inngå avtale om konfidensialitet om det som studenten får kjennskap til i eller gjennom den eksterne virksomheten, kan NTNUs standardmal for konfidensialitetsavtale benyttes. Den eksterne sin egen konfidensialitetsavtale, eventuell konfidensialitetsavtale den eksterne har inngått i samarbeidprosjekter, kan også brukes forutsatt at den ikke inneholder punkter i motstrid med denne avtalen (om rettigheter, offentliggjøring mm). Dersom det likevel viser seg at det er motstrid, skal NTNUs standardavtale om utføring av studentoppgave gå foran. Eventuell avtale om konfidensialitet skal vedlegges denne avtalen.

Eventuell uenighet som følge av denne avtalen skal søkes løst ved forhandlinger. Hvis dette ikke fører frem, er partene enige om at tvisten avgjøres ved voldgift i henhold til norsk lov. Tvisten avgjøres av sorenskriveren ved Sør-Trøndelag tingrett eller den han/hun oppnevner.

Denne avtale er signert i fire eksemplarer hvor partene skal ha hvert sitt eksemplar. Avtalen er gyldig når den er godkjent og underskrevet av NTNU v/instituttleder.

Signaturer:

Instituttleder Dato 21/3-23	
Veileder ved NTNU: Anne Britt Torkildsby Dato	
Veileder ved NTNU: Kari Oline Øverseth Dato	
Ekstern virksomhet: Vaager innovasjon Dato 22.03.23	
Student: Svea Martine Ulriksborg Dato: 14.03.2023	
Student: Gina Bjørøy Naley Dato: 14.03.2023	

6

Figur 59. Signert kontrakt fra instituttleder fra IVB, oppdragsgiver og Svea M. Ulriksborg

Vedlegg 14. Prosjektavtale

1 av 3



Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet

mellom NTNU Institutt for design (ID)
(utdanningsinstitusjon), og

Vår dato Vår referanse

Prosjektavtale

Vaager Innovasjon _____

_____ (oppdragsgiver), og

__Maria_Sæther_____

__Gina_Noley_____

__Svea_Martine_Ulriksborg_____

(student(er))

Avtalen angir avtalepartenes plikter vedrørende gjennomføring av prosjektet og rettigheter til anvendelse av de resultater som prosjektet frembringer:

1. Studenten(e) skal gjennomføre prosjektet i perioden fra **09.01.2023** til **15.05.2023**.

Studentene skal i denne perioden følge en oppsatt fremdriftsplan der NTNU ID yter veiledning. Oppdragsgiver yter avtalt prosjektbistand til fastsatte tider. Oppdragsgiver stiller til rådighet kunnskap og materiale som er nødvendig for å få gjennomført prosjektet. Det forutsettes at de gitte problemstillinger det arbeides med er aktuelle og på et nivå tilpasset studentenes faglige kunnskaper. Oppdragsgiver plikter på forespørsel fra NTNU å gi en vurdering av prosjektet vederlagsfritt.

2. Kostnadene ved gjennomføringen av prosjektet dekkes på følgende måte:

- Oppdragsgiver dekker selv gjennomføring av prosjektet når det gjelder f.eks. materiell, telefon/fax, reiser og nødvendig overnatting på steder langt fra NTNU på Gjøvik. Studentene dekker utgifter for ferdigstillelse av prosjektmateriell.
- Eiendomsretten til eventuell prototyp tilfaller den som har betalt komponenter og materiell mv. som er

brukt til prototypen. Dersom det er nødvendig med større og/eller spesielle investeringer for å få gjennomført prosjektet, må det gjøres en egen avtale mellom partene om eventuell kostnadsfordeling og eiendomsrett.

3. NTNU ID står ikke som garantist for at det oppdragsgiver har bestilt fungerer etter hensikten, ei heller at prosjektet blir fullført. Prosjektet må anses som en eksamensrelatert oppgave som blir bedømt av intern og ekstern sensor. Likevel er det en forpliktelse for utoverne av prosjektet å fullføre dette til avtalte spesifikasjoner, funksjonsnivå og tider.

Norges teknisk-naturvitenskapelige
universitet Institutt for design

4. Alle bacheloroppgaver som ikke er klausulert og hvor forfatteren(e) har gitt sitt samtykke til publisering, kan gjøres tilgjengelig via NTNUs institusjonelle arkiv hvis de har skriftlig karakter A, B eller C.

Tilgjengeliggjøring i det åpne arkivet forutsetter avtale om delvis overdragelse av opphavsrett, se «avtale om publisering» (jfr Lov om opphavsrett). Oppdragsgiver og veileder godtar slik offentliggjøring når de signerer denne prosjektavtalen, og må evt. gi skriftlig melding til studenter og instituttleder/fagenhetsleder om de i løpet av prosjektet endrer syn på slik offentliggjøring.

Den totale besvarelsen med tegninger, modeller og apparatur så vel som programlisting, kildekode mv. som inngår som del av eller vedlegg til besvarelsen, kan vederlagsfritt benyttes til undervisnings- og forskningsformål. Besvarelsen, eller vedlegg til den, må ikke nyttes av NTNU til andre formål, og ikke overlates til utenforstående uten etter avtale med de øvrige parter i denne avtalen. Dette gjelder også firmaer hvor ansatte ved NTNU og/eller studenter har interesser.

5. Besvarelsens spesifikasjoner og resultat kan anvendes i oppdragsgivers egen virksomhet. Gjør studenten(e) i sin besvarelse, eller under arbeidet med den, en patentbar oppfinnelse, gjelder i forholdet mellom oppdragsgiver og student(er) bestemmelsene i Lov om retten til oppfinnelser av 17. april 1970, §§ 4-10.

6. Ut over den offentliggjøring som er nevnt i punkt 4 har studenten(e) ikke rett til å publisere sin besvarelse, det være seg helt eller delvis eller som del i annet arbeide, uten samtykke fra oppdragsgiver. Tilsvarende samtykke må foreligge i forholdet mellom student(er) og faglærer/veileder for det materialet som faglærer/veileder stiller til disposisjon.

7. Studenten(e) leverer oppgavebesvarelsen med vedlegg (pdf) i NTNUs elektroniske eksamenssystem. I tillegg leveres ett eksemplar til oppdragsgiver.

8. Denne avtalen utferdiges med ett eksemplar til hver av partene. På vegne av NTNU, ID er det instituttleder/faggruppel leder som godkjenner avtalen.

9. I det enkelte tilfelle kan det inngås egen avtale mellom oppdragsgiver, student(er) og NTNU som regulerer nærmere forhold vedrørende bl.a. eiendomsrett, videre bruk, konfidensialitet, kostnadsdekning og økonomisk utnyttelse av resultatene. Dersom oppdragsgiver og student(er) ønsker en videre eller ny avtale med oppdragsgiver, skjer dette uten NTNU som partner.

10. Når NTNU også opptrer som oppdragsgiver, trer NTNU inn i kontrakten både som utdanningsinstitusjon og som oppdragsgiver.

11. Eventuell uenighet vedrørende forståelse av denne avtale løses ved forhandlinger avtalepartene imellom. Dersom det ikke oppnås enighet, er partene enige om at tvisten løses av voldgift, etter bestemmelsene i

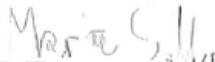
tvistemålsloven av 13.8.1915 nr. 6, kapittel 32.

Norges teknisk-naturvitenskapelige
universitet Institutt for design

12. Deltakende personer ved prosjektgjennomføringen:

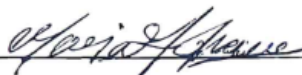
NTNUs veileder (navn): ___Anne Britt Torkildsby___

Oppdragsgivers kontaktperson (navn): ___Maria Heggelund Grave___

Student(er) (signatur):  dato ___14.12.2022___


 dato ___14.12.2022___

 dato ___14.12.2022___

Oppdragsgiver (signatur):  dato ___15.12.2022___

Signert avtale leveres digitalt i Blackboard, ram for bacheloroppgaven.
Godkjennes digitalt av instituttleder/faggruppeteider.

Om papirversjon med signatur er ønskelig, må papirversjon leveres til instituttet i tillegg.
Plass for evt sign:

Instituttleder/faggruppeteider (signatur):  dato ___12.1.23___

Morten Sagstuen

Figur 60. Signert avtale mellom bachelor gruppen, oppdragsgiver og Morten Sagstuen

Vedlegg 15. Storyboard 1.

<p>1</p>	<p>2</p>	<p>3</p>						
<p>Journey Step Action</p>			<p>Trigger Action</p>			<p>Discovery Looking for Inspiration</p>		
<p>Who</p>	<p>Stina, Elias</p>		<p>Who</p>	<p>Stina & Elias</p>		<p>Who</p>	<p>Stina, Elias og lege</p>	
<p>Where</p>	<p>Legevakt</p>		<p>Where</p>	<p>Ambulansen</p>		<p>Where</p>	<p>Rommet til Elias, møte med sykepleier og IDA</p>	
<p>What</p>	<p>Legen viser Elias en smerteskala med glad til trist smilefjes. Elias peker på den han føler passer ham nå. Legen sender denne infoen til DIPS som igjen bli sendt videre til IDA appen/Journal som legen på sykehuset kan se på senere</p>		<p>What</p>	<p>De er på vei til sykehuset med ambulansen, Stina er usikker på hva som vil skje der. Elias har vondt</p>		<p>What</p>	<p>Sykepleier Anders introduserer seg selv til Elias og Stina og viser frem IDA appen på nettbrett som sykehuset eier, slik at de kan oppdatere seg til de møter legen.</p>	
<p>4</p>		<p>5</p>	<p>6</p>					
<p>Journey Step Action</p>			<p>Journey Step Action</p>			<p>Conclusion Happy End</p>		
<p>Who</p>	<p>Stina, Elias</p>		<p>Who</p>	<p>Stina, Elias og Dr. Emma</p>		<p>Who</p>	<p>Stina, Elias og Dr. Emma</p>	
<p>Where</p>	<p>Rommet til Elias i barneavdelingen</p>		<p>Where</p>	<p>Legekantor</p>		<p>Where</p>	<p>Legekantor</p>	
<p>What</p>	<p>Elias utforsker IDA appen og gjennomfører smertescalering. Samtidig får tegnet for å roe seg ned. Elias ser at mamma er litt stresset, men mer rolig</p>		<p>What</p>	<p>Elias og Stina snakker med Dr. Emma og sjekker med Elias hvordan han har det. Dr. Emma ser på hva Elias har svar på smertescalering, og spør spørsmål utfra svarene.</p>		<p>What</p>	<p>Legen forklarer om testene som må gjøres til Elias og Stina med hjelp av IDA appen hvor det er illustrasjoner og videoer. Stina får beskjed om at hun kan se på agendaen for dette og neste besøk på Helsenorge. Både Elias og Stina er fornøyde og forberedt på hva som vil skje videre.</p>	

Figur 61. Storyboard for Stina og Elias, egenprodusert i Miro

Vedlegg 16 Storyboard 2.

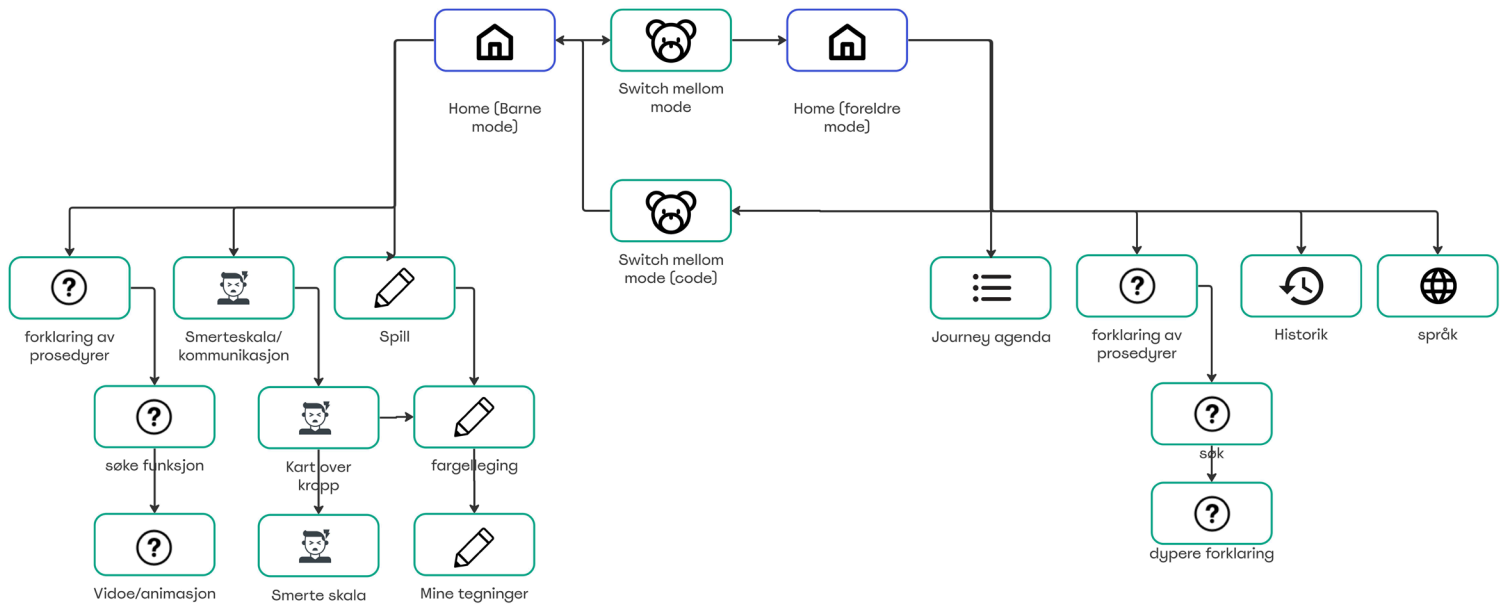
<p>Trigger Action</p>	<p>Discovery Looking for Inspiration</p>	<p>Journey Step Action</p>
<p>Who</p> <p>Karl og Thea</p>	<p>Who</p> <p>Karl og Thea</p>	<p>Who</p> <p>Karl og Thea</p>
<p>Where</p> <p>Vente rom</p>	<p>Where</p> <p>Lege kontor</p>	<p>Where</p> <p>Vente rom</p>
<p>What</p> <p>Karl og Thea venter på sin lege time</p>	<p>What</p> <p>Lege prøver å snakke med Thea med ingen lykke. snakker så med Karl om at Thea må ta blod prøver. Gir Ipad til Karl/info om Ida appen og hvordan de har god info for barn og blodprøver</p>	<p>What</p> <p>Venter på at Thea skal ta blodprøver. Sammen se går karl og Thea igjennom video om blodprøver og karl forklarer at hun skal ta blodprøver!</p>
<p>Journey Step Action</p>	<p>Conclusion Happy End</p>	
<p>Who</p> <p>Karl og Thea</p>	<p>Who</p> <p>Karl og Thea</p>	
<p>Where</p> <p>blod prøver</p>	<p>Where</p> <p>legekontor</p>	
<p>What</p> <p>Thea tar blodprøver sammen med Pappa og sykepleier</p>	<p>What</p> <p>Snakker med lege om hva som skjer videre, og gir tips til Karl om og se journey på IDa appen for og se opptateringer og tips?</p>	

Figur 62. Storyboard for Karl og Thea, egenprodusert i Miro

Vedlegg 17. Oversiktsbilde over Sitemap.

Site map Present

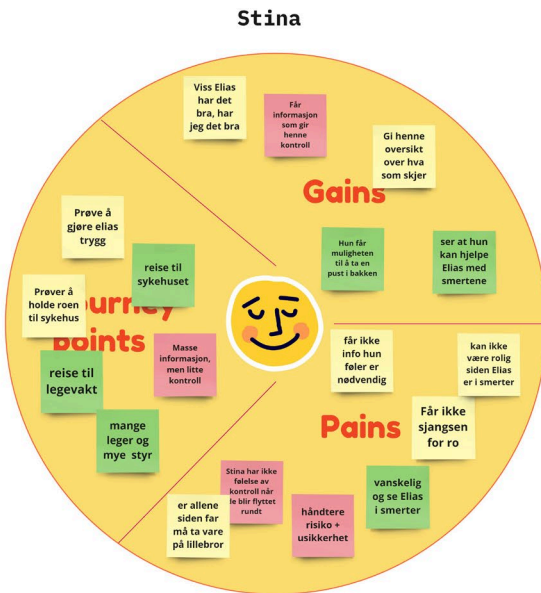
IDA



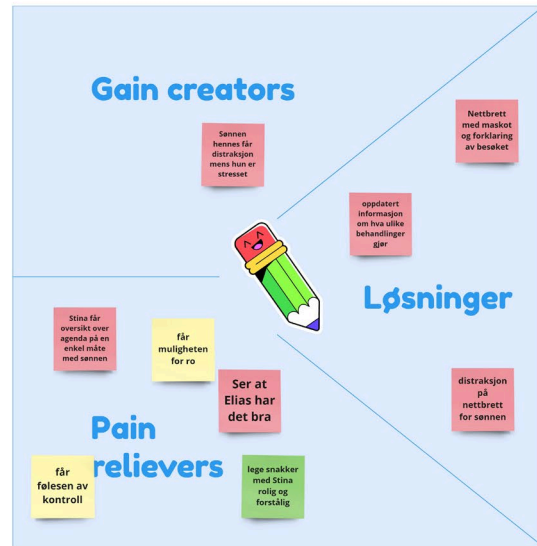
Figur 63. Sitemap som er egenprodusert i Miro, oversikt over hva appen skal inneholde

Vedlegg 19. Oversiktsbilde over verdiforslaglerret 2.

Customer Profile



Value Proposition



Elias

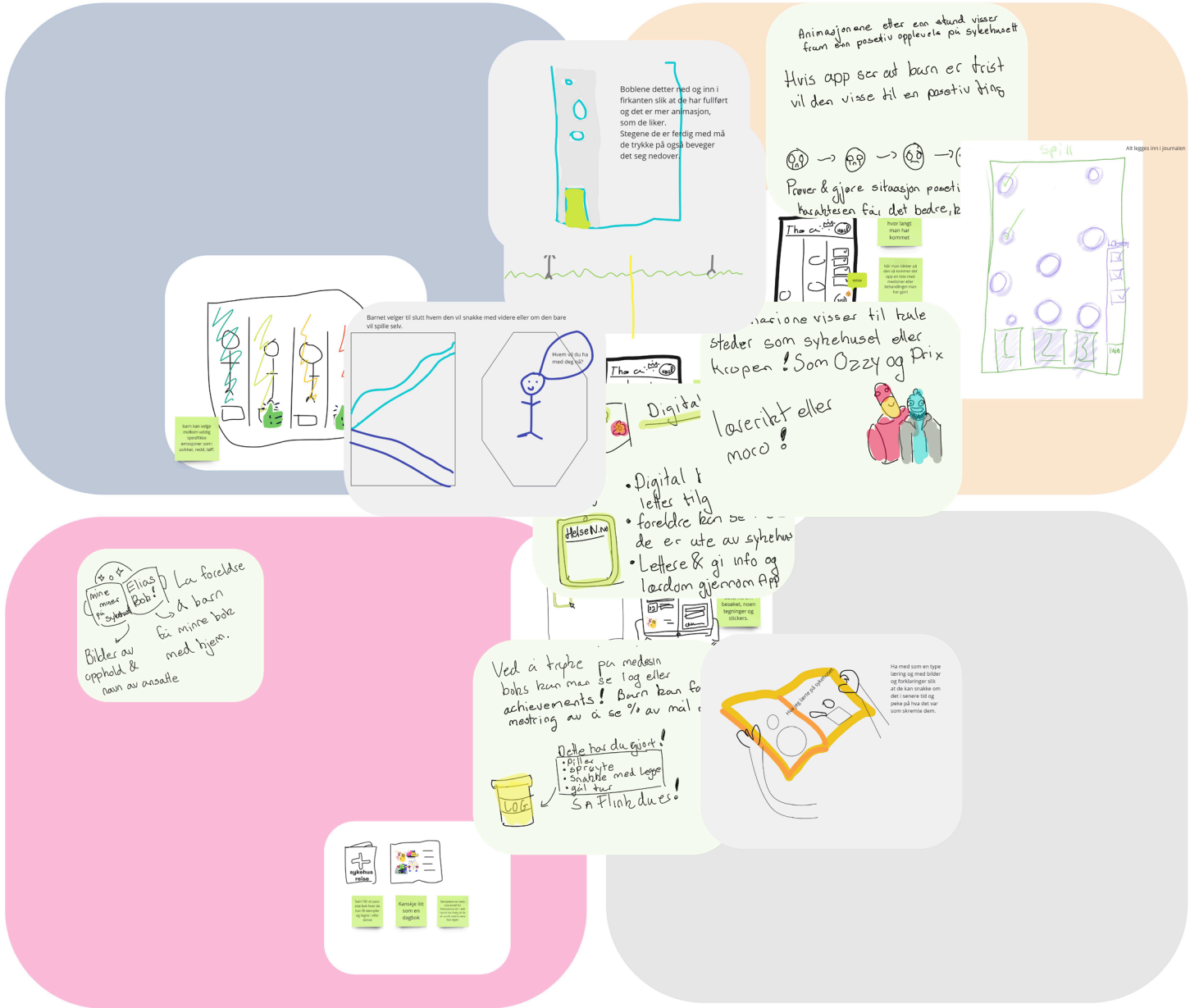


Figur 65. Verdiforslagene for Stina og Elias, egenprodusert i Miro

Vedlegg 20. Bilde av Impact/effort matrix.

lots of Effort

Little effort



Figur 66. Visualisering av Impact/Effort Matrix, egenprodusert i Miro

Vedlegg 21. Oversiktsbilde over 6-3-5 metoden.

hyttebok

La foreldrene & barn få minne boka med hjem.

Bilder av opphold & navn av ansatte

barn får et pass slik bok hvor de kan få stempler og tegne i eller skrive

Kanskje litt som en dagbok

Stempele kan barn som ansatte for husarbeidstid. Hvis barn kan å tegne på det er veldig med å lære hva legen

Ha med som en type læring og med bilder og forklaringer slik at de kan snakke om det senere tid og peke på hva det var som skremte dem.

Digital versjon

Digital bok kan ha letter tilgan!

foreldre kan se mess de er ute av sykehus

Letlese & gi info og lærdom gjennom App

etter hvert besøk vil det være oppsummering med underskrift fra legen at du har fullført

her står det dato, litt om besøket, noen tegninger og stickers.

Josefine app 2.0

Barnet velger den animasjonen den føler for og kommer videre i spillet. Får flere scenarier og enkle spørsmål som sier noe om hvordan barnet her det

Animasjonene etter som utbud vises fram den positiv opplevelse på sykehuset. Hvis app ser at barn er trist vil den vise til en positiv ting. Prøver å gjøre situasjon positiv, hvis karakteren får det bedre, kan jeg også

barn kan velge mellom veldig spesifikke emner som: sykkel, redt, søtt.

Ettersom muligheten vil være uttømmende de vil være mer og mer og de som muligheten til å handle de egentlig har det

Barnet velger til slutt hvem den vil snakke med videre eller om den bare vil spille selv.

Hvem vil du ha med deg nå?

Scenarier viser til ulike steder som sykehuset eller kroppen! Som Ozzy og Prix løser det eller moro!

Journey

bøker i form av pil nederst for å vise at det er steps on the way

neste steg er litt grå slik at de ikke trykker der

Boblene detter ned og inn i firkanten slik at de har fullført og det er mer animasjon, som de liker. Stegene de er ferdig med må de trykke på også beveger det seg nedover.

Ved å trykke på med den boksen kan man se i og eller achievements! Barn kan få motring av å se % av mål!

Neke har du gjort!
• Bilder
• Spillere
• Spille med legen
• og så mer!
Så flink du er!

loggen står i enden for å se hvor langt man har kommet

man har også en maskot som sier fra at de er flinke, kanskje litt tips også

Når man klikker på den så kommer det opp en liste med medisiner eller behandlinger man har gjort

Alt legges inn i journalen

Figur 67. 6-3-5 Metoden, et oversiktsbilde, egenprodusert i Miro

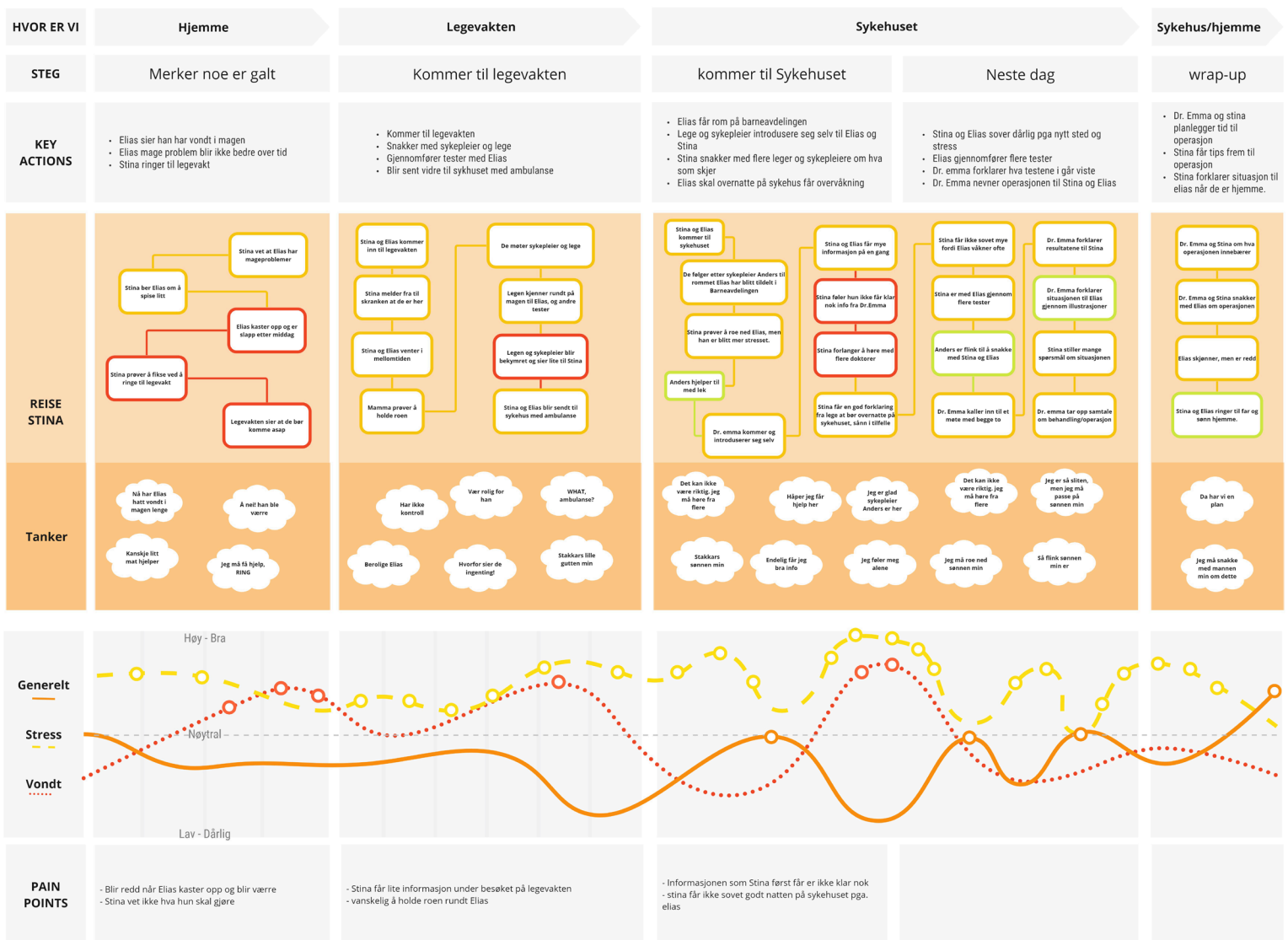
Vedlegg 22. Experience Map for Stina.



Stina - Blir veldig bekymret og stresset over Elias

Elias har vært uvel i magen og blir mer dårlig etter middag. Mamma, Stina, blir skikkelig stresset og rusher alt. Dette får Elias også stresset når han føler seg uvel.

Experience map - Nå dagens reise



Figur 68. Experience map for Stina, egenprodusert i Miro

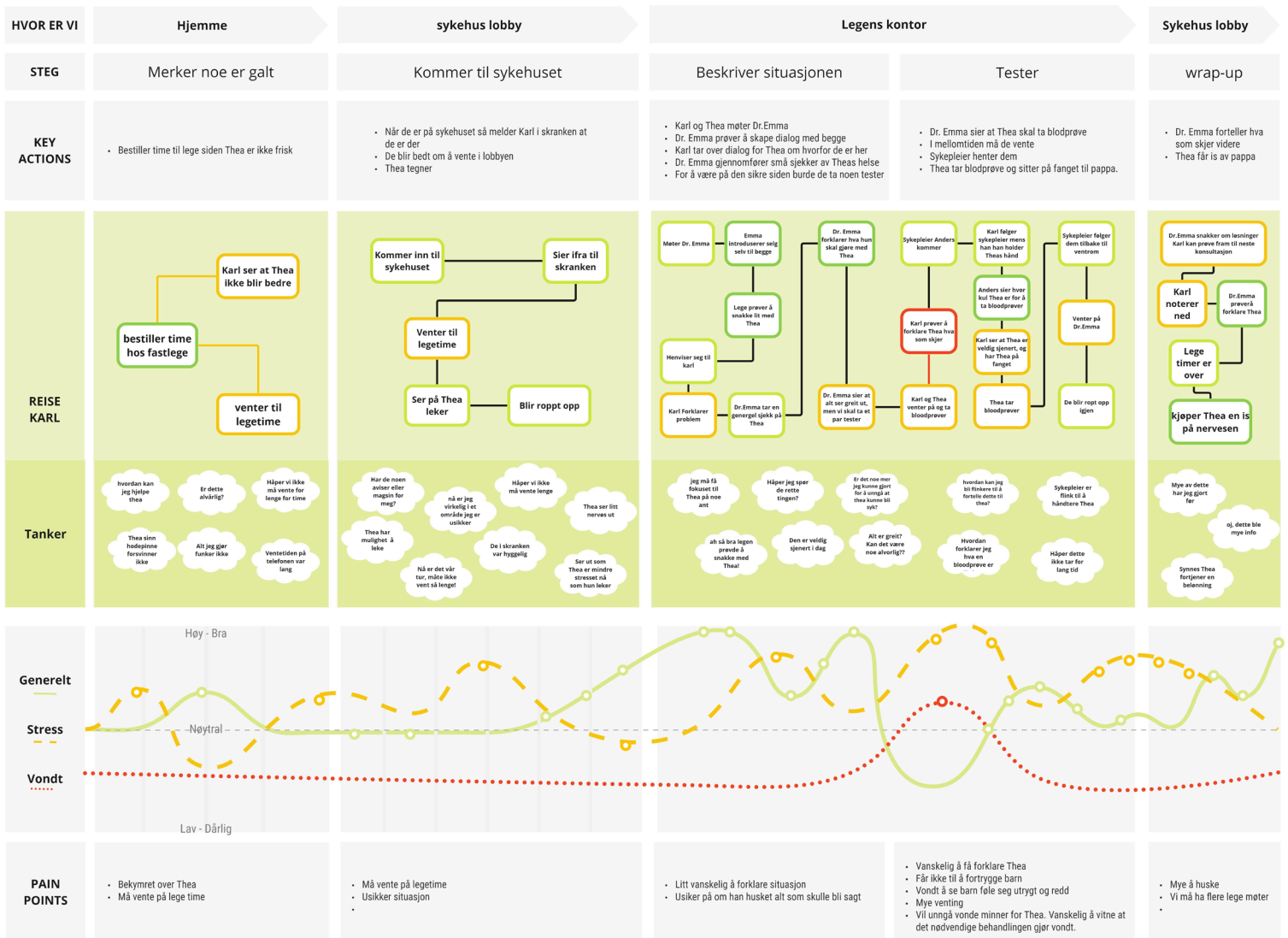
Vedlegg 23. Experience Map for Karl.



Karl - ikke vant til å ta med barn på sykehus

Thea føler seg ikke så bra, så nå skal hun til sykehus med pappa, Karl. At Thea ikke liker seg på et fremmed sted påvirker samtale med lege.

Experience map - Nå dagens reise



Figur 69. Experience map for Karl, egenprodusert i Miro

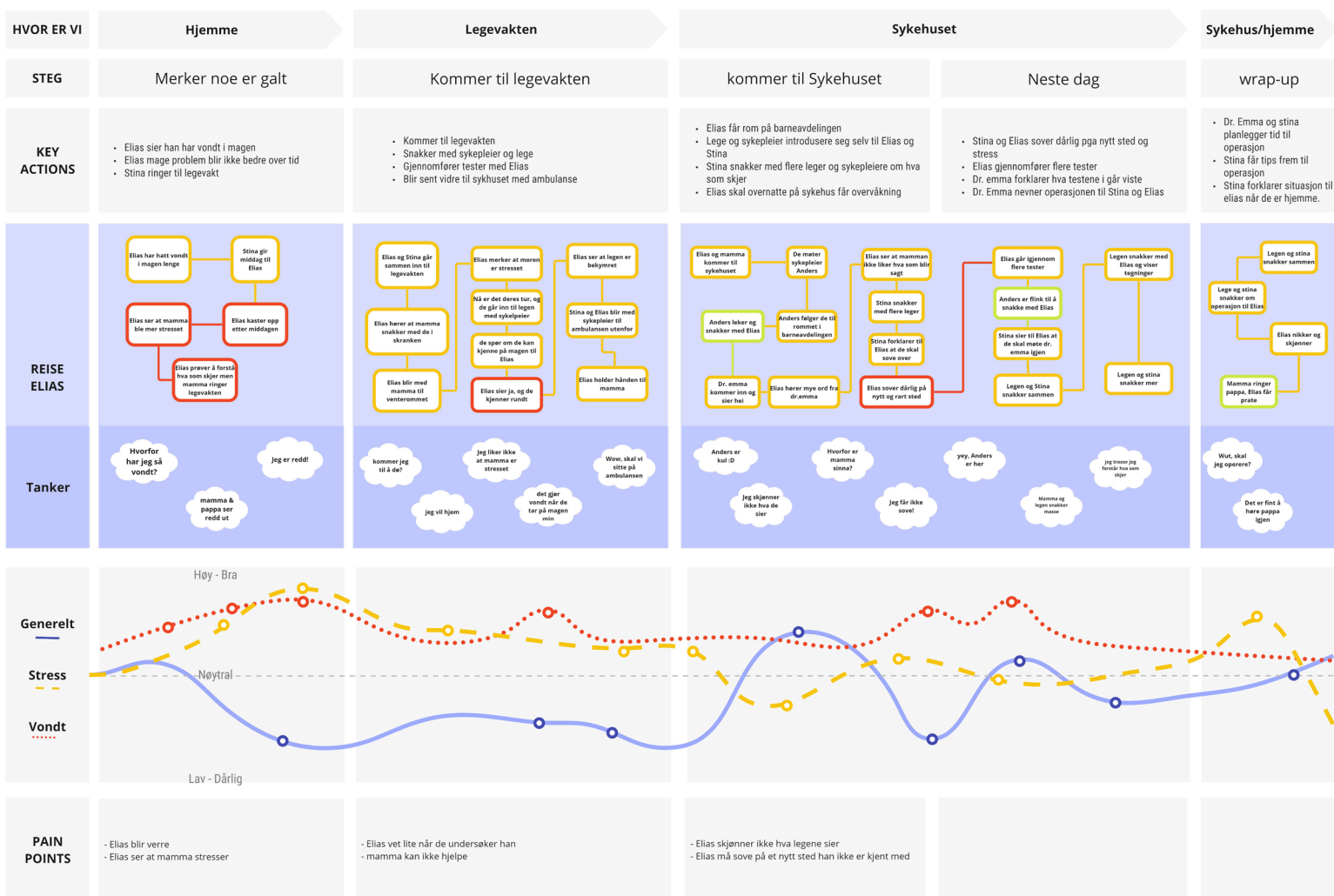
Vedlegg 24. Experience Map for Elias.

Elias- Ser at mamma er stresset, og blir mer stresset

Elias har vært uvel i magen og blir mer dårlig etter middag. Mamma, Stina, blir skikkelig stresset og rusler alt. Dette får Elias også stresset når han føler seg uvel.



Experience map - Nå dagens reise



Figur 70. Experience map for Elias, egenprodusert i Miro

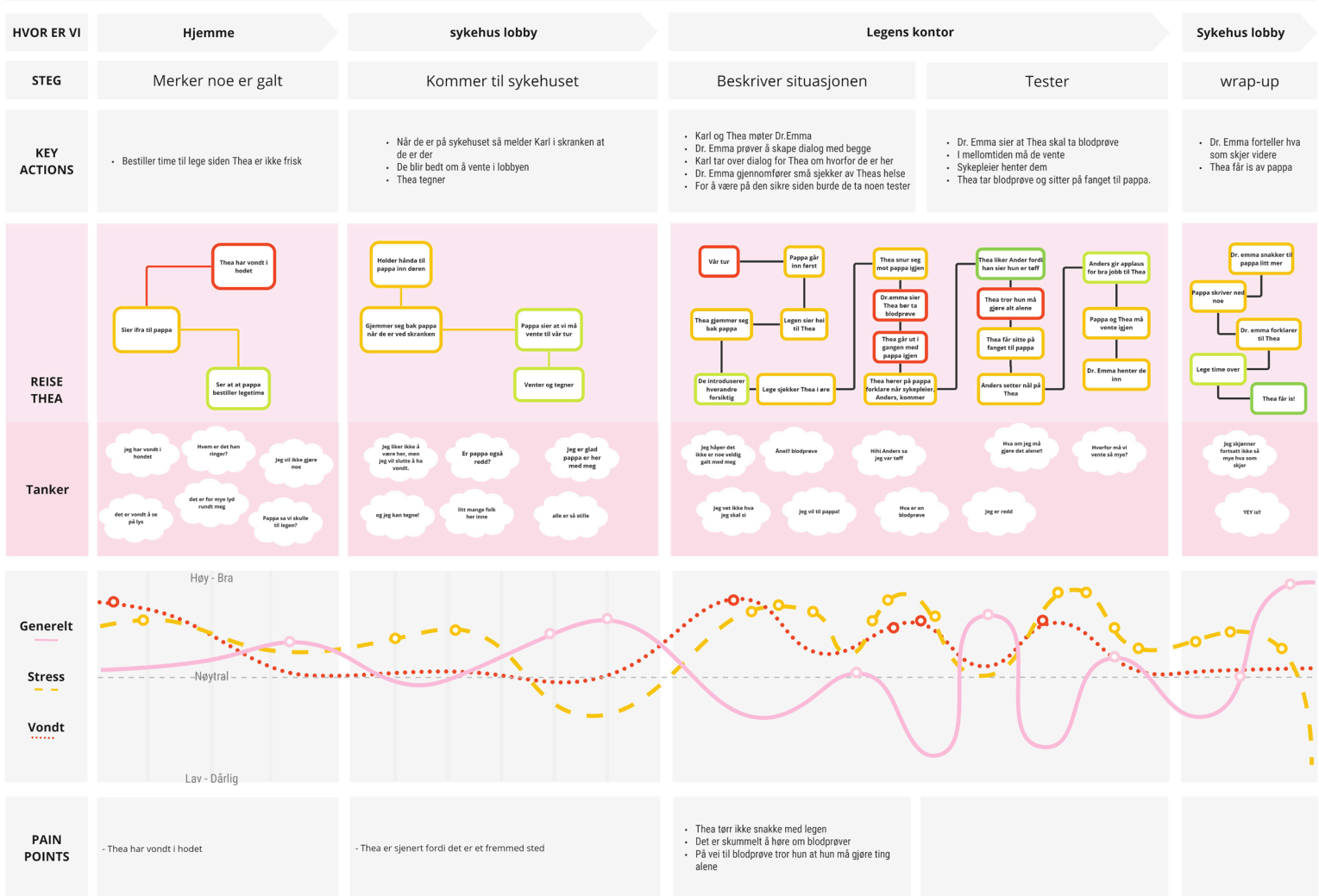
Vedlegg 25. Experience Map for Thea.

Thea - Ikke vant til å være på sykehus, det er skummelt

Thea føler seg ikke så bra, så nå skal hun til sykehus med pappa, Karl. At Thea ikke liker seg på et fremmed sted påvirker samtale med lege.



Experience map - Nå dagens reise



Figur 71. Experience map for Thea, egenprodusert i Miro

Vedlegg 26. Miro Link og Figma Link for interessenter.

Miro: https://miro.com/app/board/uXjVP0JhjdM=?share_link_id=800857596975

Figma: <https://www.figma.com/file/pR5tEKwy2JEijI3zKePiJi/IDA-Bachelor?type=design&node-id=0%3A1&t=y8naKQPw34Q7YWO1-1>

