



UiA IS-112 Vår 2024

Rapport, Studentgruppe nr. 13



“The only thing worse than being blind
is having sight but no vision.”

- Helen Keller

IS-112 oppgave

Gruppe 13

Vi (gruppen) bekrefter følgende:

☒ Alt innhold vist her, er et resultat av vårt arbeid, ellers er kilder oppgitt.

☒ Alle i gruppen har bidratt i arbeidet

Kryss av (enten eller), rapportens innhold:

☒ kan deles videre, og kan gjenbrukes som eksempler i forskning og undervisning i f.eks. senere kurs.
Sammendrag og korte utdrag kan publiseres med kildehengivelse (sjekk med oppdragsgiver!)

☐ kan ikke deles videre, etter dette kurset.

Navn på gruppemedlemmer:

Andreas Wahl Iversen

Jeppe Stenstadvolden Strømberg

Johannes Manuel Aslaksen

Jonas Fritzøe Hovdenak

Sebastian Garcia Jessen

Tony Nguyen Le

Victoria Wold

Sammendrag

SmartSight-prosjektet er en banebrytende innsats for å forbedre livene til personer med synshemming, spesielt de som lider av makuladegenerasjon (MD), retinitis pigmentosa (RP) og hemianopsi. Ved hjelp av innovative elektroniske briller og avansert hjelpeteknologi, har prosjektet som mål å forbedre daglig funksjon og livskvalitet.

Prosjektets hovedmål er å tilpasse elektroniske briller for å fremme en mer aktiv og uavhengig livsstil for personer med nedsatt syn. Dette oppnås gjennom en rekke metoder, inkludert brukeropplevelsesforskning, intervjuer med potensielle brukere, og utvikling av en veiledende app.

Brukeropplevelsesforskningen fokuserer på å forstå hvordan brukerne interagerer med brillene, og hvordan brillene kan forbedres for å møte deres behov bedre. Intervjuer med potensielle brukere gir verdifull innsikt i deres perspektiver og behov, noe som hjelper gruppen med å utforme en mer brukervennlig og effektiv løsning.

En av de største utfordringene prosjektet står overfor er utseendet på brillene såkalt stigmatiserende. Det er viktig at brillene ikke bare er funksjonelle, men også estetisk tiltalende for brukerne. Prosjektteamet jobber kontinuerlig med å forbedre designet for å sikre at det er både praktisk og stilig.

Utviklingen av en veiledende app er en annen viktig del av prosjektet. Appen er designet for å hjelpe brukerne med å navigere i verden rundt dem, og for å gi dem mer uavhengighet og selvtilit i deres daglige liv.

Samfunnsmessige fordeler av prosjektet er også betydelige. Ved å forbedre livskvaliteten for personer med synshemming, bidrar SmartSight til å skape et mer inkluderende samfunn. I tillegg kan teknologien potensielt ha positive økonomiske effekter ved å øke sysselsettingen og produktiviteten blant personer med synshemming.

I et helhetlig perspektiv er SmartSight-prosjektet et spennende skritt fremover i bruken av teknologi for å forbedre livene til personer med synshemming. Gjennom innovativ design og brukerfokustert forskning, har prosjektet potensialet til å gjøre en betydelig forskjell i mange menneskers liv.

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	1
Figurliste.....	4
1 Utfordringen	5
1.2 Problemstilling	5
1.3 Undersøkelse og vurdering av kunde og bruker.....	6
1.4 Visjoner og mål	6
1.5 Organisering av arbeid	7
1.6 Møte med produkteier	8
2 Undersøkelsen	8
2.1 Interesse-analyse	9
2.1.1 Tjenestemottakere (brukere av SmartSight-produktet)	9
2.1.2 Tjenesteleverandører (SmartSight-prosjektet og dets partnere).....	10
2.1.3 Kontrollører (statlige myndigheter, reguleringsorganer)	10
2.1.4 Hjelpeapparat (konsulenter, akademia).....	11
2.2 Markedsundersøkelse	11
2.2.1 Hjelpemidler.....	12
2.3 Empatiteknikker	13
2.3.1 Empatiteknikk 1: Selvdeltakelse	13
2.3.2 Empatiteknikk 2: Observasjon	14
2.3.3 Empatiteknikk 3: Intervju.....	14
Intervjueplan.....	14
Innsamlingsprosessen og intervjuene	15
Dybdeintervju med brukere fra blindeforbundet.....	15
Ekspertintervju med Harald Reiso og Steinar	16
2.4 Funn fra datainnsamling	17
3 Analysen	18
3.1 Empatikart	18
3.2 Personas	19
3.3 Kundesegment	20
3.3.1 Kundereise.....	24
3.3.2 Bilde av kundereisediagram	25
3.4 Jobs-to-be-done (JTBD)	25

4 Idéskaping for SmartSight.....	26
4.1 Brainstorming - metoden og verdiforslag	26
4.3 Idéutvelgelse og tjeneste utvikling	27
4.4 Prioriteringsmatrise	28
4.2 Ideer - Kundetilpasningsprogram.....	29
5 Prototyping	30
5.1 Formål	30
5.2 Prototypens konstruksjon og oppløsning	30
5.4 Utførelse av prototypen	31
6. Testing	32
6.1 Plan og utføring	32
6.11 Utførelse av Smoke-testing	32
6.12 Utførelse av Wizard of Oz	32
6.2 Resultat av testing	33
6.2.1 Brillene	33
6.2.2 Digital applikasjon	33
7. Oppsummering	33
7.1 Veien videre	34
Forretningsmessig nytte	34
Canvas modellen	35
7.2 Konklusjon og refleksjon	36
8 Referanseliste	38
Appendiks 1 - Gruppekонтраkt med annet	41
Refleksjonsnotat	46
Appendiks 2 - Notater fra dybdeintervjuene	47
Appendiks 3 - Ekspertintervju.....	58
Appendiks 4 - Samtykkeskjema – SmartSight.....	58
Appendiks 5 - Kundetilpasning app	60
Appendiks 6 - Bilder	62
Appendiks 7 - Plan og utføring	65

Figurliste

Figur 1: MoSCoW Diagram	7
Figur 2: Scrum Timeplan	8
Figur 3: Interessentkart.....	9
Figur 4: Empatiteknikk 1 - Selvdeltakelse	14
Figur 5: Empatikart	19
Figur 6: Kundesegment	21
Figur 7: Fiskebein Diagram (Kontinuerlig Forbedring, u.å.)	23
Figur 8: Kundereise Tabell.....	24
Figur 9: Verdiforslag	27
Figur 10: Prioriteringsmatrise	28
Figur 11: Lavoppløsning Wireframes	31
Figur 12: Canvas Diagram	35
Figur 13: Epson Smart-Briller.....	62
Figur 14: Intervjubilde 1	62
Figur 15: Intervjubilde 2	62
Figur 16: Utprøvelse 3.....	62
Figur 17: Utprøvelse 2.....	62
Figur 18: Utprøvelse 1.....	62
Figur 19: Register.....	63
Figur 20: Login.....	63
Figur 21: Not Connected	63
Figur 22: Connected	63
Figur 23: Demo av Appen.....	64
Figur 24: Flygeblad	64

1 Utfordringen

Synshemninger, som makuladegenerasjon (MD), hemianopsi og retinitis pigmentosa (RP), utgjør betydelige utfordringer for enkeltpersoners daglige funksjon og livskvalitet. Med en økende andel av befolkningen som opplever slike funksjonshemninger, er behovet for innovative løsninger presserende. SmartSight-prosjektet svarer på denne utfordringen gjennom utvikling og implementering av elektroniske briller som utnytter avansert hjelpeteknologi for å støtte personer med nedsatt synsfelt (Smaradottir et al., 2020).

Denne rapporten tar sikte på å undersøke målene og metodene til SmartSight-prosjektet. Ved å tilpasse eksisterende elektroniske briller for personer med MD, RP og hemianopsi, søker prosjektet å forbedre daglig funksjon og livskvalitet gjennom teknologisk innovasjon. Gjennom forskning og testing evaluerer gruppen i dette prosjektet effektiviteten og brukervennligheten av de tilpassede produktene med fokus på brukeropplevelser og samfunnsmessige fordeler.

Rapporten utforsker forskningsspørsmål knyttet til funksjonalitet, fordeler og brukeropplevelser av SmartSight-elektroniske briller. Gruppen har gjennomført intervjuer med fem personer med nedsatt syn for å samle innsikt og perspektiver fra potensielle brukere. Denne tilnærmingen kombinerer pilottesting, brukerevalueringer og kvalitative intervjuer for å informere om forbedring av teknologien.

Samarbeid med relevante interessenter, inkludert blindeforbundet og øyeavdelinger ved sykehus, sikrer at prosjektet forblir tett knyttet til behovene til synshemmede samfunn. Gjennom sin tidlige fase viser SmartSight-prosjektet lovende resultater med potensial for betydelige forbedringer i livene til personer med RP og håp om å møte behovene til personer med MD og hemianopsi i fremtiden (Smaradottir et al., 2020).

1.2 Problemstilling

Hvordan kan SmartSight utvikle en mer skreddersydd og ikke-stigmatiserende løsning for elektroniske briller som adresserer de varierte behovene til personer med nedsatt syn? Samtidig som de tilbyr et brukervennlig grensesnitt for å veilede brukerne til å velge det mest hensiktsmessige hjelpemiddelet for deres individuelle behov?

Et annet problem er at brillene blir beskrevet av brukerne som stigmatiserende. Dette er et resultat av utseende til brillene. SmartSight har kommet med noen forslag til problemet, men har ingen endelig løsning.

Utgangspunktet for denne oppgaven er å finne en god løsning for SmartSight som løser problemene de har med brillene sine, og å lage en prototype på en app som kan hjelpe de med nedsatt syn og velge riktig hjelpemiddel for deres hverdag.

1.3 Undersøkelse og vurdering av kunde og bruker

For å få en grundig forståelse av brukernes behov og perspektiver angående SmartSight elektroniske briller, gjennomførte gruppen serie strukturerte intervjuer med potensielle brukere. Strukturerte intervjuer representerer en systematisk tilnærming for datainnsamling i kvantitative forskningsstudier, der spørsmålene er forhåndsdefinerte med klare svaralternativer (Malt & Grønmo, 2023). Denne tilnærmingen ble valgt for å sikre en ensartet og målrettet innsamling av data.

Brukersegmentet valgt for intervjuene bestod av personer med nedsatt syn som søker et produkt som kan bidra til deres daglige liv. Selv om målet var å inkludere personer i alle aldre, var begrensede ressurser og tidsrammer en faktor som begrenset omfanget av intervjuene. Derfor ble hovedvekten lagt på eldre mennesker, da de ofte utgjør en stor del av målgruppen og er mer tilgjengelige for slike studier.

Intervjuene ble strukturert rundt konkrete spørsmål som var utformet for å utforske brukernes behov, preferanser og utfordringer knyttet til synshemninger og bruken av hjelpemidler som SmartSight-brillene. Ved å følge denne tilnærmingen, kunne gruppen samle inn data som var konsistent og sammenlignbar, og som ga verdifulle innsikter for å informere videre utvikling og forbedring av produktet.

Ved å undersøke og vurdere kundenes og brukernes perspektiver på denne måten, kunne gruppen identifisere nøkkelområder for produktforbedring og tilpasse løsninger for å bedre imøtekomme deres behov. Denne tilnærmingen bidrar til å sikre at SmartSight elektroniske briller blir utviklet med et brukersentrert fokus, og at de tilbyr en optimal opplevelse for sine brukere med nedsatt syn.

1.4 Visjoner og mål

SmartSight-prosjektet har som overordnet visjon å revolusjonere støtte og hjelp for personer med nedsatt syn ved å tilby innovative og skreddersydde løsninger som øker deres selvstendighet og livskvalitet (Smaradottir et al., 2020). For å realisere denne visjonen har dette prosjektet satt seg flere konkrete mål:

Prosjektets overordnede mål er å videreutvikle de elektroniske brillene som ikke bare tar hensyn til, men også adresserer de spesifikke behovene til personer med ulike former for synshemninger, inkludert makuladegenerasjon (MD), hemianopsi og retinitis pigmentosa (RP).

Et annet viktig mål er å redusere følelsen av stigmatisering blant brukerne. Dette innebærer å designe briller som ikke bare er funksjonelle, men også estetisk tiltalende og diskrete, slik at brukerne føler seg komfortable og selvsikre i bruk.

Målet med å utvikle en applikasjon som bistår personer med nedsatt syn i å velge riktig hjelpemiddel for deres daglige behov, vil gruppen styrke brukernes selvstendighet. Dette

verktøyet vil gi dem muligheten til å utføre oppgaver og delta i aktiviteter med økt uavhengighet i deres daglige liv.

Den ultimate målsetningen blir å forbedre livskvaliteten til personer med nedsatt syn ved å gi dem tilgang til verktøy og teknologi som gjør det mulig for dem å delta mer fullt ut i samfunnet og nyte en bedre livsopplevelse.

Disse visjonene og målene er kraftkilden bak SmartSight-prosjektet, og det er gruppens ansvar å lede utviklingen og implementeringen av de elektroniske brillene og tilhørende teknologier i tråd med brukernes behov.

1.5 Organisering av arbeid

Arbeidet til gruppen ble gjennomført med bruk av god kommunikasjon og godt samarbeid. Gruppen organiserte regelmessige gruppemøter der alle medlemmene var med på å arbeide med oppgaven. Disse møtene fungerte som en plattform hvor gruppen samarbeidet og jobbet med oppgaven sammen ved å rullere på hva som ble arbeidet med. Gruppen sørget for å dokumentere disse møtene gjennom møtereferater, noe som viste tilbakesporing av utførte oppgaver og planlegging av fremtidige aktiviteter. Dette systemet ga gruppen et helhetlig overblikk over prosjektets utvikling og hjalp med å effektivisere de forvalte ressursene mens gruppen arbeidet mot målene. Ved bruk av ulike digitale plattformer, som for eksempel Discord, har gruppen effektivt samarbeidet også asynkront i perioder der medlemmenes ukentlige planer varierte. Dette har vært av betydelig nytte, og har gjort det mulig for gruppen å arbeide mot fastsatte tidsfrister på ulike tidspunkter.

Must have	Should have	Could have	Won't have
Brukertest, tilfeldige Kundesegmenter Kundereise Dybdeintervju Markedsundersøkelse Verdiforslag Wireframes Personas	Hifi prototype av app Fiske bein diagram Lofi prototype av app	Spørreundersøkelse (intern) Prioriteringsmatrise	Lage egen prototype av brillene og/ eller implementere nye funksjoner ROI analyse

Figur 1: MoSCoW Diagram

Med hjelp av MoSCoW prioriteringsmetoden har gruppen også klart å skape en felles forståelse for oppgaven og prioriteringene på de forskjellige arbeidsområdene. Gruppen satte opp en liste med akronymet MoSCoW, som representerer de fire kategoriene: Must-have, should-have, could-have og won't-have (*MOSCOW Prioritization*, 2022). Se figur 1. Gruppen har også brukt Scrum, som er et rammeverk for smidig prosjektledelse. Hele prosjektet hadde til sammen seks faser, og hver fase gjorde gruppen om til mindre sprints. Sprintene varierte i lengde på grunn av varierende innleveringsdatoer (*What Is Scrum?*, n.d.). I løpet av sprintene valgte gruppen å gjennomføre både digitale og fysiske møter. Gruppen hadde to hoved møter

per sprint, med noen mindre møter ved behov. Disse møtene ble brukt til å gjennomgå individuelle arbeidsbidrag siden forrige møte og til å samarbeide aktivt, slik at eventuelle spørsmål eller problemer kunne løses effektivt. Disse møtene ble brukt til å gjennomgå individuelle arbeidsbidrag siden forrige møte, og til å samarbeide aktivt med eventuelle spørsmål eller problemer.

I tabellen under er det en oversikt over timeplanen til gruppen:

Innhold	Digitalt/fysisk møte	Innleveringsdato
Gruppeavtale og CV, samt refleksjon	11.01.2024 - 17.01.2024	20.jan.24
Utfordringsbilde, datainnsamlingsplan	24.01.2024- 03.02.2024	06.feb.24
Analyse og oppsummering av undersøkelsen	14.02.2024 - 27.02.2024	09.mar.24
Ideutvikling, og oppsummering og utvelgelse av ideer	06.03.2024 - 20.03.2024	13.apr.24
Prøverapport (frivilig, men anbefalt)	08.04.2024 - 24.04.2024	14.mai.24
Endelig rapport = eksamen	22.05.2024-28.05.2024	01.jun.24

Figur 2: Scrum Timeplan

Innleveringsdatoene for de forskjellige obligatoriske innleveringene fra foreleseren gjorde det enkelt for gruppen å sette frister for når det forskjellige arbeidet skulle være ferdig. Det hjalp gruppen også med å prioritere hva som skulle arbeides med til hvilken tid med bruk av sprinter.

1.6 Møte med produkteier

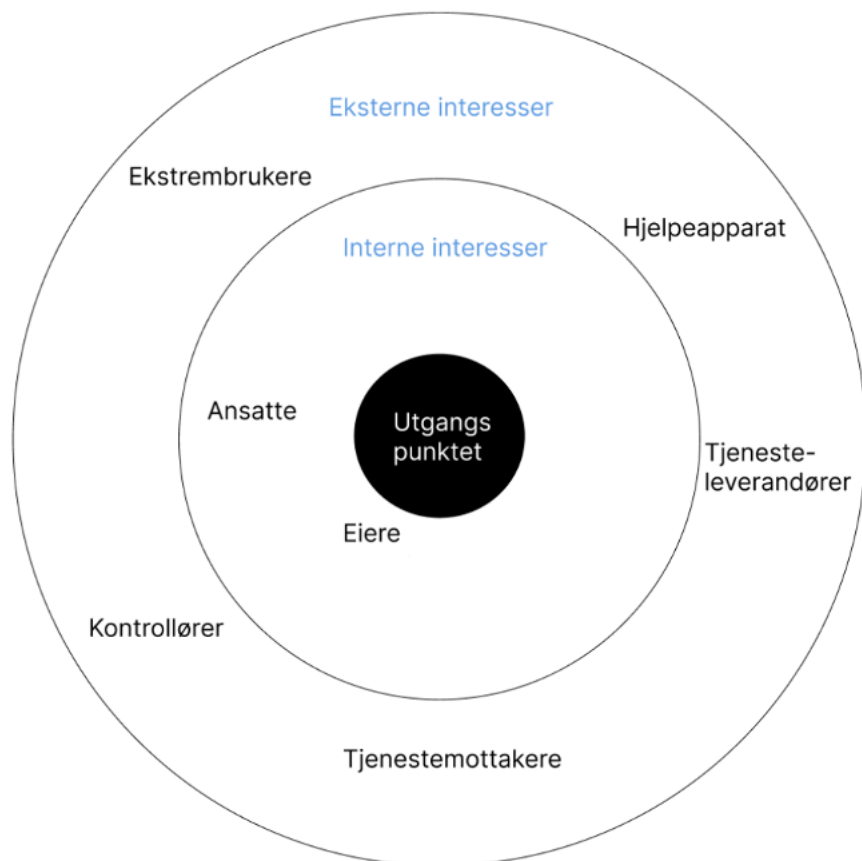
Prosjektet startet naturlig med at gruppen måtte få bedre kjennskap til sin samarbeidspartner «SmartSight». Gruppen tok kontakt med aktørene innenfor SmartSight for å kunne arrangere ett møte. Slik kunne gruppen møte prosjektets ledere og få en bedre oversikt over problemstillingen. Under møtet ble gruppen opplyst om prosjektets bakgrunn, nåværende tilstand og fremtidige utfordringer. Gruppen fikk anskaffet ett eksemplar av SmartSight-briller for videre bruk i undersøkelser. I etterkant har gruppen kommunisert med samarbeidspartnerne angående eventuelle spørsmål og gjennomført en workshop med dem. Under workshopen gjennomførte gruppen også et intervju med samarbeidspartnerne.

2 Undersøkelsen

Under undersøkelsesdelen av denne rapporten, bestemte gruppen seg for å prøve å tilnærme undersøkningen med et nybegynnersinn. Å ha et nybegynnersinn betyr at man skal prøve å tilnærme seg verden gjennom en nybegynners øyne (Brattli et al., 2023, s. 39). For denne rapporten betyr det at gruppen prøvde å være åpen for alle slags innfallsvinkler som skulle dukke opp under undersøkningen og være åpen for all ny informasjon. For å planlegge undersøkningen begynte gruppen med å sette opp et interessentkart. Dette interessentkartet har blitt brukt for å gi et innblikk i hvem det er som kan være relevante interessenter for SmartSight prosjektet.

2.1 Interesse-analyse

Gjennom bruk av interessentkart og analyse av interessenter for SmartSight prosjektet og diskusjon har gruppen identifisert flere nøkkelinteressenter som vil være avgjørende for suksessen til SmartSight-prosjektet. Disse interessentene inkluderer tjenestemottakere, tjenesteleverandører, kontrollører og hjelpeapparat. Gruppens forståelse av interessentenes roller, behov og interesser vil være avgjørende for å navigere i den komplekse dynamikken i prosjektet og sikre at SmartSight-brillene møter de ønskede behovene og forventningene. I denne introduksjonen vil gruppen gi en kort oversikt over hver interessentgruppe og diskutere deres betydning for SmartSight-prosjektet.



Figur 3: Interessentkart

2.1.1 Tjenestemottakere (brukere av SmartSight-produktet)

Tjenestemottakere inkluderer personer med MD, hemianopsi og RP som direkte vil dra nytte av SmartSight brillene. Disse individene har en høy interesse for prosjektet siden det påvirker deres daglige liv og generelle livskvalitet. Konflikter kan oppstå dersom teknologien ikke møter deres spesifikke behov eller er utilgjengelig på grunn av kostnader eller tilgjengelighet. Strategien her er å hjelpe, gi en stemme og involvere dem i utviklingsprosessen.

Generelt sett har de mindre makt i forhold til tjenesteleverandører, men deres direkte interesse gjør dem til viktige aktører.

Tjenestemottakere vil være opptatt av produktets effektivitet, brukervennlighet og tilpasning til deres individuelle behov. Deres hovedmål vil være å sikre at produktet gir den ønskede funksjonaliteten og forbedrer deres livskvalitet. De vil også være interessert i å gi tilbakemeldinger for produktforbedringer gjennom pilottester og brukerundersøkelser. Det er viktig å inkludere dem i utviklingsprosessen og tilby omfattende støtte og opplæring. Gi dem en plattform for å uttrykke sine behov og bekymringer.

2.1.2 Tjenesteleverandører (SmartSight-prosjektet og dets partnere)

Tjenesteleverandører (ledelse, ansatte, og partnere) har blitt diskutert som å omfatte produsenter av SmartSight brillene, samt helsepersonell som vil anbefale eller distribuere enheten. Interessekonflikter kan oppstå mellom ledelse og ansatte, eller mellom ulike leverandører, basert på konkurransedyktighet og produkttilpasning. Gruppen har konkludert med at kommunikasjon og involvering av de ulike leverandørene er avgjørende for å håndtere disse konfliktene på en effektiv måte.

Disse gruppene har stor interesse og makt i prosjektet ettersom de er involvert i utvikling, produksjon og distribusjon av brillene. Interne konflikter kan forekomme, og det er viktig å opprettholde god kommunikasjon og involvering for å sikre at alle parter arbeider mot felles mål. Strategien er å fremme intern dialog og samarbeid. Som utviklere og leverandører av SmartSight-produktet har de betydelig makt over produktets utforming, funksjonalitet og markedsføring.

SmartSight-prosjektet og dets partnere vil fokusere på produktutvikling, tilpasning og markedsføring for å møte brukernes behov og sikre produktets suksess. De vil også være interessert i å samarbeide med tjenestemottakere og relevante interessenter for å sikre produktets relevans og effektivitet. Det er viktig å opprettholde god intern kommunikasjon og arbeide for å balansere de ulike interessene og perspektivene innad i gruppen.

2.1.3 Kontrollører (statlige myndigheter, reguleringsorganer)

Kontrollørene som inkluderer staten, regulerende myndigheter, og forsikringsselskaper, ble identifisert som viktige aktører med betydelig innflytelse over finansiering, regulering og godkjenning av ny teknologi. Selv om disse aktørene kanskje ikke har direkte interesse i selve tjenesten, har deres beslutninger påvirkning på prosjektet. Gruppens diskusjon pekte på behovet for at tjenesteleverandørene skal ha en strategi som vektlegger dialog og overholdelse av gjeldende regelverk. Dette kan handle om SmartSight brillene blir tilgjengelig kun for privatpersoner, eller også tilgjengelig som hjelpemiddel gjennom NAV.

Denne gruppen har mindre direkte interesse av SmartSight-produktet, men stor interesse av å sikre kvalitet, sikkerhet og overholdelse av regelverk. Disse gruppene har autoritet og reguleringsevne som kan avgjøre tilgjengeligheten og finansieringen av teknologien. Som regulerende myndigheter har de betydelig makt til å sette standarder og reguleringer for produkter i helsesektoren. Regulerende myndigheter har autoritet og myndighet til å etablere standarder og reguleringer som gjelder for produkter i helsesektoren

Kontrollørsiden vil være opptatt av å sikre at SmartSight-produktet oppfyller helse- og sikkerhetsstandarder. De vil også være interessert i å fremme innovasjon innenfor helsevesenet og støtte prosjekter som SmartSight som kan forbedre livskvaliteten for personer med synshemninger. Viktig med dialog for å sikre samsvar med lovgivning og standarder, og demonstrere produktets verdi for å fremme støtte og finansiering.

2.1.4 Hjelpeapparat (konsulenter, academia)

Etter diskusjon har gruppen identifisert hjelpeapparatet som bestående av konsulenter, systemleverandører, sykehuset og academia, og ikke-statlige organisasjoner som støtter utviklingen av teknologien gjennom forskning og utvikling. Det ble diskutert at disse aktørene har betydelig interesse og innflytelse på prosjektets suksess gjennom innovasjon og deling av kunnskap.

Denne gruppen har stor og direkte interesse av å bidra til utviklingen og implementeringen av innovative løsninger innenfor helsevesenet. Disse aktørene er viktige i å støtte innovasjon og kunnskapsutvikling. De kan ha begrenset makt i forhold til tjenesteleverandører og myndigheter, men deres ekspertise og ressurser kan være verdifulle for prosjekter som SmartSight.

Hjelpeapparatssiden vil være opptatt av å støtte SmartSight-prosjektet gjennom forskning, rådgivning og akademisk samarbeid. De vil også være interessert i å sikre at produktet er basert på evidensbasert praksis og har en positiv innvirkning på brukerne. Det kan være å søke allianse og samarbeid for å fremme produktinnovasjon og effektivitet.

For å sikre en vellykket implementering og adopsjon av de SmartSight brillene, er det avgjørende med en tett dialog og involvering av alle interessentene. Ved å anerkjenne potensielle interessekonflikter og aktivt arbeide for å inkludere de ulike perspektivene i utviklings- og implementeringsprosessen, kan SmartSight-prosjektet navigere i det komplekse landskapet av synshjelpemidler. Målet er å skape allianser og foster samarbeid for å maksimere prosjektets positive innvirkning på målgruppen.

2.2 Markedsundersøkelse

For å planlegge markedsintroduksjon startet gruppen med en markedsundersøkelse og målgruppeanalyse ved å gjennomføre en grundig markedsundersøkelse for å forstå behovene til målgruppen av SmartSight, inkludert personer med makuladegenerasjon, hemianopsi, og retinitis pigmentosa. Ved å identifiser målgruppens preferanser, utfordringer og ønsker når det gjelder synshjelpemidler. Dette ble gjort tidligere gjennom 5 strukturerte intervju (Pemmer et al., 2020).

Etter markedsundersøkelsen fortsatte gruppen med å se på produktutvikling og tilpasning av produktet SmartSight. Basert på innsikt fra markedsundersøkelsen og SmartSight-prosjektet var det viktig for gruppen å la den elektroniske brillen tilpasses for å møte behovene til de

synshemmede. Det blir en vurderingssak om man etter hvert vil integrere nye funksjoner som fokuserer på å forbedre synshemmedes daglige funksjon og livskvalitet.

Gjennom å teste et brukertilpasningsprogram kunne gruppen evaluere effektiviteten og brukervennligheten til de tilpassede elektroniske brillene. Deretter samle tilbakemeldinger fra målgruppen og bruke den til å forbedre produktet for å sikre optimal ytelse og brukeropplevelse.

På sikt kan målet være å utvikle en markedsføringsstrategi som fokuserer på å nå ut til målgruppen gjennom relevante kanaler og plattformer. Dette kan inkludere digitale markedsføringskampanjer, samarbeid med helseorganisasjoner og deltakelse på relevante arrangementer og konferanser.

Ved å planlegg en strategisk lansering av de tilpassede elektroniske brillene, med fokus på å skape oppmerksomhet og interesse blant målgruppen. Etabler samarbeid med distribusjonspartnere og detaljhandelssteder for å sikre tilgjengeligheten av produktet.

Det å tilby omfattende opplæring og støtte til både brukere og helsepersonell som jobber med synshemmede. Dette kan omfatte opplæringsprogrammer, brukerhåndbøker og dedikert kundeservice for å adressere eventuelle spørsmål eller bekymringer.

Det blir viktig å kontinuerlig overvåke ytelsen til de tilpassede elektroniske brillene i markedet og samle tilbakemeldinger fra brukere. Bruk denne informasjonen til å gjøre nødvendige justeringer og forbedringer for å sikre at produktet fortsetter å møte behovene til målgruppen på best mulig måte.

2.2.1 Hjelpemidler

Gruppen ønsket å undersøke hvilke produkter som kunne hjelpe individer med øyesykdommene. Denne prosessen ble startet med å prøve å finne teknologi som allerede fantes i markedet. I undersøkelsen av markedet fant gruppen ut det undergår mye innovasjon i smartbriller, noen av produktene har egenskaper som kan implementeres til SmartSight. En utfordring som stadig dukket opp under undersøkelsen av SmartSight-brillene var dens tyngde og størrelse. Noe intervju objektene var lite fornøyd med. De ønsket ikke å skille seg ut, det gjorde det nødvendig med et hjelpe middel som ikke vekker oppmerksomhet. Her passet produktet Ray Ban Meta (Store, u.å.).

Ray-Ban Meta har mye av det intervjuobjektene til SmartSight-prosjektet ønsker. Brillene tilbyr ett minimalistisk design med innebygde kameraer (Store, u.å.). Problemet med Ray-Ban Meta brillene er at de ikke har en direkte sending via linsene. Altså er det i dag umulig å se direkte hva kameraene ser, direkte fra brilleglasset. Det gruppen vil ta meg seg videre fra Ray-Ban Meta brillene er det ordinere uteseende. Noe som reduserer stigmatisering for bevisste brukere. Gruppen har også sett på andre produkter blant annet Apple sin Vision Pro.

Apple Vision Pro ble lansert i februar 2024. Produktet er klassifisert som AR-briller “Augmented reality”. AR bringer virtuelle objekter inn i brukerens virkelige omgivelser

(Apple, u.å.). Denne teknologien har potensialet for synshemmede. Interessen i produktet var ikke bare forårsaket av AR, men andre egenskaper brillene er bygd med. Noen av disse egenskapene kan være meget gunstig for SmartSight. En av disse egenskapene er tekst opplesning “text to speech” (Apple, u.å.). Denne egenskapen kan hjelpe brukeren i hverdagssituasjoner med alt som krever lesing i situasjoner og omgivelser. Til slutt fanget “Voice over” funksjonen vår interesse. Voice over fungerer gjennom en innebygd radar som gjenkjenner objekter og personer som dukker opp foran brillene. Når gjenstanden i synsfeltet er identifisert forteller brillene gjennom programvare hva som er i synsfeltet (Apple, u.å.). Slik kan gjenstander og personer identifiseres uten behov for bruk av eget syn.

2.3 Empatiteknikker

Gruppen tok i bruk de tre empatiteknikkene fra undersøkelsesfasen i designprosessen, slik det beskrives av i boken (Brattli et al., 2023, s. 38). Disse teknikkene—selvdeltagelse, observasjon og intervju—er utviklet for å gi en dypere forståelse av brukernes behov og erfaringer. I motsetning til tradisjonelle metoder, fremhever «Design Thinking» av Brattli, H., Garmann-Johnsen, N., og Utne, A. betydningen av å engasjere seg direkte med brukerne i deres naturlige omgivelser, for å observere og samtale med dem (Brattli et al., 2023, s. 38).

2.3.1 Empatiteknikk 1: Selvdeltakelse

Denne teknikken innebærer å eksponere seg selv for prosjektet for det gruppen utforsker (Brattli, 2023. S. 46). For å kunne få en bedre forståelse på problemstillingen man jobber med er selvdeltagelse en verdifull metode for å a bedre stand med kunne stille gode og relevante spørsmål i intervju delen (Brattli et al., 2023, s. 46). Å kunne eksponere seg selv vil si kunne bruke produkt eller tjenester, som i vårt tilfelle være SmartSight-brillene. For å kunne ha en bedre forståelse på selve brillene og hvordan de med nedsattsynshemmingen tok i bruk de. Var det viktig å kunne teste brillene og hvordan de fungerte, som inkludere med hva slags funksjoner og hvordan det opereres.

I tillegg til de brukte metodene benyttet gruppen seg av et papirark med et utklippet hull i midten (se nederste Figur 4). Siden ingen av gruppemedlemmene led av de tre øyesykdommene, viste denne teknikken seg å være en god måte å simulere hvordan individer med retinitis pigmentosa (RP) opplever sykdommen.



Figur 4: Empatiteknikk 1 - Selvdeltakelse

2.3.2 Empatiteknikk 2: Observasjon

Neste teknikk er om observasjon som handler om å observere naturlige situasjoner som inkluderer mennesker, hendelser, systemer og prosesser som enten kan foregå åpenlyst eller ikke (Brattli et al., 2023, s. 49). Fra problemstilling gruppen hadde var det viktig å observere hvordan brillene ble brukt i aksjon for de enkelte med de tre øyesykdommene. Ettersom det finnes ulike typer øyesykdommer, var det viktig for oss å undersøke hvordan personer med tilstander som makuladegenerasjon (MD), retinitis pigmentosa (RP) og hemianopsi kunne dra nytte av SmartSight-briller og eventuelt avdekke mulige forbedrings muligheter som gruppen kan dra nytte av. Observasjonen ble utført under intervjudelen, hvor brukerne fikk muligheten til å prøve brillene. Dette inkluderte å vurdere hvordan de så på ulike objekter og lesetekster som var plassert på veggen, enten mens de satt eller beveget seg rundt i rommet.

2.3.3 Empatiteknikk 3: Intervju

Dette kapittelet gir en oversikt over intervjuplanen som ble utviklet for å samle informasjon fra mulige brukere av SmartSight brillene. Gruppen vil utforske hvordan intervjuene ble organisert, gjennomført og hvilke innsikter som ble oppnådd gjennom denne prosessen.

Intervjueplan

Gruppen har planlagt å gjennomføre intervjuer med brukere som er villig til å teste SmartSight brillene. Intervjuene ble utført etter definisjonene til emnets fagbok. «I sin enkleste form er et intervju en samtale mellom to eller flere personer, hvor en intervjuer stiller spørsmål og intervjuobjektet responderer. Intervju blir ofte gjennomført med flere personer for å danne et mer sammenhengende bilde av en situasjon» (Brattli et al., 2023, s. 51). Ved

bruk av følgende kriterier utførtes intervjuene i første omgang med 4 ulike roller. Først med en som intervjuer, andre en assisterende intervjuer. En tredje dedikert til å håndtere og vise fram SmartSight produktet. Til slutt en fjerdemann til å notere ned intervju subjektets svar og tilbakemeldinger.

Fordelen med en slik rollefordeling er at den tillater assisterende intervjuere å utvide eller fylle inn deler av spørsmålene som intervjuobjektet stilles. Slik kan gruppen unngå mangler på data i svar fra intervjuet, eller effektivt korrigere feiler underveis.

Innsamlingsprosessen og intervjuene

Gruppens første skritt var å ta kontakt med blindeforbundet for å rekruttere frivillige brukere. Gjennom intervjuene og tester fikk gruppen innsikt i brukernes hverdagsutfordringer og deres ønsker for forbedret syn. Deretter intervjuet gruppen de ansvarlige for prosjektet – legene og ingeniørene bak SmartSight i et ekspertintervju. Dette intervjuet, og utlevering av smartbrillene ga oss et solid grunnlag for å forstå produktets tekniske og medisinske aspekter. De frivillige brukernes tilbakemeldinger på smartbrillene har vært uvurderlige. Deres erfaring har belyst viktigheten av brukervennlighet og komfort, samt behovet for en teknologi som kan integreres i deres daglige liv. Etter de tre første intervjuene, der gruppen fulgte en strukturert intervjumetode med forhåndsbestemte spørsmål, som beskrevet av (Brattli et al., 2023, s. 51), innså gruppen behovet for en endring i intervjustilen. Det ble klart at viktig informasjon knyttet til temaene "hverdagslige utfordringer/barrierer", "kjennskap til forskjellige hjelpemidler" og "mål og håp for fremtiden" ikke ble tilstrekkelig fremhevet gjennom de strukturerte spørsmålene. Disse aspektene ble ansett som essensielle av gruppen, da de understreker betydningen av innovasjon og fremtidsrettet tenkning i utviklingen av teknologiske løsninger for synshemmede brukere. Som et resultat endret gruppen de to siste intervjuene ved å bruke en mer ustrukturert intervjustil med åpne spørsmål, slik at disse temaene kunne bli grundigere belyst.

Dybdeintervju med brukere fra blindeforbundet

I denne delen av rapporten presenterer gruppen resultatene fra fem dybdeintervjuer med medlemmer av Blindeforbundet. Deltakerne ble invitert til å teste SmartSight-brillen og dele sine erfaringer. Gruppens første steg var å kontakte Blindeforbundet for å rekruttere frivillige deltakere. Gjennom intervjuene og test av SmartSight brillene fikk gruppen verdifull innsikt i brukernes daglige utfordringer og deres ønsker for forbedret syn.

Hverdagslige utfordringer/barrierer

Et gjennomgående tema i alle intervjuene er behovet for synshjelpemidler som er både effektive og brukervennlige for personer med AMD (Aldersrelatert Macula Degenerasjon). Brukerne uttrykker ønske om produkter som forbedrer synet, spesielt i situasjoner som mørke rom eller manglende sidesyn, samtidig som de er enkle å bruke og ser ut som vanlige briller. Brukerne foretrekker enkelhet og diskresjon når det gjelder design og funksjonalitet. De ønsker ikke kompleks teknologi eller mange innstillinger som kan være frustrerende å

håndtere. I tillegg vektlegger de at produktene bør være lette og komfortable å ha på seg gjennom hele dagen.

Alle brukerne i intervjuene uttrykker utfordringer knyttet til å navigere i områder med dårlig belysning og i overfylte miljøer. En av brukeren sammenligner synsopplevelsen med å se gjennom et lite sugerør, mens andre uttrykker vanskeligheter med å oppfatte omgivelsene når det er mange mennesker til stede. Disse utfordringene understreker behovet for synshjelpemidler som kan bidra til bedre sikt og navigasjon i ulike miljøer.

Kjennskap til forskjellige hjelpemidler

Flere av brukerne har erfaring med ulike hjelpemidler for å håndtere synshemmingen, blant annet bruk av hvit stokk. For flere av brukerne er dette et hjelpemiddel som er sjenerende på grunn av stigmatisering. En av brukeren nevner bruk av forstørrelsesglass og tekstleser, mens den andre bruker en rekke hjelpemidler, inkludert en vibrerende enhet, lommelykt og Orcam Myeye. Disse erfaringene indikerer et behov for mangfoldige og tilpassede hjelpemidler som kan imøtekomme ulike brukeres behov og preferanser.

Mål og håp for fremtiden

Under testingen av produktene opplever brukerne forskjellige utfordringer, som vanskeligheter med å ta på brillene, ubehag på grunn av vekt og størrelse, samt problemer med skarphet og klarhet i synet. Dette tyder på at det er et gap mellom brukernes forventninger og produktets faktiske ytelse.

Brukerne gir uttrykk for håp om å kunne forbedre synet og øke livskvaliteten gjennom teknologiske løsninger. Brukere med AMD uttrykker interesse for innovative produkter som kan hjelpe med å lese og navigere bedre, mens brukere med RP ser potensialet i bruk av smarte briller i ulike aktiviteter som skaper behov for overblikk som for eksempel kino eller fotballkamper. Disse håpene indikerer behovet for utvikling av teknologiske løsninger som ikke bare adresserer dagens utfordringer, men også ser fremover mot å møte fremtidige behov og ønsker fra brukerne.

Samlet sett viser intervjuene behovet for bedre tilpasning av synshjelpemidler til brukernes behov og ønsker. Det er etterspørsel etter enkle, effektive og diskrete løsninger som kan forbedre synet og øke livskvaliteten for personer med AMD. Det er også behov for bedre informasjon og tilgjengelighet av slike produkter for å møte behovene til denne gruppen.

Ekspertintervju med Harald Reiso og Steinar

I denne delen av rapporten presenterer gruppen resultatene fra et ekspertintervju med de ansvarlige for prosjektet. Det var viktig for gruppen å innhente innsikt fra fagpersoner for å få en dypere forståelse av produktets design og funksjonalitet.

Bakgrunn

Intervjuet handler om hvordan utdanning, erfaring og forskning former forståelsen av synshemming og mulighetene for å forbedre synet gjennom teknologi. Harald og Steinar deler sin innsikt basert på deres erfaringer og engasjement i å utvikle teknologiske løsninger for synshemmede. Harald deler at hans personlige erfaring gjennom et familiemedlems synsproblemer har formet hans forståelse og engasjement. Han snakker om behovet for mer innsikt i konsekvensene av synshemming og utfordringene med å tilpasse eksisterende teknologi for synshemmede. Steinar reflekterer over behovet for å prioritere utvikling av teknologi for spesifikke brukergrupper og utfordringene med å tilpasse eksisterende teknologi for synshemmede (Appendiks 3 s.58).

Begge diskuterer også den teknologiske utfordringer knyttet til utviklingen av produkter for synshemmede, inkludert behovet for brukervennlighet og tilpasningsdyktighet. Kommunikasjon og felles forståelse mellom teknologiutviklere og brukere fremheves som en viktig utfordring. Til slutt diskuterer de muligheter for videreutvikling av teknologien, inkludert bruk av bøyelige skjermer og kombinasjonen av ulike teknologier for å forbedre funksjonaliteten til smarte hjelpemidler for synshemmede. De ser også på behovet for tilgjengelige webplattformer for å gjøre teknologien tilgjengelig for et bredere publikum (Appendiks 3 s.58).

Tverrfaglig samarbeid

Intervjuet antyder at et tverrfaglig samarbeid kan være avgjørende for å adressere utfordringene knyttet til utvikling av teknologiske løsninger for synshemmede. Gjennom å kombinere ekspertise fra ulike fagfelt som teknologiutvikling, helsevesen og brukerinnsikt, kan man bedre forstå behovene til målgruppen og utvikle mer effektive løsninger. Steinar og Harald nevner behovet for dialog og samarbeid mellom teknologiutviklere og brukere for å sikre at produktene er tilpasset brukernes behov og brukervennlige. De diskuterer også viktigheten av å oppsøke ulike miljøer og søke innsikt fra forskjellige aktører for å få en helhetlig forståelse av problemstillingene og mulighetene. Dette antyder at et tverrfaglig samarbeid kan bidra til å bryte ned barrierer og skape mer helhetlige og effektive løsninger for synshemmede ved å tilegne kunnskap og perspektiver fra ulike fagfelt (Appendiks 3 s.58).

2.4 Funn fra datainnsamling

I denne avsluttende delen av kapittelet presenteres resultatene fra innhentingsplanen, hvor funnene fra arbeidet med ulike modeller og verktøy beskrives. Opprinnelig var det planlagt å teste SmartSight-apparatet direkte med brukerne i tråd med datainnsamlingsplanen. Imidlertid ble det gjort en justering underveis. Gruppen endret intervju spørsmålene fra et strukturert intervju til et ustrukturert intervju for å oppnå en dypere forståelse av brukernes synsproblemer og hvordan ulike hjelpemidler kan lette deres hverdag. Dette valget ble tatt med tanke på å forstå helheten av brukernes utfordringer og behov. Videre ble to eksperter kontaktet for å gi ytterligere innsikt i synsutfordringene.

Gjennom undersøkelse, intervjuer og observasjon har gruppen samlet inn verdifull informasjon angående behovene, utfordringene og ønskene til mulige brukere av SmartSight-brillene. Brukerne uttrykte behovet for synshjelpemidler som er både effektive og brukervennlige, spesielt for situasjoner med dårlig belysning og overfylte miljøer. Foretrukket enkelhet og diskresjon når det gjelder design og funksjonalitet. Viktigheten av lette og komfortable produkter som kan brukes gjennom hele dagen ble understreket (Appendiks 2 s.47)

Flere brukere hadde erfaring med ulike hjelpemidler som hvit stokk, forstørrelsesglass og tekstleser, men opplevde noen som sjenerende på grunn av stigmatisering. Behovet for mangfoldige og tilpassede hjelpemidler som imøtekommer ulike brukeres behov og preferanser ble understreket. Brukerne uttrykte håp om å kunne forbedre synet og øke livskvaliteten gjennom teknologiske løsninger. Interessen for innovative produkter som kan hjelpe med lesing, navigasjon og delta i ulike aktiviteter ble tydelig. Behovet for utvikling av teknologiske løsninger som ser fremover mot å møte fremtidige behov og ønsker fra brukerne ble understreket (Appendiks 2 s.47)

Gjennom ekspertintervjuet ble behovet for tverrfaglig samarbeid fremhevet som avgjørende for å utvikle effektive teknologiske løsninger for synshemmede. Kommunikasjon og felles forståelse mellom teknologiutviklere og brukere ble vektlagt for å sikre at produktene er tilpasset brukernes behov og brukervennlige (Appendiks 2 s.47).

Oppsummert viser datainnsamlingen behovet for synshjelpemidler som ikke bare er effektive, men også brukervennlige og tilpasset brukernes behov og ønsker. Det er etterspørsel etter enkle, diskrete og komfortable løsninger som kan forbedre synet og øke livskvaliteten for personer med synshemninger. Det tverrfaglige samarbeidet mellom ulike interessent-grupper og kommunikasjonen mellom teknologiutviklere og brukere er avgjørende for å utvikle vellykkede løsninger som møter disse behovene på best mulig måte.

3 Analysen

Etter å ha samlet inn intervjudata og gjort funn, er analysefasen i Design Thinking et avgjørende trinn hvor den innsamlede informasjonen blir analysert. For å utføre denne analysen vil det benyttes ulike verktøy og metoder, blant annet utarbeidelse av personas, bruk av jobbutførelsesmodeller, og til slutt utforming av kundereisekort. Imidlertid er det av største betydning at alle involverte først setter seg inn i informasjonen og lar den bearbeides før videre analyse igangsettes. Til slutt vil det gjennomføres en analyse i tråd med bruker- eller kundereiser (Brattli et al., 2023).

3.1 Empatikart

Empatikart er et verktøy gruppen kan ta i bruk for å hjelpe oss å forstå hvordan andre mennesker føler og opplever konkrete situasjoner. Empatikartet tar utgangspunkt i en konkret situasjon hvor brukeren anskaffer eller bruker et produkt.

Gruppen tar for oss en situasjon hvor en bruker skal teste SmartSight – brillen i forbindelse med en fotballkamp. Planen er at brukeren skal kunne få et bedre overblikk over selve fotballkampen, og få med seg det som skjer på banen.



Figur 5: Empatikart

3.2 Personas

Personas er en strategi innen markedsføring som brukes til å skape en representasjon av mulige kunder/brukere av en tjeneste. I sammenheng med denne oppgaven refereres personas som kundepersonas. Det er en konstruksjon av en fiktiv person, basert på faktiske kundeoppfatninger som er relevante for gruppens tjeneste. Med andre ord representerer det en person som er aktuell for å benytte seg av SmartSight brillene. Dersom funnene indikerer at brukerne har svært ulike behov, kan det være hensiktsmessig å utarbeide ulike personas og tilhørende tjenester. I undersøkelsen viste det seg imidlertid at kundene hadde relativt like behov, og derfor er variasjonen blant personas og tjenestene ikke stor (Brattli et al., 2023).

I utarbeidelsen av personas tar gruppen utgangspunkt i datainnsamlingen og intervjuene som tidligere er beskrevet i oppgaven. De bygges opp med fiktive navn (for eksempel Jens Nilsen), og inkluderer generelle fakta som alder, yrke, kjønn, nasjonalitet og sivilstatus. Dette gjøres for å skape et bilde av målgruppen som personaen representerer. Typisk starter beskrivelsen med et sitat som illustrerer personaens karakter, etterfulgt av videre utfyllende beskrivelser. Det er også hensiktsmessig å inkludere en fotografisk illustrasjon av personaen for å forsterke budskapet og fremme empati (Brattli et al., 2023).

Med utgangspunkt i tidligere innhentet informasjon har gruppen valgt å utforme tre forskjellige brukere som personas, hver representert av synshemmingene; hemianopsi, makuladegenerasjon og retinitis pigmentosa. Gruppen mener at dette gir en grunnleggende forståelse av brukernes samlede utfordringer.

Persona 1

Navn og alder: Maria Olsen, 67 år

Diagnose: Aldersrelatert Macula Degenerasjon (AMD)

Maria, en pensjonert lærer, nyter nå lesing, strikking, og tid med familie og venner, men AMD begrenser hennes evne til å lese. Hun ønsker et enkelt og diskret hjelpemiddel som forbedrer synet og øker uavhengigheten i hverdagen. Spesielt ser hun etter briller som ligner vanlige briller og reduserer de svarte flekkene hun ser. Disse brillene bør være behagelige å bruke hele dagen og enkle å forstå, uten kompliserte funksjoner. Et intuitivt design som ikke krever mye opplæring er essensielt for Maria, da hun ønsker å bevare sin selvstendighet uten nye hindringer.

Persona 2

Navn og alder: Kristin Berg, 65 år

Diagnose: Retinis pigmentosa (RP)

Kristin, en tidligere revisor med begrenset sidesyn og dybdesyn på grunn av RP, har redusert sin arbeidsmengde. Dette påvirker hennes evne til å kjøre og utføre jobboppgaver som tidligere. Hun søker et diskret, komfortabelt hjelpemiddel som forbedrer synet og støtter hennes daglige gjøremål uten komplekse funksjoner. Kristin ønsker en teknologi som er enkel og intuitiv, som innlemmes sømløst i hennes rutiner og gir trygghet og uavhengighet.

Persona 3

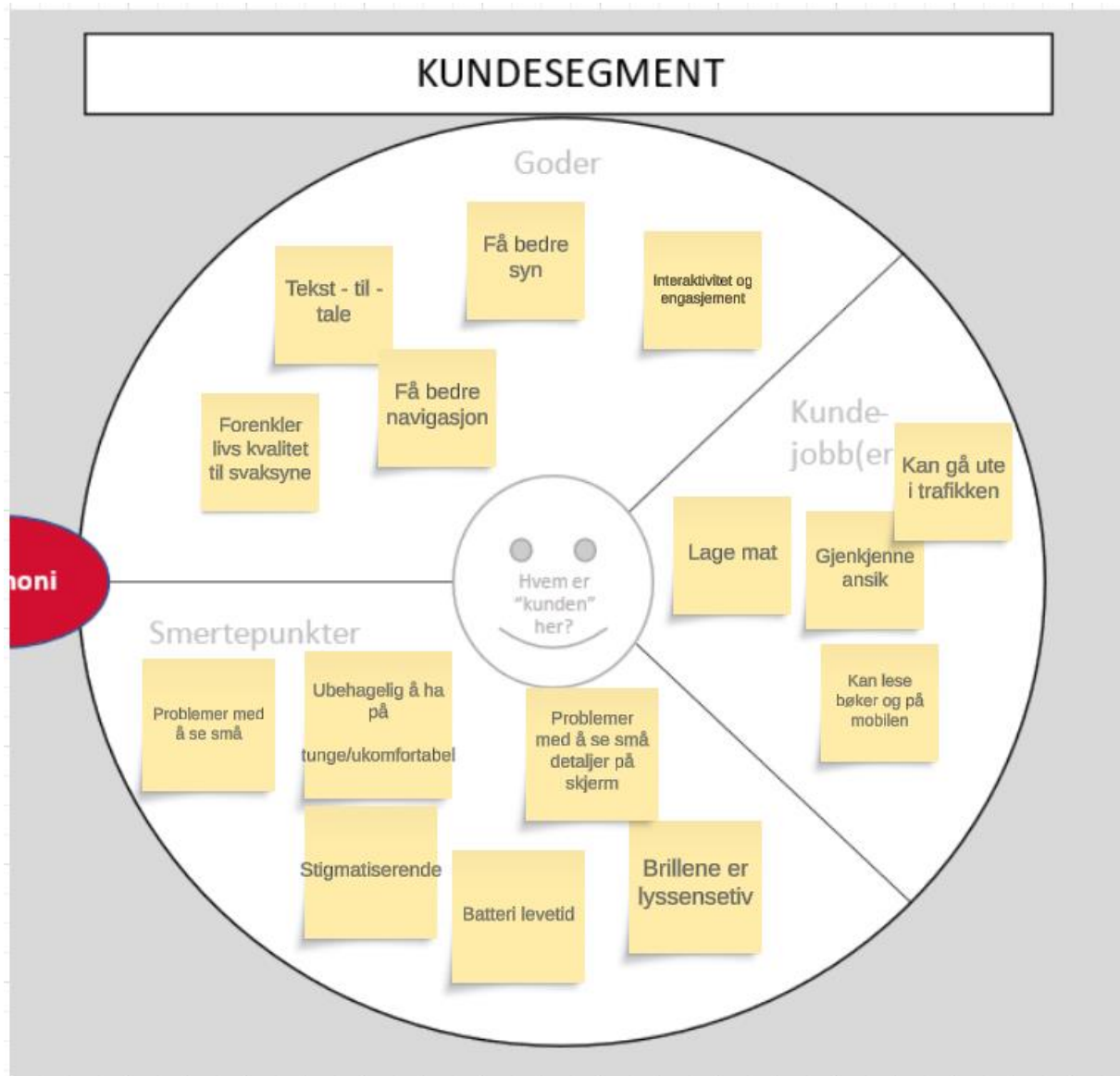
Navn og alder: Jørgen Vaag, 57 år

Diagnose: Hemianopsi

Jørgen, en regnskapsfører med hemianopsi, søker et diskret, intuitivt hjelpemiddel for å forbedre synet og støtte daglige gjøremål. Han oppdager smartbriller med avansert kamerateknologi, som lar ham se som en person uten øyesykdommer og som lar ham gjenkjenne ansikter. Med trygghet og uavhengighet integrert i hans rutiner, føler ikke Jørgen at hemianopsi har noe stor betydning på hverdagen hans.

3.3 Kundesegment

Metoden "Jobber å gjøre" er et verktøy som bidrar til å organisere og strukturere kunders behov. Denne tilnærmingen innebærer å identifisere og samle inn alle mulige oppgaver kundene ønsker å utføre. Dette spenner fra grunnleggende funksjoner som å kjøpe billetter og organisere transport, til mer følelsesmessige behov som å oppleve glede eller spenning. I design-tenking fasen er det avgjørende å kartlegge både de vanlige oppgavene og de følelsesmessige for å kunne nærme seg kundene på best mulig måte (Brattli et al., 2023).



Figur 6: Kundesegment

Diagrammet viser ulike data som gruppen har samlet inn fra intervjuer for å gi en strukturert oversikt over brukerens behov, utfordringer og tilfredshet med produktet SmartSight. Dette er delt inn i goder, kundejobber og smertepunkter.

Under «Goder» har gruppen valgt å fokusere på egenskapene som disse brillene vil hjelpe brukeren med. Med dette i tankene kom gruppen fram til disse punktene: forbedre syn, brukeren vil kunne navigere seg bedre i hverdagen. SmartSight har også diskutert en tekst-til-tale-funksjon som hadde gjort lesing veldig mye enklere for brukerne. Selve livskvaliteten til brukerne hadde også blitt forberedt med hjelp av slike briller. Eksempler på dette går gruppen dypere inn i under delen som het «kundejobber».

Når det gjelder «Kunde jobber» seksjonen har gruppen valgt å fokusere på hverdagslige aktiviteter som brillene kan hjelpe brukerne til å gjøre på en enklere måte. Eksempler på dette er å lage mat, gjenkjenne ansikt, lese bøker og mobilen og at brukerne vil få muligheten til å gå trygt i trafikken. Alle disse jobbene eller aktivitetene er noe et hvert menneske gjør på

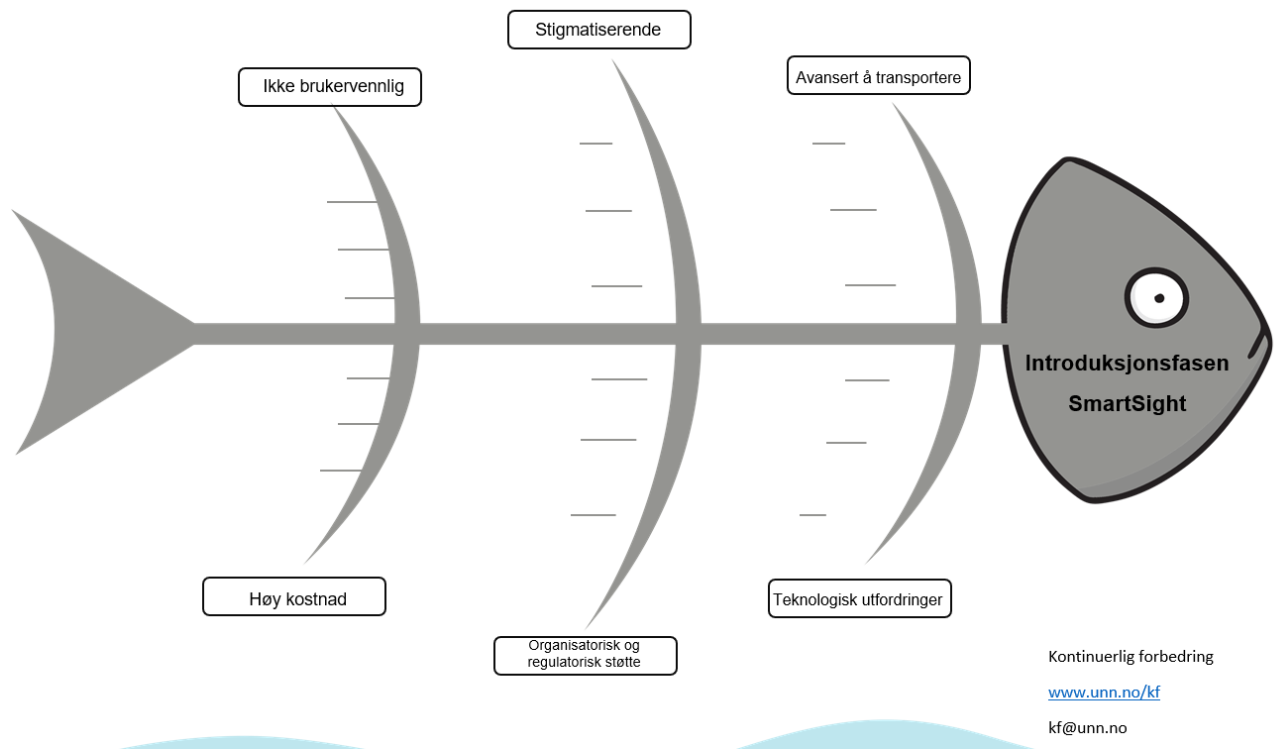
daglig basis. Derfor vil det å kunne gjøre disse jobbene eller aktivitetene på en god måte øke livskvaliteten til brukerne.

Smertepunkter" var den siste delen av workshopen. Her valgte gruppen å fokusere på de negative sidene ved brillene, basert på tilbakemeldinger fra personer med nedsatt syn som har testet dem tidligere. Smertepunkter" var den siste delen av workshopen. Her valgte gruppen å fokusere på de negative sidene ved brillene, basert på tilbakemeldinger fra personer med nedsatt syn som har testet dem tidligere. Når gruppen gjennomgikk de negative tilbakemeldingene fra intervjuene, oppdaget de at deltakerne hadde lignende oppfatninger. Eksempler på dette er at brillene er stigmatiserende og ubehagelige å ha på. Etter workshopen møtte gruppen Harald og Steinar for å få innspill. Dette diskuteres nærmere i idéskapningsdelen av rapporten.

3.4 Fiskebein diagrammet

Fiskebein-diagram, også kjent som årsak-og-virkning-diagram eller ishikawa-diagram, er et verktøy for å analysere årsaker til et problem eller en effekt. Det identifiserer flere mulige årsaker og organiserer dem i kategorier, og kan brukes til å strukturere en idémyldrings-økt. Det regnes som en av de syv grunnleggende kvalitetsverktøyene møte hvor hvert gruppemedlem kan pøse ut med idéer (*What Is a Fishbone Diagram? Ishikawa Cause & Effect Diagram* / ASQ, n.d.).

I dette tilfellet har gruppen laget et fiskediagram og tatt for seg introduksjonsfasen til SmartSight sine briller. Dette har vært et problem som SmartSight har sett mye på, derfor følte gruppen at et greit spørsmål å stille seg er: Hvorfor er ikke SmartSight sine briller på markedet enda? Gruppen gikk sammen for å finne hovedårsakene til dette spørsmålet. Etter en idémyldringsfase kom de fram til disse seks punktene: Ikke brukervennlig, høy kostnad, stigmatiserende, organisatorisk og regulatorisk støtte, avansert å transportere og lagrer ikke de innstillingene brukeren ønsker å ha.



Figur 7: Fiskebein Diagram (Kontinuerlig Forbedring, u.å.)

- **Ikke brukervennlig**
 - Tilpasning til enhver brukernes behov
 - Forbedring basert på tilbakemeldinger fra tester
- **Høy kostnad**
 - Kostnader knyttet til forskning og utvikling av nye versjoner av brillene.
 - Kostnader ved gjennomføring av kliniske studier og brukertester.
 - Kostnader involvert i produksjon av skreddersydde briller tilpasset individuelle behov.
 - Kostnader forbundet med markedsføring og distribusjon av brillene.
 - Investeringer nødvendig for å bygge partnerskap med helseinstitusjoner og organisasjoner.
- **Stigmatiserende**
 - Sosial oppfattelse og reaksjoner på bruk av det synlige hjelpemiddelet
 - Design og estetikk av enheten for å minimere sosialt stigma.
 - Påvirkning på brukerens selvoppfatning og sosial interaksjon.
- **Organisatorisk og regulatorisk støtte:**
 - Sikre overholdelse av regulatoriske krav og oppnå nødvendige sertifiseringer for medisinsk utstyr.
 - Innlemme teknologien i eksisterende medisinske protokoller og samarbeide med helseinstitusjoner for effektiv implementering.
 - Oppnå nødvendig finansiering og tilskudd for å støtte forskning og utvikling av teknologien.
 - Utvikle opplæringsprogrammer for både helsepersonell og brukere, og styrke teknisk support
- **Avansert å transportere**

- Store briller som er koblet opp til et stort batteri
- Må ha batteriet med seg til enhver tid
- **Teknologiske utfordringer**
 - Tilpasning av brillenes programvare til spesifikke synsforstyrrelser
 - Integrering av avansert teknologi
 - Ulike versjoner av brillene må testes og tilpasses
 - Utvikle opplæringsprogrammer for både helsepersonell og brukere, og styrke teknisk support

3.3.1 Kundereise

Det kan være nyttig og hensiktsmessig å organisere alle funnene i et system som fokuserer på nye løsninger. Kundereisen kan betraktes som et avgjørende verktøy for å visualisere hele kundeopplevelsen gjennom bruk av diagrammer (Brattli et al., 2023).

Diagrammet i figur 11 brukes til å visualisere hvordan eksisterende produkter og tjenester blir anvendt. Det kan også illustrere fremtidige kundereiser, som i dette tilfellet omfatter bruken av prototypen for SmartSight-brillenes applikasjon (Brattli et al., 2023, s. 73). Diagrammet er bygd opp i flere steg når brukeren tar i bruk produktet.

Å ta i bruk kundereisediagram er nyttig for å gå dypere inn i brukerens opplevelse. Selve kundereisen starter helt fra starten av de først bruker produktet, deretter hvordan de setter opp produktet for bruk, og til slutt er når du bruker produktet. Selve diagrammet tar i bruk scenario med fotballkampen der vedkommende tar i bruk SmartSight-brillene.

Aksjon/steg	1. Før reisen...	2. Under...	3. Under...	4. Under...	5. Etter...
KUNDENS AKSJONER	Laster ned appen/åpner appen	Lager Ny Bruker/Logger inn	Slår på briller	Kobler til brillene med appen	Justere briller et eget behov
INTERAKSJONER	På mobilen	Appen	Brilleren	Brilleren og appen	Appen
Kundekontakt-aksjoner	Finner appen og laster ned, hvis man ikke har lastet ned fra før av.	Setter inn informasjon av brukeren for å lage bruker	Slår på brillene	Koble via Bluetooth	Justere i appen etter hvordan man vil se med brillene
BAK-KONTOR AKSJONER	Oppdaterer hvor mange som har lastet ned appen	Informasjonen hjelper leverandøren til å sende nyheter og lagre viktig data for brukeren	Brillene blir slått på å klar for kobling	Bluetooth blir koblet opp mellom brillene og appen, og brukeren får det bekreftet av appen.	Lagrer data brukeren endrer på brillene til database
Informasjonssystem	Appen ligger i app store eller play store	Brukeren logger inn med en bruker fra databasen	På knapp	Bluetooth	Justere på brillene og lagre de forandringene til databasen for senere bruk og til analyse

Figur 8: Kundereise Tabell

3.3.2 Bilde av kundereisediagram

I et tenkt kundereisediagram var scenarioet at Sofie Andersen skulle dra på fotballkamp. Hun har problemer med synet og har fått et forslag om å prøve nye briller. Hun oppdaget en app knyttet til et nytt sett med e-briller. Før reisen lastet Sofie ned appen og åpnet den på sin mobil for å forberede seg på bruken av brillene. Hun fant appen i app store og lastet den ned. Første steget under reisen var å lage en ny brukerprofil i appen hvor hun satte inn sin informasjon for å lage en tilpasset brukeropplevelse. Når dette var gjort, gikk hun videre til å slå på brillene, hvor hun fant at informasjon fra leverandøren hjalp henne med å sende nyheter og lagre viktig data for brukeren. I det tredje steget koblet Sofie e-brillene til appen via Bluetooth, og fikk bekreftet at brillene og appen var koblet opp korrekt. Denne prosessen ble muliggjort av en bak-kontor operasjon som sørget for at Bluetooth-tilkoblingen ble etablert riktig mellom brillene og appen.

Etter at forbindelsen var etablert, begynte Sofie å justere innstillingene i appen for å tilpasse det hun ville se med brillene. Bak-kontoret lagret disse endringene i en database slik at hun kunne hente dem opp igjen senere.

Til slutt reflekterte Sofie over brukeropplevelsen med appen og e-brillene. Hun fant opplevelsen nyttig og tilpasset til sine behov, og han verdsatte spesielt hvor enkelt det var å lagre og justere innstillingene. Selv om hun var fornøyd med den nåværende funksjonaliteten, var hun ivrig etter å se hvilke oppdateringer og forbedringer som ville komme i fremtiden, åpen for ideen om å fortsette å bruke appen og brillene så lenge de fortsetter å tilby verdi og forbedringer til hennes daglige liv.

3.4 Jobs-to-be-done (JTBD)

Jobs-to-be-done (JTBD) er “tanken om at vi som forbrukere ikke kjøper produkter eller tjenester fordi vi ønsker produktet i seg selv, men fordi vi ønsker å oppnå det produktet eller tjenesten kan gjøre for oss» (Brattli et al., 2023, s. 75). Det vil si at man må spørre seg selv, hva er det egentlig brukeren ønsker å oppnå? Hva er det faktiske behovet til kunden? Hvilke jobber ønsker brukeren utført? (Brattli et al., 2023, s. 76). Disse spørsmålene er viktig å analysere for å hjelpe oss med å finne ut mer om forholdet mellom bruker og produkt. Brukeren ønsker disse brillene for å forbedre synet sitt og å gjøre hverdagen lettere å ha. Det vil si at brillene må kunne være på brukeren, uten at de får plager av brillene i hverdagen. Brillene må også klare å hjelpe brukeren med synet, for at kunden skal i det hele tatt være interessert i brillene. Derfor må brillene bli utviklet mer til behovet til kundene. Kundene har store krav for hvordan briller må være, for at kundene har lyst til å bruke brillene.

Det er to jobber som gruppen vil se dypere inn på som er funksjonelle jobber og emosjonelle jobber, som er noen av jobben JTBD-teorien er delt inni (Brattli et al., 2023, s. 76). Funksjonelle jobber med disse brillene er at det skal gjøre oppgavene til brukeren lettere. Dette kan være å få de til A til B eller hjelpe de med å handle mat. Emosjonelle jobber er at det roer ned brukeren med å gjøre hverdagen lettere.

4 Idéskaping for SmartSight

Idéskaping er en kreativ prosess for å utvikle innovative løsninger (Brattli et al., 2023). Samarbeidet med Harald og Steinar i SmartSight-prosjektet var sentralt. De introduserte oss for smartbrillene, og vi fikk intervju synshemmede brukere.

Vi deltok i en workshop med Harald og Steinar, hvor vi brukte brainstorming-teknikker for å generere ideer. Her ble ideen om en tilpasningsapp for brillene via Figma fremhevet. Vi utviklet en prototype raskt med Figma.

Denne prosessen med idéskaping, som involverte testing, intervjuer og samarbeid, har vært avgjørende for å utvikle en relevant og brukervennlig løsning (Brattli et al., 2023). Ved å inkludere brukernes stemme og samarbeide tett med Harald og Steinar, har vi sikret at prosjektet beveger seg i riktig retning.

Idéskaping er en strukturert aktivitet for å generere ideer relatert til en problemstilling (Brattli et al., 2023). For oss har idéskaping vært en kontinuerlig prosess siden starten av prosjektet. Gjennom et vedvarende samarbeid med Harald og Steinar, har vi utviklet flere ideer for å løse problemstillinger og inkludere brukerne i løsningene.

4.1 Brainstorming - metoden og verdiforslag

Under ideseminalet den 23. Mars 2023 tok gruppen i bruk brainstorming-metoden. Brainstorming innebærer at en gruppe eller et team skaper et stort antall ideer eller løsninger på en problemstilling (Brattli et al., 2023, S. 93-94). Gruppen samlet seg for å utvikle ulike ideer til løsninger på problemstillingen. Oppdragsgiveren kunne uheldigvis ikke være til stede under seminaret, konsekvent måtte gruppen ta ansvar for ideskapingen selv.

Gruppen fant bruken av brainstorming-metoden svært nyttig. Dette hjalp oss med å raskt skape ideer som dannet grunnlaget for det gruppen skulle utvikle. Gruppen lyktes i å produsere flere verdifulle forslag, som er illustrert i et diagram presentert nedenfor. Diagrammet fremhever ideer for forbedringer av produktet og tjenesten SmartSight, basert på brainstormingsøktene gruppen gjennomførte under seminaret. Disse øktene inkluderte både positive funn og utfordringer for de som skal ta i bruk brillene.



Figur 9: Verdiforslag

4.3 Idéutvelgelse og tjeneste utvikling

Etter at workshopen var gjennomført med hjelp av Harald og Steinar fra SmartSight, satt gruppen igjen med mange gode ideer og mange gode tilbakemeldinger fra SmartSight. Det neste steget var naturligvis å hente ut de beste ideene. I ideutvegelsen må alle skapte ideer fra idefasen gjennomgå nøye for å velge ut de mest lovende ideene som skal videreutvikles og testes (Brattli et al. s102-104, 2023).

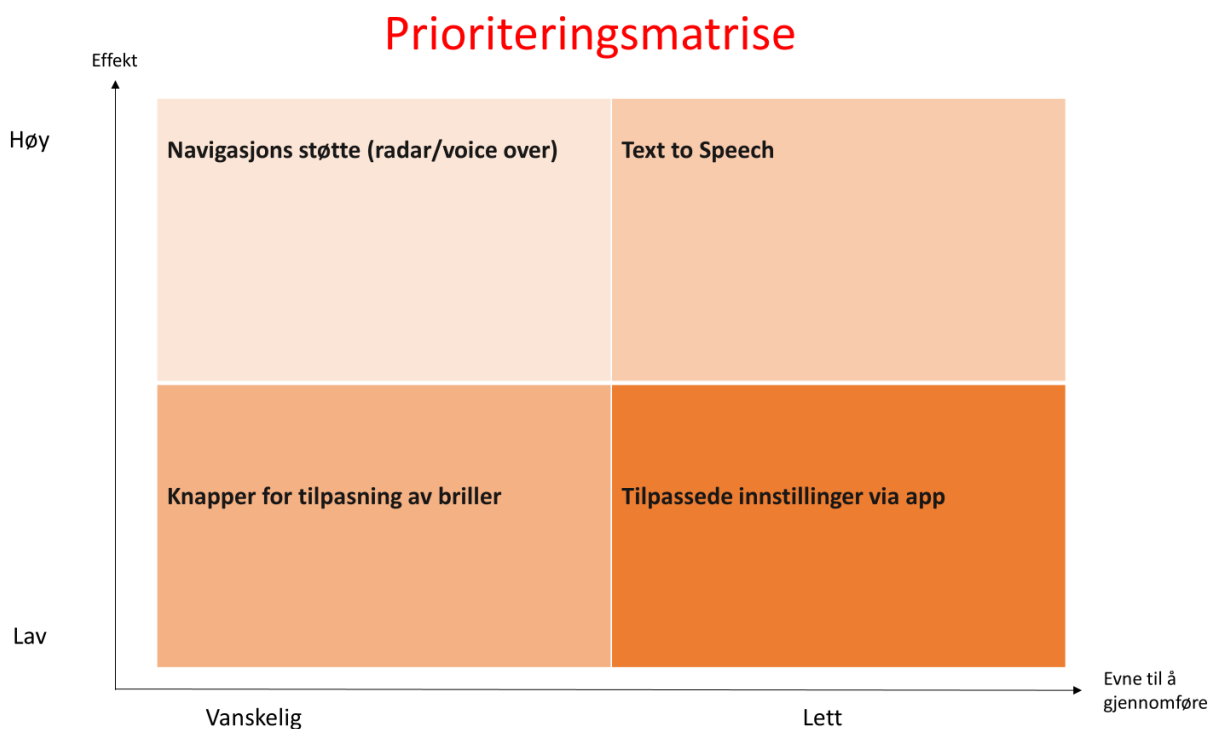
For å vite hvilke ideer som er realistiske, er det viktig å finne ut hvordan ideene holder opp mot gjennomførbarhet, levedyktighet og ønskverdighet. «I ideutvegelsen søker gruppen derfor å identifisere ideer som gruppen tror eller antar kan treffe i midtpunktet av disse kriteriene» (Brattli et al., 2023, s. 104). Gjennomførbarheten er hvilken grad av muligheter organisasjonen til gruppen har for å utføre design tenknings prosjektet.

Muligheten for gjennomførbarheten kan være begrenset av faktorer som ressurser eller tid. Er ideen mulig fra et teknologisk perspektiv, og har organisasjonen kompetanse for det? (Brattli et al., 2023, s. 105).

Gruppen måtte vurdere hvilke ideer som virket mest lovende og hvilken vanskelighetsgrad de hadde for å kunne gjennomføres. Prioriteringsmatrisen kom til nytte i denne sammenhengen som et nyttig verktøy. Ved å bruke prioriteringsmatrisen kunne gruppen estimere hvor realistiske de ulike ideene var (Pasientsikkerhetsprogrammet, u.å.).

4.4 Prioriteringsmatrise

Prioriteringsmatrisen er et nyttig verktøy for å gradere hvilke ideer som er mest sannsynlig for SmartSight å gjennomføre. Dessverre var det flere ideer som var utenfor hva SmartSight har ressurser til å kunne etterstrebe. Idéen som viste mest levedyktighet og gjennomføringsbaret var ideen for en app som kan justere innstillinger. Dette er fordi iverksetting av en løsning ikke trenger ny maskinvare på brillene og prototype kan iverksettes gjennom programmer som Figma.



Figur 10: Prioriteringsmatrise

4.2 Ideer - Kundetilpasningsprogram

- **Egen app for å tilpasse brillene** (Sony Headphones Inspirert)
- **Markedsføringsflygeblad** for produktet/tjenesten på relevante steder, som sykehus.

Den første ideen gruppen kom på var en egen kundetilpasningsapplikasjon for SmartSight brillene for å kunne tilpasse disse problemene. Disse kan inkludere tilpassing av visuelle innstillinger, navigasjonshelp, tekst -til-tale funksjoner, og mer.

Det er en viktig oppgave å designe en app for eldre mennesker med synssvekkelse som Aldersrelatert Macula Degenerasjon (AMD), Retinis pigmentosa (RP) og Hemianopsi. Her er noen ideer for en kundetilpasset app:

1. **Tilpasset visuell støtte:** En app som tilpasser visuell informasjon basert på brukerens spesifikke synssvekkelse og lysforhold. For eksempel, for brukere med AMD, kan appen forstørre sentrale deler av skjermen eller endre fargekontrasten for å gjøre det lettere å se.
2. **Lydstøtte:** En tekst-til-tale-funksjon kan være nyttig for brukere med alvorlig synstap. Appen kan lese høyt tekst fra bøker, menyer, skilt, etc.
3. **Navigasjonsstøtte:** For brukere med begrenset sidesyn, kan en navigasjonsfunksjon som gir lydvarsler om nærliggende objekter eller hindringer være nyttig.
4. **Tilpassede innstillinger:** Gi brukerne muligheten til å tilpasse innstillingene på Moverio BT-350 basert på deres spesifikke synsbehov. Dette kan inkludere justering av skjermens lysstyrke, kontrast, fargeskjema, etc.
5. **Hjelp med daglige aktiviteter:** Appen kan også inkludere funksjoner som hjelper brukerne med daglige aktiviteter, som å lese etiketter på matvarer, identifisere penger, etc.

Gruppens idé ble å lage en SmartSight-app ved hjelp av Figma og starte med enkle wireframes. Appen er inspirert av Sony Headphones-appen, for de av dere som er kjent med den.

Den andre ideen gruppen kom opp med var å markedsføre produktet og tjenesten av telefonappen. Resten av gruppen tenkte på å lage en reklame for produktet ved hjelp av flygeblader som demonstrerer hva SmartSight-prosjektet handler om. Tjenesten tilbyr smartbriller for personer med nedsatt syn og gir dem muligheten til å tilpasse brillene gjennom en enkel bruk av telefonapper.

5 Prototyping

En prototype kan betraktes som den første modellen som senere versjoner bygger videre på. Prototyping som en aktivitet har både interne og eksterne aspekter. Det interne målet er å transformere ideer fra et abstrakt nivå til noe mer konkret og håndgripelig (Brattli et al., 2023, s. 117). Prototyping bidrar til å redusere risiko ved å identifisere potensielle problemer tidlig i designprosessen. Målet med denne tilnærmingen er å fremheve de mest sentrale aspektene av prototypen, basert på ideene gruppen utviklet sammen. Samtidig gir det mulighet for å gi tilbakemeldinger om nødvendige justeringer for å realisere det endelige produktet som gruppen har arbeidet grundig med, for å oppfylle brukernes forventninger.

5.1 Formål

En prototype er ofte bare en foreløpig og forenklet utgave av det nye produktet, der formålet er å demonstrere og teste funksjonene i realistiske omgivelser slik at feil og svakheter kan avdekkes (SNL, 2024). Prototyping fremmer samarbeid og kommunikasjon innen gruppen ved å etablere en felles forståelse av prosjektets mål og retning. Dette er avgjørende for at gruppen skal få en dypere innsikt i hvordan ideen er tenkt implementert, hvordan prototypen skal fungere og se ut. På denne måten er alle brukerne på samme side om fremdriften i designprosessen, noe som bidrar til en mer effektiv arbeidsflyt.

For å forstå hvordan gruppens prototype ble til, er det essensielt å anerkjenne den iterative prosessen som ligger bak dens utvikling. Fra de første konseptuelle skissene til den endelige lavoppløsning modellen, har hvert trinn vært avgjørende for å forme brukeropplevelsen og funksjonaliteten til produktet. I denne seksjonen vil gruppen utforske de metodene og valgene som ledet til skapelsen av prototypen.

5.2 Prototypens konstruksjon og oppløsning

Gruppen utviklet en lavoppløsning prototype for å kommunisere designideer og teste brukerinteraksjoner, basert på informasjonen gruppen samlet inn (Benyon, 2017, s. 194). Denne prototypen, en digital app for brillene, ble utviklet gjennom en prosess som involverte brainstorming økter, skissering, wireframing, og digital prototyping ved hjelp av Figma.

Gruppen valgte å starte med en lavoppløsning prototype på grunn av dens kostnadseffektivitet og hastighet på opprettelsen (Brattli et al., 2023, s. 119). Etter hvert som gruppen gikk fremover, ble blikket flyttet mot en høyoppløsning prototype, som ga mer detaljerte og realistiske resultater, men var mer tidkrevende og kostbart å lage.

Denne tilnærmingen tillot oss å evaluere og velge de beste ideene før gruppen investerte mer tid og ressurser. Gruppen begynte med å bygge forskjellige lavoppløsning wireframes basert på våre ideer. Denne prosessen sikret at det var mulig å kunne identifisere og løse problemer tidlig, og at den endelige prototypen ville møte brukernes behov og forventninger på en effektiv måte.



Figur 11: Lavoppløsning Wireframes

5.4 Utførelse av prototypen

I vårt prosjekt benyttet gruppen en rekke diagrammer i de innledende fasene for å etablere en felles forståelse av prosjektretingen. Dette bidro til at gruppen allerede hadde en solid forståelse av designet da gruppen begynte å utvikle skisser og wireframes i lavoppløsning. Ved å arbeide tett sammen i prosjektgruppen og bruke diagrammer som et verktøy under workshops, oppnådde gruppen gode resultater i dette prosjektet (Brattli et al., 2023).

Gruppen valgte å utarbeide prosjektets wireframe i skisseringsprogrammet Figma, et verktøy som ble valgt for sin enkelhet og effektivitet i å designe brukervennlige prototyper. Figma har vist seg å være et verdifullt verktøy som har bidratt til å forbedre prototypingprosessen. Prototyping har vært vellykket, spesielt når det gjelder å visualisere prosjektets tjeneste for brukerne.

Her er lenken til prototypen via Figma:

<https://www.figma.com/design/L6dnbKvzAiPI2JTdvgLUBR/SmartSight—App?node-id=600%3A149&t=1BcrQ4c3dpB8UWki-1>

Når det gjelder prototypen hadde gruppen ett positivt resultat, spesielt i form av visualisering av prosjektets tjeneste for brukerne. Gruppen vil fortsette å samle tilbakemeldinger og justere prototypen for å sikre at den oppfyller brukernes behov og forventninger på en effektiv måte. Se figurene på Appendiks 6 side 62.

6. Testing

Testing utføres for å bestemme brukernes interesse for denne løsningen. Det er viktig for oss å forstå hvor nyttig dette produktet er for brukerne av brillene og prototypen. Gruppen utfører tester for å identifisere de korrekte brukerbehovene. «Om våre ideer møter disse behovene og gir merverdi utover eksisterende løsninger, må vi utvikle mer omfattende og målrettede tester og eksperimenter» (Brattli et al., 2023, s132).

Gruppen har valgt å utføre testing gjennom intervjuer, som har gitt mye nyttig informasjon om produktet. Gruppen starter testingen med selve brillene, identifiserer problemet og undersøker hvordan det kan løses. Deretter utfører gruppen ytterligere tester med brosjyren som ble laget basert på de første intervjuene. Her presenterer gruppen en prototype av løsningen som har utviklet etter de første intervjuene. Gruppen trenger informasjon for å kunne svare på spørsmålene: “Hva skal gruppen lage?” og “Hvordan kan gruppen løse problemene med brillene?”.

6.1 Plan og utføring

Før gruppen startet med intervjuene gikk gruppen sammen og planla hvordan intervjuene skulle bli bygd opp, for å gjøre testingen mest effektivt. Gruppen valgte å gjennomføre testen med å følge de 5 prinsipper for gjennomføring av en test (Dam & Siang, 2024).

Gjennom å følge disse prinsippene, får gruppen laget et strukturert intervju for å få den nødvendige informasjonen. Samtidig kan gruppen ha ustrukturert del der deltakeren får sagt nyttig informasjon, uten at intervjuer trenger å spørre spørsmål. (Appendiks 7 s.65).

6.11 Utførelse av Smoke-testing

Smoke testing er et verktøy eller en teknikk for å teste hvorvidt kunder har lyst til å kjøpe et produkt eller en tjeneste før det er klart til å kjøpes, eller før det i det hele tatt er utviklet (Brattli et al., 2023, s141). Det betyr at gruppen har lyst til å se hvor stort ønske det er for våre kunder å bruke dette produktet. Smoke testing blir tatt i bruk der produktet ikke har blitt laget ennå, eller se i det hele tatt burde ta å produsere produktet (Brattli et al., 2023, s141). Brillene er allerede blitt produsert, men det er allikevel nyttig informasjon som gruppen kan få ut, ved å vite fra våre kunder om hvor stort behov det er for dem. Deretter kan man lage en prototype av et produkt som kan bli brukt med disse brillene.

Gruppen hadde “Smoke-testing” gjennom intervjuene. Siden gruppen allerede hadde det fysiske produktet (“brillene”), ville gruppen se hva brukerne tenkte om de brillene uten å se på dem. Det var viktig for å se hvor stor interesse det var for brillene.

6.12 Utførelse av Wizard of Oz

Gruppen fullførte en liten test med flyerne. I testen ble det vist bilder av prototypen gruppen hadde laget. Wizard of Oz er en test metode hvor et produkt eller tjeneste med teknologiske egenskaper framstilles for kunder og brukere, men hvor det er mennesker som manuelt utfører hele eller deler av rollen som teknologien er tenkt å bidra med (Brattli et al., 2023, s142).

Gruppen gjennomførte denne metoden med å ha bilder av appen sine forskjellige sider. Med det så tok intervjuer å forklare dem hva som ville skje og tok gjennom en reise. For eksempel så viste de en logg inn side, og når de skulle logge inn, så bytte intervjuer bilde til en ny side, osv. Dette gjør at de kan få et bedre bilde på hvordan gruppen har tenkt og få brukt prototypen, uten at gruppen har laget den.

Testen gjør at gruppen kan se om prototypen er bygget opp til at brukeren kan bruke den, før gruppen har laget produktet. Det gjør også at gruppen kan få tidlig tilbakemelding og deretter justere brukergrensesnittet og designet på funksjonene.

6.2 Resultat av testing

Testingen ga oss verdifull innsikt i både brillene og den digitale applikasjonen.

6.2.1 Brillene

Tilbakemeldingene fra brukerne indikerte at brillene var for store og tunge. Dette påvirket brukeropplevelsen negativt og begrenset brukernes komfort og vilje til å bruke brillene over lengre perioder. Selv om tekniske problemer med brillene er utenfor vår kontroll, har gruppen vurdert å skaffe nye briller som er mer passende for brukerne. Gruppen mottok også tilbakemeldinger om at det var vanskelig å justere brillene, og at brukerne ikke likte kontrolleren som var koblet til brillene med en kabel. Dette førte oss til å utvikle prototypen.

6.2.2 Digital applikasjon

Basert på ideene nevnt i seksjon 4.2, utviklet gruppen vår en app for å eliminere behovet for en kablet kontroller. Appen kan ta inn flere funksjoner for justering og lagring av tilpasnings data.

Etter at gruppen hadde gjennomført intervjuene om brillene, gikk gruppen over til å teste flyeren og prototypen av appen. Det ble gjennomført en test med to brukere som begge hadde tunnelsyn. Testen viste at både flyeren og prototypen for appen var tilfredsstillende. Flyeren var tiltrekkende og lett å lese, og prototypen var enkel for dem, og de likte designet.

Disse testene har vært fornuftige og har gitt oss svar på hva gruppen må gjøre videre for å forbedre brukervennligheten av brillene (Brattli et al., 2023, s142). Gruppen har lært at brukeropplevelsen er avgjørende for suksessen til et produkt som SmartSight. Ved å lytte nøye til brukernes tilbakemeldinger, kan man fortsette å forbedre produktet og sikre at det oppfyller brukernes behov og forventninger. Dette vil være avgjørende for den videre utviklingen og suksessen til SmartSight.

7. Oppsummering

Denne rapporten gir innsikt i SmartSight-prosjektet, som tar sikte på å hjelpe personer med synshemming gjennom elektroniske briller. Prosjektet fokuserer på makuladegenerasjon (MD), retinitis pigmentosa (RP) og hemianopsi. Rapporten undersøker målene og metodene til SmartSight, som søker å forbedre daglig funksjon og livskvalitet for de synshemmede.

SmartSight-prosjektet inkluderer bruk av avansert hjelpeteknologi og fokuserer på brukeropplevelser og samfunnsmessige fordeler. Forskningsspørsmålene dreier seg om funksjonalitet, fordeler og brukeropplevelser. Intervjuer med fem synshemmede gir innsikt i brukernes perspektiver. Prosjektet samarbeider med relevante interessenter for å møte behovene til synshemmede, og om det har potensial til å forbedre livskvaliteten. Problemstillingen til prosjektet handler om å utvikle skreddersydde og ikke-stigmatiserende elektroniske briller, og å lage en app for å veilede brukerne. En utfordring er brillenes utseende, som brukerne anser som stigmatiserende. Gruppen gjennomførte strukturerte intervjuer for å forstå brukernes behov.

SmartSight har en visjon om å revolusjonere støtten til personer med synshemming gjennom innovative og skreddersydde løsninger. Målet er å forbedre livskvaliteten ved å tilby verktøy og teknologi som gjør det mulig for synshemmede å delta mer aktivt i samfunnet (kilde). Dette prosjektet er organisert med godt samarbeid og kommunikasjon, og gruppen har brukt Scrum som metode innen prosjektledelse. Rapporten utforsker også ulike interessenter og markedsundersøkelser, samt empatiteknikker som observasjon og intervjuer for å forstå brukernes behov og perspektiver.

7.1 Veien videre

Flere kontaktavtaler med SmartSight-teamet og fullføre uferdige elementer for overlevering til produkteier. Gruppen ønsker å avtale flere møter sammen SmartSight-teamet for å dele innsikt og ideer. Dette håper gruppen vil være en effektiv og ryddig prosess, ettersom ideen allerede er på plass og vil være tilgjengelig for videreføring når ressurser og teknologien blir tilgjengelig.

Forretningsmessig nytte

Besparelser i tid og penger

SmartSight-teknologien kan redusere behovet for assistanse blant synshemmede, noe som kan gi betydelige besparelser i helsevesenet og økt produktivitet. Dette er i tråd med (Sykepleien, 2019).

Brukertilfredshet

Enkel design og funksjonalitet sikrer brukertilfredshet. Personlig støtte og tilpassede tjenester øker lojaliteten, i tråd med (Personsentrerte Og Individuelt Tilrettelagte Tjenester, 2021).

Investeringer

Investeringer i forskning, utvikling, markedsføring og salg er avgjørende for å opprettholde konkurranseevne og heve bevisstheten om SmartSight-teknologien, i tråd med (Fiskeridepartementet, n.d.).

Samfunns- og privat nytte

SmartSight kan vurderes som en del av helseforsikringen gjennom NAV, der kostnadene støttes av samfunnet. Brillens kostnader inkluderer produksjon, programvareutvikling, vedlikehold og distribusjon. Prisen anslås til ca. 13.000 kroner for brillen og 200 kroner per måned i lisens.

Samfunnet bør ta mesteparten av kostnadene på grunn av teknologiens positive effekt på personer med synshemninger. Rundt 1400 personer i Norge har retinitis pigmentosa, og mange flere har andre øyesykdommer. Teknologien gir også samfunnsfordeler gjennom økt arbeidsdeltakelse og reduserte helsekostnader.

Grunnen til at samfunnet bør ta størstedelen av kostnadene er at SmartSight gir muligheter for en bedre hverdag for mange i Norge. Rundt 1400 personer har retinitis pigmentosa, og hver 10 person over 70 år har aldersgenerert makuladegenerasjon (Blindeforbundet, 2024). Selv uten spesifikke tall for hemianopsi, er det flere tusen i Norge som kan oppleve store, positive endringer med SmartSight-brillen. Teknologien kan gi både individuell nytte og samfunnsmessige fordeler gjennom økt arbeidsdeltakelse og reduserte helsekostnader. Selv om SmartSight ikke kan erstatte synet helt, kan det markant forbedre brukernes funksjonalitet og livskvalitet, som gir en kombinasjon av privat og samfunnsmessig nytte.

Gruppen har undersøkt hvor mye av kostnadene samfunnet kunne støtte. Ifølge invaliditetstabellen på Lovdata.no hos NAV avhenger dekningen av alvorlighetsgraden av synstapet. Mindre alvorlig synstap eller partiell/bitemporal hemianopsi dekkes med 20-34% av kostnadene, mens større synstap eller total homonym hemianopsi dekkes med 40 –100% (Lovdata.no, 2014). Alvorlighetsgraden må vurderes av en øyelege.

Canvas modellen

Samlet sett viser SmartSight-teknologien betydelig potensial for å forbedre funksjonalitet og livskvalitet for personer med synshemninger. Gjennom bruk av canvas-modellen har gruppen analysert hvordan kundebehov, verdikjede-effektivitet og økonomisk bærekraft kan bidra til markedssuksess for SmartSight og positiv innvirkning på brukere og samfunn (Business model Canvas, 2024).

Samarbeidspartnere		Aktiviteter	Verdiløfte		Kunderelasjon	Kundesegment
	Resurser			Kanaler		
Kostnadsstruktur				Inntektsstrøm		

Figur 12: Canvas Diagram

1. Kundesegmenter

Personer med synshemninger utgjør et stort marked. Samarbeid med helseinstitusjoner og optikere øker tilgang til mulige kunder (KS, 2023).

2. Verdiløfte

SmartSight har potensial til å forbedre funksjonalitet og livskvalitet, med positive samfunnsmessige konsekvenser som økt arbeidsdeltakelse.

3. Kanaler

Direktesalg, samarbeidspartnere og online salgskanaler kan gi bred dekning. Samarbeid med helsepersonell og NAV er viktig for å nå målgruppen (Helseteknologiordningen, 2023).

4. Kunderelasjoner

Personlig support og opplæring er avgjørende for sterke kunderelasjoner. God kundeservice sikrer lojalitet og gjentatte salg (Helseteknologiordningen, 2023).

5. Inntektsstrømmer

Salg av enheter, abonnementstjenester og tilleggsutstyr kan gi diversifiserte inntektskilder.

6. Samarbeidspartnere

Helseinstitusjoner, optikere og NAV er viktig for å nå målgruppen. Informasjonsutveksling mellom NAV og helsesektoren støtter slike samarbeid (Nå Snakker Vi! Utredning Om Forbedret Informasjonsutveksling Mellom NAV Og Helse- Og Omsorgstjenesten, 2023) helse).

7. Aktiviteter

Forskning og utvikling, distribusjon og salg av SmartSight-enheter, samt opplæring og support for brukere er nøkkelaktiviteter.

8. Ressurser

Teknisk ekspertise, produksjonsanlegg og samarbeidspartnere innen helsevesenet kan være viktige ressurser. Bedre samordning og digitalisering kan bidra til effektiv ressursbruk (Nasjonal E-helsestrategi: Kunnskapsgrunnlag, 2023).

9. Kostnadsstruktur

Forskning, utvikling, produksjon, markedsføring og salg utgjør en stor del av kostnadsstrukturen. Effektivisering av driftskostnader er viktig for lønnsomhet.

7.2 Konklusjon og refleksjon

I dette prosjektet har gruppen samarbeidet på en god og effektiv måte, med nøye organisering og kommunikasjon for å sikre at alle bidrar optimalt. Ved hjelp av Scrum har gruppen planlagt møter i tråd med innleveringsfristene som er gitt av foreleseren. For å oppnå god flyt i arbeidet ble det laget en strukturert plan for både fysiske og digitale møter. Disse møtene ble holdt for å gjennomgå oppgavestatus, tidsplaner og nødvendige tiltak. Oppgavene har blitt rullert for å få nye synspunkter og gi mulighet til å bytte arbeidsoppgaver ved behov. For å få god informasjon om prosjektet som gruppen skulle jobbe med ble det bestemt at det skulle bli holdt noen intervjuer med personer som har nedsatt syn. Intervju stilen ble endret på underveis for å best mulig svar av intervju deltagerne.

Gruppen har også hatt et godt samarbeid med I4Helse, hvor de har gitt oss verdifulle tilbakemeldinger som skulle inkluderes i oppgaven. Gruppen tok i bruk Microsofts skytjeneste OneDrive for å lagre oppgaver og andre ressurser. Dette inkluderte en mappe delt

med I4Helse for å gi dem muligheten til også å ha tilgang til rapporten for gjennomgang og tilbakemelding, samt nyttige ressurser som videoklipp fra tidligere intervjuer de har gjennomført med brukere som lider av øyesykdommer. Tillegg inviterte gruppen I4Helse til en workshop der gruppen idémeldret i idefasen, slik at alle parter kunne bidra med verdifulle innspill.

Gjennom tiden gruppen har jobbet med tjenstedesignprosjektet, har gruppen fått verdifulle læringsutbytter. Dette har inkludert å jobbe med SmartSight-prosjektet, som ikke bare har involvert gruppen, men også andre parter som oppdragsgiver I4Helse og brukere med øyesykdommer. Disse brukerne har bidratt med verdifulle data gjennom intervjuer og workshops. Prosjektet har hjulpet gruppen med å jobbe i et tverrfaglig team og på en kreativ og innovativ måte med ulike metoder

Svare på problemstillingen som gruppen hadde i starten;

Hvordan kan SmartSight utvikle en mer skreddersydd og ikke-stigmatiserende løsning for elektroniske briller som adresserer de varierte behovene til personer med nedsatt syn? spesielt satt søkelys på å møte utfordringene forbundet med RP, makuladegenerasjon (MR) og hemianopsi. Samtidig som de tilbyr et brukervennlig grensesnitt for å veilede brukerne til å velge det mest hensiktsmessige hjelpemiddelet for deres individuelle behov?

Et annet problem er at brillene blir beskrevet av brukerne som stigmatiserende. Dette er et resultat av utseende til brillene. SmartSight har kommet med noen forslag til problemet, men har ingen endelig løsning.

Utgangspunktet for denne oppgaven er å finne en god løsning for SmartSight som løser problemene de har med brillene sine, og å lage en prototype på en app som kan hjelpe de med nedsatt syn og velge riktig hjelpemiddel for deres hverdag.

8 Referanseliste

1. Apple. (u.å.). *Apple Vision Pro*. Hentet 25 April 2024 fra <https://www.apple.com/apple-vision-pro/>
2. Benyon, D. (2019). *Designing User Experience: A guide to HCI, UX and Interaction design*. Fourth Edition. Pearson Education Limited.
3. Blindeforbundet. (u.å.). Aldersrelatert makula degenerasjon (AMD). Blindeforbundet.no Hentet 26. Mai 2024 fra <https://www.blindeforbundet.no/oyehelse-og-synshemninger/aldersrelatert-maculadegenerasjon/aldersrelatert-maculadegenerasjon>
4. Business model Canvas. (2024, 22. May). Luca Regnskap. Hentet 28 mai 2024 fra <https://www.lucaregnskap.no/ordboken/business-model-canvas>
5. Brattli, H., Garmann-Johnsen, N. F. & Utne, A. (2023). *Design thinking på norsk* (1. Utgave). Cappelen Damm.
6. Dam, R. Siang, T. (2022). Stage 5 in the design thinking process: test. Interaction design foundation. Hentet 5. Mai 2024 fra <https://www.interaction-design.org/literature/article/stage-5-in-the-design-thinking-process-test>
7. Fiskeridepartementet, N. O. (u.å.). Strategi for å øke næringslivets investeringer i forskning og utvikling. Regjeringen.no. Hentet 18. mai 2024 fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/strategi-for-a-oke-naringslivets-investering-i-fou/id3036876/?ch=1>
8. Helsedirektoratet. Retinitis pigmentosa (RP). Helsedirektoratet. (23. februar 2024.) Hentet 26. mai 2024 fra <https://www.helsenorge.no/sykdom/oyesykdommer/retinitis-pigmentosa-rp/>
9. Helseteknologiordningen: Tilrettelegging for å ta i bruk teknologi i den kommunale helse- og omsorgstjenesten. (2023, 25. oktober). Helsedirektoratet. Hentet 18. mai 2024 fra <https://www.helsedirektoratet.no/tilskudd/helseteknologiordningen-tilrettelegging-for-a-ta-i-bruk-teknologi-i-den-kommunale-helse-og-omsorgstjenesten>
10. Kontinuerlig forbedring. (u.å.). Universitetssykehuset Nord-Norge HF. Hentet 18. mai 2024 fra <https://www.unn.no/kf>
11. Køster, C. (2022, 3. March). *Slik gjør du enklere prioriteringer ved bruk av MoSCoW-metoden*. Metier. Hentet 28. April 2024 fra <https://www.smidigbloggen.no/slik-gjor-du-enklere-prioriteringer-ved-bruk-av-moscow-metoden>

12. Malt, U, & Grønmo, S. (2023, February 10). *Strukturert intervju – Store norske leksikon*. Store norske leksikon. Hentet 8. Mai 2024 fra https://snl.no/strukturert_intervju
13. *MOSCOW Prioritization*. (2022, December 21). Hentet 2. Mai 2024 fra <https://www.productplan.com/glossary/moscow-prioritization/>
14. Nå snakker vi! Utredning om forbedret informasjonsutveksling mellom NAV og helse- og omsorgstjenesten. (2023, Oktober 25). Ehelse. Hentet 19. mai 2024 fra <https://www.ehelse.no/publikasjoner/na-snakker-vi-utredning-om-forbedret-informasjonsutveksling-mellom-nav-og-helse-og-omsorgstjenesten>
15. Nasjonal e-helsestrategi: Kunnskapsgrunnlag. (12. Januar, 2023). Ehelse. Hentet 19. mai 2024 fra <https://www.ehelse.no/strategi/nasjonal-e-helsestrategi-for-helse-og-omsorgssektoren/kunnskapsgrunnlag-nasjonal-e-helsestrategi>
16. NAV. (22.08.2014). Forskrift om menerstatning ved yrkesskade. (LOV-1997-02-28-19-§13-17). Lovdata. https://lovdata.no/nav/forskrift/1997-04-21-373?q=menerstatning#PARAGRAF_2
17. Pasientsikkerhetsprogrammet. (u.å.). *Prioriteringsmatrise*. Itryggehender. Hentet 2. Mai 2024 fra https://www.itryggehender24-7.no/kvalitetsforbedring/verktoy/prioriteringsmatrise_2
18. Pemmer, A., Malde, T., & Photos, S. S. (2020, August 18). Planlegging av markedsaktiviteter. ndla.no. Hentet 9. februar 2024 fra <https://ndla.no/subject:1:f18ad41e-d9c3-4428-8cb6-5eb852e45082/topic:1:7df2950d-3af9-462e-b27f-cf3df147eaa3/topic:1:3192e856-4b9a-40c0-8788-03ea56ac6588/resource:0fc23b0f-a719-4a48-ad9c-d6ac976ab508>
19. Personsenterte og individuelt tilrettelagte tjenester. (2. Juni, 2021). Helsedirektoratet. Hentet 18. mai 2024 fra <https://www.helsedirektoratet.no/veiledere/gode-helse-og-omsorgstjenester-til-personer-med-utviklingshemming/personsenterte-og-individuelt-tilrettelagte-tjenester#kommunen-skal-legge-til-rette-for-at-personer-med-utviklingshemming-kan-utove-selvbestemmelse>
20. Slik kan ny teknologi gi økt trygghet i hjemmet | Sykepleien. (2019, 28. mai). Sykepleien. Hentet 18. mai 2024 fra <https://sykepleien.no/forskning/2019/05/slik-kan-ny-teknologi-gi-okt-trygghet-i-hjemmet>
21. Smaradottir, B. F., Garmann-Johnsen, N. F., Omnes, S., Ludvigsen, A. E., & Reiso, H. (2020). The SmartSight Project: Use of Electronic Glasses to Improve Impaired Fields of Vision. *Studies in health technology and informatics*, 270, 453–457. Hentet 27. April 2024 fra <https://doi.org/10.3233/SHTI200201>

22. Store norske leksikon (2005-2007); Hofstad, Knut: prototyp i Store norske leksikon på snl.no. Hentet 1. mai 2024 fra <https://snl.no/prototyp>
23. Store, R. (n). *Discover Ray-Ban / Meta Smart Glasses: Specs & features / Ray-Ban® NO*. Hentet 1. Mai 2024 fra <https://www.ray-ban.com/norway/discover-ray-ban-meta-smart-glasses/clp>
24. Teknologi for en mer bærekraftig helse-og omsorgstjeneste - KS. (20. April, 2023). KS. Hentet 18. mai 2024 fra <https://www.ks.no/fagomrader/digitalisering/felleslosninger/digitalisering-i-helse-og-omsorgsektoren-e-helse/innovasjon-og-teknologi-for-mer-barekraftige-helse-og-omsorgstjenester/>
25. What is a Fishbone Diagram? Ishikawa Cause & Effect Diagram | ASQ. (u.å.). <https://asq.org/quality-resources/fishbone>
26. *What is Scrum?* (u.å.). Scrum.org. Hentet 2. mai 2024 fra <https://www.scrum.org/resources/what-scrum-module>

Appendiks 1 - Gruppekontrakt med annet

Gruppekontrakt

Gruppe 13 består av følgende medlemmer: Andreas Wahl Iversen, Jeppe Stenstadvolden Strømberg, Johannes Aslaksen, Jonas Fritzøe Hovdenak, Sebastian Garcia Jessen, Tony Nguyen Le og Victoria Wold.

Gruppen skal jobbe sammen i følgende fag: Tjenestedesign og forretningsmodeller

Bakgrunn og motivasjon

Fordi: Gruppen ønsker å lære om, og mestre fagets læremål, slik de er oppgitt på Canvas og i studiehåndboka!

Bestemmelser om fremmøte og samarbeid

Jeg forplikter meg overfor gruppen min, til at jeg skal:

- Følge forelesninger, og delta i gruppearbeid, samlinger og øvelser, be om/ta imot veiledning, gjøre selvstudium av litteratur og gjøre designforskning; delta aktivt i gruppearbeid med feltstudier.
- Respektere kravet om minst 80% fremmøte enten fysisk eller gjennom internett. Også oppgi grunn hvis jeg er forhindret.
- Overholde frister og levere oppgaver som publiseres på Canvas, innen fristene.
- Hvis det blir uenighet, skal gruppen løse det på en ordentlig måte hvor alle skal få si sin mening.
- Sørge for at arbeid fordeles jevnt mellom gruppemedlemmer, men samtidig utnytte hver enkelt students spesielle ferdigheter og bakgrunn
- Være aktiv på Discord slik at du får med deg alt som gruppen diskuterer utenom den oppsatte arbeidstiden.

Andre bestemmelser

Gruppen har rullerende lederskap, hvor det blir byttet hver 3. uke. Den som var gruppeleder sist, blir vise gruppeleder for å hjelpe den nye gruppelederen med arbeidsoppgavene. Dette gjør gruppen for å øke engasjementet og motivasjonen til brukerne.

Den startende gruppelederen er: Jeppe Stenstadvolden Strømberg, også har gruppen laget en plan for hvordan rulleringen skal foregå.

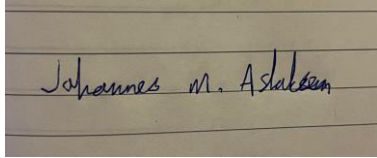
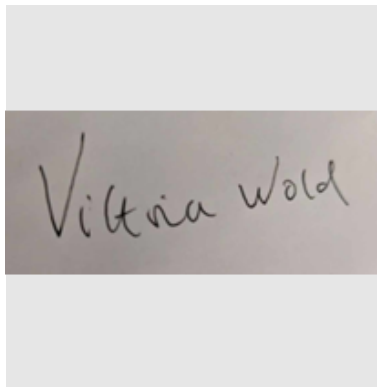
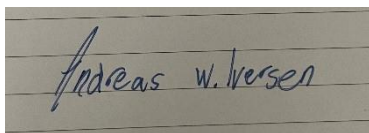
Gruppeleder leder gruppemøtene og sørge for at alle er med i arbeidet. Er det noe som må diskuteres, skal gruppeleder styre diskusjonen, og sørger for at alle blir hørt. Etter en diskusjon av en lengde som passer til temaets viktighet, avveid mot behovet for å ta en beslutning og komme videre i prosjektet, tas det en omforent beslutning.

Gruppeleder er gruppens kontaktperson utad, og hovedansvarlig for fremdrift og for at frister for innlevering m.v overholdes. Gruppeleder er også hovedansvarlig for å holde kontakt med og arrangere møter med eksterne partnere, og med intervjuobjekter/samtalepartnere.


Gruppen ruller på hvem som skriver møtereferat. Dette referatet skal inneholde brukere på møte, de som ikke kunne komme, agenda for møte, oppsummering for møtet og plan for neste møte.

Kristiansand, 11.01.2024:

Underskrifter:

Handwritten signature of Johannes M. Aslakson on lined paper.Handwritten signature of Jonas F. H. in blue ink on a white background.Handwritten signature of Opprøss in a circle on lined paper.Handwritten signature of Seth in black ink on a light gray background.Handwritten signature of Viktoria Wold on a dark gray background.Handwritten signature of Tonje in black ink on a white background.Handwritten signature of Andreas W. Iversen on lined paper.

Gruppe CV

	<p>Sebastian Garcia Jessen Student, IT og informasjonssystemer. E-post: Sebastagj@student.uia.no Telefon: 95521870</p> <p>Relevante ferdigheter/bakgrunn: Jeg er IT og informasjonssystemer student hos UiA og har store interesser med å skape systemer. Jeg er software engineer hos Algin racing og jobber som bartender ved siden av.</p>
---	---

	<p>Johannes Manuel Aslaksen</p> <p>Student, IT og informasjonssystemer E-post: johannesma@student.uia.no Telefon: 46637448</p> <p>Relevante ferdigheter/bakgrunn: Jeg er en IT og Informasjonssystem student på UiA. Interesse står sterkt for IT og teknologi. Jeg syns det er fascinerende å se hvordan IT utviklingen samhandler med samfunnet.</p>
---	---



Jonas Fritzøe Hovdenak

Student, IT og informasjonssystemer

E-post: jonasfh@student.uia.no

Telefon: 45455059

Relevante ferdigheter/bakgrunn: Jeg har en sterk interesse med å lære nye ting innenfor IT og teknologi, som jeg synes er veldig relevant og bistå i dagens i dagens samfunn. Jeg ønsker å kunne få med meg alt av kunnskaper innenfor IT og teknologi som kan hjelpe til å lage en kompetanse for arbeidslivet etter studiene.



Tony Nguyen Le

Student, IT og informasjonssystemer

E-post: tonynl@student.uia.no

Telefon: 46943525

Relevante ferdigheter/bakgrunn: Som en dedikert student innen IT, har jeg en sterk interesse for teknologi. Jeg er alltid ivrig etter å tilegne meg nye ferdigheter og forbedre de jeg allerede har. Jeg ser frem til å anvende min kunnskap i et produktivt samarbeid.





Jeppe Stenstadvolden Strømberg

Student, IT og informasjonssystemer

E-post: jeppess@student.uia.no

Telefon: 48955996

Relevante ferdigheter/bakgrunn: Jeg er en IT- og informasjonssystemer bachelor student på UiA. Jeg er veldig interessert i teknologi, og å hjelpe andre. I studiet mitt har jeg ikke bare lært om teknologi, men også tjenestedesign og forretningsmodeller. Jeg er veldig spent på å anvende min kunnskap til et prosjekt som gjør en forskjell.

	<p>Victoria Wold Student, IT og informasjonssystemer Tidligere master i teoretisk matematikk E-post: victow11@student.uia.no Telefon: 41605457</p> <p>Relevante ferdigheter/bakgrunn: Som IT-student er jeg engasjert i å tilegne meg kunnskapen som er nødvendig for å kunne bidra i utviklingen av it og informasjonssystemer. Det som driver meg er å kunne analysere brukernes behov, designe løsninger og utvikle funksjonelle og brukervennlige digitale verktøy. For meg handler studiet om å få ferdighetene til å skape teknologi som gjør en forskjell.</p>
	<p>Andreas Wahl Iversen Student, IT og informasjonssystemer E-post: andreaswiv@student.uia.no Telefon: 47268474</p> <p>Relevante ferdigheter/bakgrunn: Jeg er veldig interessert i mennesker og å samarbeide med andre. Som IT- og informasjonssystemer bachelor student ved UiA har jeg fått god erfaring med å jobbe med andre. Å jobbe med andre er noe jeg har syntes har vært veldig gøy og jeg ser frem til å videreutvikle mine ferdigheter innen samarbeid og planlegging.</p>

Refleksjonsnotat

I dette notatet skal gruppen reflektere over hvordan designtenkning kan forbedre innovasjonsarbeid og digital tjenstedesign. Interessen for dette ble vekket etter å ha lest introduksjonen til boken “Design thinking på norsk” av Brattli, Garmann-Johnsen, & Utne (2023).

Hva er Designthinking

Designtenkning kan beskrives både som en innovasjonsprosess og som en innovasjonsmetodikk som brukes til å utvikle produkter, tjenester eller interne prosesser (Brattli, Garmann-Johnsen, & Utne (2023). Designtenkning setter brukeren i sentrum for problemløsning, noe som fører til mer effektive og brukervennlige løsninger. Gruppen har observert dette og mener at løsninger utviklet med brukeren i fokus ofte er mer vellykkede. Designtenkning fremmer også innovasjon ved å endre organisasjonens tenkemåte. Gruppen har kommet fram til dette resonnementet og har erfart hvordan konvensjonelle måter å tenke på kan bremse innovasjon. Ved å verdsette både suksess og feil, kan designtenkning hjelpe grupper til å overvinne skjevhet/bias og atferd som hindrer innovasjon.

Gruppen har også lagt merke til hvordan designtenkning fremmer tverrfaglig samarbeid. Ved å fremme dialog mellom gruppemedlemmer med forskjellige ideer, kan mer innovative løsninger utvikles. Dette er spesielt viktig i digital tjenstedesign, hvor ulike fagdisipliner ofte må samarbeide for å skape en helhetlig brukeropplevelse. Designtenkning oppmuntrer til en kultur av innovering og eksperimentering. Dette innebærer å lage prototyper, teste dem, lære av resultatene, og iterere basert på tilbakemeldingene.

Hvordan bruke Designthinking

Eksperimentering og testing er viktige fordi de gir verdifull innsikt i hvordan en løsning fungerer i den virkelige verden, og de hjelper grupper med å identifisere og rette opp problemer tidlig i prosessen. Gruppen mener at denne tilnærmingen reduserer risikoen for feil og fører til bedre sluttresultater.

I dagens verden skjer endringer raskt, spesielt innen teknologi og digital tjenstedesign. Designtenkning er en fleksibel og smidig tilnærming som gjør det mulig for grupper å tilpasse seg disse endringene. Ved å være åpne for iterasjon og kontinuerlig læring, kan grupper raskt justere sine løsninger for å møte skiftende brukerbehov og markedsforhold. Gruppen mener at denne evnen til å tilpasse seg raskt er avgjørende for suksess i det digitale landskapet.

Etter nøye vurdering er gruppen enige om at designtenkning kan forbedre både innovasjonsprosesser og utformingen av digitale tjenstedesign. Ved å sette brukeren i sentrum, fremme innovasjon, og oppmuntre til tverrfaglig samarbeid, kan designtenkning hjelpe organisasjoner til å skape mer effektive og brukervennlige løsninger. Både eksperimentering og testing, samt tilpasning til raske endringer, er sentrale aspekter av designtenkning som kan forbedre innovasjonsarbeid og digital tjenstedesign. Ved å omfavne disse prinsippene, kan det også hjelpe organisasjoner å skape løsninger som er mer robuste, relevante.

Appendiks 2 - Notater fra dybdeintervjuene

Intervju 1: AMD (Aldersrelatert Macula Degenerasjon)

Hvis du kunne valgt fra toppen av hylla, hva hadde du ønsket av et produkt (som skal hjelpe til med din synshemming)?

Deltaker: Det jeg ville ha valgt er briller som kunne hjelpe meg med synet mitt. Gjerne briller som kunne ta vekk de svarte flekkene mine i øyet. Helst noe som jeg kunne ha hatt på, uten at det vil plage meg hele dagen.

Hvordan kunne du tenkt deg at produktet oppførte seg med tanke på ditt sykdomsbilde?

Deltaker: For meg, så vil jeg ikke at den skal oppføre seg i det hele tatt. Bare briller som var vanlige briller, ikke noe jeg trenger å styre med å ha problemer med. Det eneste jeg ville ha gjort med de er at det tar vekk mine problemer, ikke lager nye. I dag så har jeg briller som er vanlig, men har beskyttelse for blått lys, for å hjelpe meg litt.

Hva er viktig med tanke på brukervennlighet (teknologi er som gjør livet ditt enklere uten å kreve mye av din tid eller krefter for å forstå hvordan den fungerer)?

Deltaker: Det trenger ikke å være noe kompleks, bare som å ta på seg vanlige briller. Ikke noe dill.

Hvordan kunne du tenke deg at produktet så ut?

Deltaker: Som vanlige briller

Er det noe teknisk du ville ha ønsket at produktet hadde?

Deltaker: Nei

Testing av briller

Nå viser gruppen til brillene, hun sliter litt med å sette på brillene og derfor trenger litt hjelp. For henne var det vanskelig å ta på brillene, hun kommer med denne kommentaren: “Det kunne ha gått verre med å ta de på, tror hvis jeg hadde blitt vant med det, så ville det ha vært enklere å ta de på, men for å være ærlig, så ville jeg ikke ha hatt de på igjen. De var ikke fullt så krokete og blir litt for høyt for meg. De er også veldig tunge og ikke så veldig fine” hun tok av brillene og vi fortsatt intervjuet.

Ved første møte med produktet, hva er dine første tanker?

Deltaker: Som sagt, så var de ikke gode, manglet veldig mye av det jeg ønsket meg som briller. De fleste folk som meg får er eldre mennesker. Jeg fikk dette når jeg var 50 år, og etter det har det vært vanskelig for meg. Jeg sliter med å lese (Viser fram telefonen), Jeg kan se noen linjer i en bok, men noen blir utydelig. Det som hjelper meg nå er sprøyter, men ville ha helst noen briller istedenfor.

Intervjuer: Så du har ikke hørt om noen prosjekter om å lage sånne briller?

Deltaker: Nei har aldri hørt om det

Ved første møte med produktet, hva er dine første tanker?

Deltaker: Man går ikke med sånne briller, men det er noe som er motarbeiding, så kan det bli til noe akseptabelt. Jeg ser positivt på det, ikke som at det er nå, men for hva det kan bli.

Gjerne prøv det på å fortell hvordan du opplever produktet.

Deltaker: Folk i min alder ville ikke ha hatt disse brillene. Mest fordi det er rart å gå rundt med sånt. Jeg synes at brillene burde ligne som vanlige briller, og det kan være ukomfortabelt med å ha slike briller. Kan være vanskelig å få eldre folk til å gå med disse brillene. Er det dere som lager disse brillene?

Intervjuer: Nei, dette er et skoleprosjekt vi har med å hjelpe å markedsføre disse brillene og hjelpe videre med utviklingen.

Intervjuer: Vi har egentlig fått svar om de andre spørsmålene våre, så hvis det ikke er noe mer å prate om, så må jeg takke for å du ville la oss intervju deg og håper at du får en bra dag videre.

Deltaker: Tusen takk og lykke til videre med prosjektet.

Intervju 2:

Intervjuer: Hvis du kunne valgt fra toppen av hylla, hva hadde du ønsket av et produkt (som skal hjelpe til med din synshemming)?

Deltaker: Jeg vet egentlig ikke, problemet mitt er at jeg er tunnelsyn, så jeg kan ikke se til siden. Så hvis det jeg ville ha valgt noe, så ville det ha vært briller som kunne hjelpe meg med det.

Intervjuer: Kunne du tenkt deg et produkt med tanke på ditt sykdomsbilde?

Deltaker: Hvis dette produktet hadde gått opp til mine forventninger, så ja.

Intervjuer: Hva er viktig med tanke på brukervennlighet (teknologi er som gjør livet ditt enklere uten å kreve mye av din tid eller krefter for å forstå hvordan den fungerer?)

Deltaker: For meg så ville jeg ha gjerne lyst på et produkt som var enkelt å bruke. Noe som jeg kunne ha brukt uten å vite at jeg har det på, nesten som å ha på briller. Helst ikke noe som har mange innstillinger, fordi det kan bli frustrerende for meg.

Intervjuer: Hvordan kunne du tenke deg ett produktet så ut?

Deltaker: Bare litt greit å bruke og pent, litt elegant kunne ha vært fint, men ville ikke hatt den på meg hvis den var for svært.

Intervjuer: Er det noe teknisk du ville ha ønsket at produktet hadde?

Deltaker: Bare å hjelpe meg med synet mitt

Viser frem produktet

Prøver å ta den på. Tar de på fint. De sitter ikke på bra, men synes ikke at det var bra. Det var ikke noe for henne. Det er veldig uskarpt. Bedre med vanlige briller. Har ikke sidesyn eller dybdesyn. Har ikke hørt om noe slags produkt hun kan få.

Intervjuer: Ved første møte med produktet, hva er dine første tanker?

Deltaker: De var veldig skuffene. Det var det splitt motsatte jeg hadde tenkt meg. De var rett og slett for svære

Intervjuer: Gjerne prøv det på å fortell hvordan du opplever produktet.

Deltaker: Lite skarpt og solbrillene var dårlig

Intervjuer: Syntes du produktet er brukervennlig? (Hvorfor, hvorfor ikke?)

Deltaker: Ikke brukervennlig

Intervjuer: Hva synes du produktet får til?

Deltaker: Nei

Intervjuer: Har du fått noe tips om å prøve sånne briller av en lege?

Deltaker: Nei

Intervjuer: Vi har egentlig fått svar om de andre spørsmålene våre, så hvis det ikke er noe mer å prate om, så må jeg takke for å du ville la oss intervju deg og håper at du får en bra dag videre.

Deltaker: Takk, dere får lykke til videre med skoleprosjektet deres

Intervju 3:

Intervjuer: Hvis du kunne valgt fra toppen av hylla, hva hadde du ønsket av et produkt (som skal hjelpe til med din synshemming)?

Deltaker: Jeg har problemer med å se i et rom som er litt mørkt, samtidig så kan jeg ikke se så bra til sidene, så jeg trenger et produkt som kan hjelpe med disse problemene.

Intervjuer: kunne du tenkt deg et produkt med tanke på ditt sykdomsbilde?

Deltaker: Lett å ha på. Mest mulig som en vanlig brille

Intervjuer: Hva er viktig med tanke på brukervennlighet (teknologi er som gjør livet ditt enklere uten å kreve mye av din tid eller krefter for å forstå hvordan den fungerer?)

Deltaker: (Hadde gitt delvis svar på dette allerede).

Intervjuer: Hvordan kunne du tenke deg ett produktet så ut?

Deltaker: som vanlig briller

Intervjuer: Er det noe teknisk du ville ha ønsket at produktet hadde?

Viser frem produktet

Har prøvd brillene før. Ikke hørt om noe slags produkter. Brillene funket bra for henne. Kunne ha brukt brillene daglig hvis de hadde fikset synet, uansett hvis de er litt tunge. Ser greit nok i mørket.

Intervjuer: Ved første møte med produktet, hva er dine første tanker?

Deltaker: Det blir lysere, og blir litt tydeligere

Intervjuer: Gjerne prøv det på å fortell hvordan du opplever produktet.

Deltaker: Blir litt dobbelt, og klarer å lese tekst som var i rommet.

Intervjuer: Syntes du produktet er brukervennlig? (Hvorfor, hvorfor ikke?)

Deltaker: Det er litt tungt og kunne være litt finere.

Intervjue 4:

Dette intervjuet var et ustrukturert intervju, på grunn av at han svarte på spørsmålene uten at vi spurte. Dette førte også til at dette dybdeintervjuet har blitt forkortet med bare å ha den nyttige informasjonen vi trengte å ha.

Intervjuer: Hei og velkommen

Deltaker: Hei, så mitt problem er at hvis dere ser på teksten som er bak dere på veggen, så sliter jeg med å lese teksten. (Han tar prøver å lese, men leser opp veldig sakte). så ja, jeg sliter med å lese dette opp. Det er på grunn av skarpsynet mitt er veldig svakt.

Intervjuer: Hvordan har dette påvirket deg i din hverdag?

Deltaker: Jeg sliter med å se tekst. Jeg pleier å ha undertekster på tv, der de er mye større enn vanlig. Det kan mange ganger dekke hele skjermen som gjør det vanskelig for meg å følge med. Men jeg sliter med å følge med på dem uansett, spesielt hvis det er på engelsk. Det

irriterer meg veldig, derimot så er det mest skarpsynet mitt som er ødelagt, men det store synet mitt fungerer okay.

Intervjuer: Men hvordan ville du ha beskrevet synet ditt?

Deltaker: Jeg har AMD og det finnes to versjoner av dette. Det er tørr versjon og våt versjon, jeg har våt versjon. Det gjør at forandringer i blodårene kan bli forstørret. Dette gjør at jeg sliter med å lese bøker og har blitt veldig dårlig de siste årene. Det betyr at jeg ikke kan lese avisa. Legen min har sagt at jeg har en svulst i hjernen, men sier at det ikke har noe med synet å gjøre. Jeg har gått gjennom selve gift behandling og har hjulpet meg litt med å få tilbake synet.

Intervjuer: Over til det med hjelpemidler, har du noen andre hjelpemidler enn det du allerede har snakket om?

Deltaker: Jeg har forstørrelsesglass, fikk også noen briller som kunne justere på, men har nesten ikke noe bruk for det. Selve bilder var for lite for meg. Derimot så bruker jeg forstørrelsesglass hvis jeg skal prøve å lese noe. Det blir veldig slitsomt, men har klart å hjelpe meg litt med å lese lettere.

Annet hjelpemiddel jeg har er en boks som heter go boks. Denne boksen setter jeg sammen med Telia boksen med kabel. Boksen tar deretter og leser om underteksten som er på engelsk, og tar og sier det til meg tilbake på norsk. Jeg har fortsatt problemer med å koble opp Bluetooth 'en, så mange ganger klarer jeg ikke å bruke god boken. Jeg prøver med å koble boksen inn og ut, men det fungerer ikke. Men jeg liker ideen veldig godt og det er lett å justere med en fjernkontroller, når boksen fungerer. Kan kanskje være greit med en større tv. Den har problemer med andre språk, så når den prøver å oversette spansk, så sier den bare feil ting til meg.

Hvis jeg ville ha hatt et produkt som kunne ha hjulpet meg, så ville jeg ha hatt noe som kunne ha fikset Bluetooth 'en til og boksen min. Det er egentlig det eneste jeg kunne ha trengt. Synet mitt blir bare verre og verre, og trenger at Bluetooth skal fungere. Jeg fortsetter å ta sprøyte i øynene mine, hvis ikke jeg hadde tatt disse sprøytene, så ville jeg bare hatt 5% av synet igjen. Har også gått igjennom stein operasjon.

Testing av briller

Han prøver å ta på brillene og vi forklarer til han at vi har lånt brillene og hvordan det fungerer. Han spør om den har kamera, vi sier ja. Han sier deretter at "Jeg har aldri prøvd på disse

brillene før, men har sett at de har laget sånne briller i Kina, en av disse brillene heter ORCAN. Jeg likte godt ideen med disse brillene med at det er noe som leser opp hva som er foran deg, og gjør det mye lettere å forstå hva som er foran meg.” Deretter sier han det er litt gjenskinn. Teksten er fortsatt tydelig og rommet var for lyst for brillene, vi kunne ikke dempe lyset i rommet.

Deltaker: Jeg synes at dette var en bra ide og et veldig interessant prosjekt. Jeg har prøvd lydbøker. Lydbøker kan hjelpe meg, men på grunn av synet mitt, så blir det veldig demotiverende for meg å høre på bøker. Disse brillene var veldig voldsomme med størrelsen og funket ikke så bra med. Jeg ville ikke ha gått rundt med disse brillene, men det er veldig interessant.

Intervjuet fortsetter, men ikke om noe som var relatert til brillene, som for eksempel Kina-overvåking problemer og Kristiansand historie. Så etter det valgte vi å avslutte intervjuet.

Intervju 5

Intervjuer: Kan du fortelle oss litt om deg selv og din daglige rutine? Hvordan vil du beskrive din livsstil og interesser?

Deltaker: «Det suger», arvet fra mor, 2 yngste fikk, 2 eldste slapp. Merket hun hadde dårligere mørkesyn enn andre i barndommen. Kjørt bil frem til siste 8 årene. Klarer seg ganske bra. Det verste er når det er mange mennesker, sier hun ser bare gjennom et lite sugerør. Det er et mareritt å gå opp Markens gate. Må flytte mye på hodet for å få med seg alt.

Interesser: Jobber med regnskap, glad i å være ute å bevege seg, går ikke på treningsstudio siden hun mener det er vanskelig med så masse mennesker.

Intervjuer: Kan du beskrive hvordan din synshemning påvirker din daglige livsstil og utfordringer du møter?

Hvordan påvirker din synshemning din evne til å utføre daglige oppgaver og delta i ulike aktiviteter?

Bruker du i dag noe type hjelpemiddel for å dekke tapet av synet? Hvilke problemer eller irritasjoner opplever du vanligvis i forbindelse med hjelpemiddelet?

Deltaker: Dårlig belyst er vanskelig, mange mennesker da mister hun motet. Bruker mye energi på det hvis det er mange folk.

Type hjelpemidler: Hun har stått i resepsjonen, da gikk hun med noe som heter en vibrator, som er noe hun hadde på beltet og hver gang det kom inn et menneske så begynte den å vibrere. Hun sier at det betyr kjempe mye at det skal se bra ut. Hun har en hvilestokk, men den brukes ikke. Finnes ikke så masse for RP sier hun, men lykt hjelper masse sier hun. Hun går ikke ut døren uten lommelykt. Hun har også prøvd noe lignende vibratoren, som vibrerer når det er folk i nærheten, men den funket ikke så bra syntes hun.

Orcam Myeye som man fester på brillen som kjenner igjen ansikt, kan ha en propp i øret som sier «nå kommer truls». Kan be den gjøre ting. Betjenes med håndbevegelser eller berøring.

Intervjuer: Hva kunne hun tenkt seg?

Deltaker: Noe som kunne varslet for ting man ikke ser, hvilestokken er for synlig og det sitter langt inne for mange sier hun. Trenger ikke noe hjelpemiddel til jobb, men bare når hun skal forflytte seg

Mens hun prøver brillene

Synes det optimale er å utvide synet til normalt igjen, men brillene er ikke så fine.
Hun synes det var veldig kult med brillene.
De funket ganske bra «Dette er helt sykt»
Hun sier også at alt er veldig langt unna med brillene, det er litt zoomet ut
Synes alt burde være dekket bortsett fra skjermen, da det blir litt forstyrrende med ting rundt.

Mens hun prøver å gå med brillene:

Vanskelig siden hun føler ting er for langt borte. Veldig feil dybde. Mister litt av vid spekteret når man zoomer. Avstandsbedømmingen er feil. Skjermen burde fylt hele. Avstanden stemmer kanskje etter å ha prøvd den litt, men uvant.

Etter brillene:

Intervjuer: Hvordan tror du de kan hjelpe deg til daglig:

Deltaker: Det ville vært kult sier hun. Alle ser litt forskjellig, hun sier man må scannet veldig mye rundt seg. Ser ganske mye med ørene, lytter hele tiden om det kommer noen folk mot henne for eksempel. Bruker også føttene, så hun må kjøpe sko hun kan «se med».
Bruker mye av sansene hennes hele tiden for å se.

Intervjuer: Hvilke funksjoner på briller fungerer optimalt?

Deltaker: Vil at ting skal være litt nærmere, nå føltes det bare som å se på en skjerm, men synes det var kjempekult. Avstanden er veldig feil nå. Kunne vært supert å bruke brillene på for eksempel kino og fotball kamper og lignende, for å få et bilde over alt. Absolutt en tilvenningssak hvis hun skulle ha brukt disse til daglig.

Intervju (6) av flygeblad og prototype

Intervjuer: Før vi begynner, vil jeg bare gi en kort introduksjon til hva vi skal snakke om i dag. Vår gruppe har fått en oppgave i å utvikle en løsning for firmaet SmartSight. Vi har laget en prototype for en app som brukes sammen med disse brillene du ser på flyeren. Disse er designet for å hjelpe personer med nedsatt syn. Appen skal hjelpe med å justere brillene etter deres eget behov. Jeg har her en flyer som skal hjelpe med å vise fram disse brillene og på en måte promotere dem. (Intervjuer viser flyeren)

Deltaker 1: Det høres gøy ut. Flyeren så veldig fin ut. Jeg har alltid hatt problemer med å få brillene mine justert riktig, men jeg må spørre. Hva kan appen gjøre for å hjelpe med det?

Intervjuer: Appen har mange forskjellige funksjoner, vi har planlagt at den skal inkludere en automatisk justering funksjon som kan tilpasse fokus og lysstyrke basert på omgivelsene. Den kan også gi deg varsler om potensielle problemer, som om brillene trenger justering eller rengjøring. Vi har også planlagt at den skal ha en metode i å svare tilbake, for eksempel hvis man har problemer med å se rett fram, så kan du få svar på appen, men at den kan si med høyttaleren hva som er foran deg. Hva tenker du om disse funksjonene?

Deltaker 2: Det høres veldig nyttig ut, spesielt når lys endrer seg. Jeg likte godt ideen med høyttalerne, nå som jeg blir eldre, så kunne det ha vært noe jeg kunne ha trengt for framtiden. (Deltaker 1 er enig)

Intervjuer: Har dere prøvd noe slags briller før, og er dere interesserte i sånne briller

Deltaker 1: Ja, jeg prøvde noe lignende, men disse var mye eldre og funket ikke bra for meg, men nå har jeg et håp om at det kan funke bedre for meg.

Deltaker 2: Nei, har aldri prøvd sånne briller før, jeg bruker bare briller som legen min sier at jeg burde ha for å hjelpe litt.

Intervjuer: Men hva synes dere om selve denne flyeren, ville den ha fått dere til å prøve ut brillene?

Deltaker 1: Ja, den ser ganske profesjonell ut. Jeg liker at den er tydelig og er rett på sak. Det er bra at dere nevner både de nye brillene og appen i dette bildet, det gjør meg nysgjerrig for å prøve ut brillene.

Deltaker 2: Jeg er enig. Den er lett å lese, selv med tunnelsyn. Jeg ville ha vurdert å prøve ut brillene basert på denne flyeren.

Intervjuer: Så bra å høre, men er det noe annet dere tenker på som kunne vært nyttig å inkludere?

Deltaker 2: Nei, jeg synes dette høres veldig bra ut og ser veldig gøy ut.

Intervjuer: Da vil jeg gjerne gå over til appen vår. Vi har ikke laget appen vår, så vi skal gå gjennom noen bilder av sidene, som er i appen. Deres oppgave er å late som at dette er en app, og gå gjennom appen, mens jeg tar og bytter på sidene og forklarer hvis dere har noen spørsmål.

Deltaker 1: Høres spennende ut, la oss prøve.

Testen: Metoden her er Wizard of Oz test. Det begynner først med registrering siden, når de trykker på bildet for å registrere bruker, går de da til connect siden. Der er det bare å trykke på connect, og deretter kommer man seg inn til hovedsiden. Der kan de justere på brillene.

Intervjuer: Hva synes dere om reisen fra å registrere seg til justering av brillene?

Deltaker 1: Jeg syntes at det var ganske simpelt, det var gikk framover og det var ikke mye man måtte gjøre for å lage bruker, føler at mange andre apper, så må de ha så mye informasjon er ikke forstår hvorfor de skal ha, men dette er ganske kort og informasjon dere faktisk trenger.

Deltaker 2: Jeg er enig i det jeg også, og det med å koble til er veldig frem på. Hvis dette var den ekte appen, så ville jeg ikke hatt noe problem med å bruke brillene med denne appen, men kanskje for andre som har andre nedsatte synsproblemer eller sterkere tunnelsyn enn oss.

Intervjuer: Tusen takk for deres tid og verdifulle tilbakemeldinger. Dette vil hjelpe oss mye med å forbedre oppgaven vår.

Appendiks 3 - Ekspertintervju

https://uiانو-my.sharepoint.com/:v/g/personal/andreaswiv_uia_no/EUEpCygsEw9MtDdVXd1dUw8BTc_aANDyze3p0rFifviJg?referrer=Teams.TEAMS-ELECTRON&referrerScenario=MeetingChicletGetLink.view.view

Appendiks 4 - Samtykkeskjema – SmartSight

Vil du delta i forskningsprosjektet

SmartSight

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å ta for seg kundetilpasning og markedsintroduksjon av produktet «SmartSight». I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

Formål

Vi er IT-studenter som kommer fra Universitetet i Agder fakultetet for samfunnsvitenskap og institutt for informasjonssystemer. Vi gjennomfører en kundetilpasning og markedsintroduksjon på produktet «SmartSight» på vegne av Sørlandet Sykehus. Partnere til Sørlandet Sykehus er i4Helse, Universitetet i Agder, Egde-Consulting, Norges Blindforbund og Norge.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?
Sørlandet sykehus er ansvarlig for prosjektet.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

En av våre samarbeidspartnere velger ut individer fra deres databaser som er berørt av synsutfordringer som retinitis pigmentosa, hemianopsi og aldersrelatert makuladegenerasjon.

Vi har også vært i kontakt med Tilretteleggingskontoret ved UiA/NAV som vil videreformidle til sine brukere om vårt behov for testpersoner. Brukernes kontaktopplysning er gitt fra Norges Blindforbund/i4Helse/Tilretteleggingskontoret UiA med kontaktpersonenes tillatelse.

Hva innebærer det for deg å delta?

Vi skal først og fremst samle inn data fra brukerens opplevelse med tjenesten som er «SmartSight».

Vi ønsker å få intervju mulige brukere av disse brillene, både for å samle inn data for å kunne finne ut hvor spredt interesse det er for denne teknologien.

Dette innebærer ingen forpliktelser for deg, og dine opplysninger vil bli anonymisert.

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykket tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle dine personopplysninger vil da bli slettet. Det

vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

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

- I tillegg til gruppen selv vil opplysninger kunne bli synlig for emneansvarlige og hjelpelærere ved UiA.
- Deltakerne (du som intervjues) vil ikke kunne gjenkjennes i eventuelle publikasjon og alle opplysninger vil kun bli formidlet i sammenstilt og anonymisert form. (Her kan det være unntak for ansatte hos partner/opppdragsgiver som intervjues i egenskap av å være oppdragsgiver, etter avtale i hvert enkelt tilfelle)

Hva skjer med personopplysningene dine når forskningsprosjektet avsluttes?

Opplysningene anonymiseres når prosjektet avsluttes/oppgaven er godkjent, noe som etter planen er juni 2024. Personopplysninger som kontaktdata (hvis de samles inn) oppbevares kun så lenge prosjektet foregår, med sikte å kunne kontakte deg igjen for å rette opp eventuelle misforståelser i referater, og slettes ved prosjektslutt.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra Sørlandet Sykehus 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

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

Vår informasjonssikkerhetsansvarlige: Johanne Warberg Lavold, johanne.lavold@uia.no

Jonas Fritzøe Hovdenak, UiA +4745455059, jonasfh@student.uia.no

Victoria Wold, UiA +4741605457, victow11@student.uia.no

Sebastian Garcia Jessen, UiA +4795521870, Sebastagj@student.uia.no

Johannes Manuel Aslaksen, UiA +4746637448, johannesma@student.uia.no

Tony Nguyen Le, UiA +4746943525, tonynl@student.uia.no

Jeppe Stenstadvolden Strømberg, UiA +4748955996, jeppess@student.uia.no

Andreas Wahl Iversen, UiA +4747268474, andreaswiv@student.uia.no

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

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

Med vennlig hilsen

Prosjektansvarlig

Niels F. Garmann-Johnsen

Forsker/veileder (emneansvarlig)

Student på vegne av gruppe nr. 13

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet *UiA – IS 112 Studentgruppe nr 13*, og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

å delta i intervju

å delta i eventuell test av SmartSight

å delta i eventuell film og bilder

å gi tillatelse om kontaktinformasjon

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

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

Appendiks 5 - Kundetilpasning app

Wireframes og bygge Figma App

Epson Moverio BT-350 er et par smartbriller designet for å hjelpe mennesker med synshemninger. Disse brillene har flere nøkkelfunksjoner som kan være svært nyttige for målgruppen:

- **HD-skjerm:** Moverio BT-350 har en 720p HD-skjerm som gir skarpe bilder og levende farger. Dette kan være spesielt nyttig for brukere med visse synsforhold som kan dra nytte av høy kontrast og klare farger.

- **Kraftig prosessor og RAM:** Med en Intel® Atom™ x5 1.44GHz quad-core CPU og 2GB RAM, har disse brillene nok kraft til å kjøre komplekse applikasjoner som kan hjelpe brukerne i deres daglige liv.
- **Sensorer og tilkobling:** har innebygd Bluetooth Smart, Wi-Fi, Miracast og bevegelsessensorer. Dette åpner for mange muligheter for tilkobling og interaksjon med andre enheter og tjenester.
- **3D-innhold:** Brillene kan levere 3D-innhold, noe som kan brukes til å skape en mer immersiv opplevelse for brukerne.
- **Komfortabelt design:** har et robust og komfortabelt design, noe som gjør dem egnet for langvarig bruk.

Ideer

Det er en viktig oppgave å designe en app for eldre mennesker med synssykdommer som Aldersrelatert Macula Degenerasjon (AMD), Retinis pigmentosa (RP), og Hemianopia. Her er noen ideer for en kundetilpasset app:

1. **Tilpasset visuell støtte:** En app som tilpasser visuell informasjon basert på brukerens spesifikke synstilstand. For eksempel, for brukere med AMD, kan appen forstørre sentrale deler av skjermen eller endre fargekontrasten for å gjøre det lettere å se.
2. **Lydstøtte:** En tekst-til-tale funksjon kan være nyttig for brukere med alvorlig synstap. Appen kan lese høyt tekst fra bøker, menyer, skilt, etc.
3. **Navigasjonsstøtte:** For brukere med begrenset sidesyn, kan en navigasjonsfunksjon som gir lydvarsler om nærliggende objekter eller hindringer være nyttig.
4. **Tilpassede innstillinger:** Gi brukerne muligheten til å tilpasse innstillingene på Moverio BT-350 basert på deres spesifikke synsbehov. Dette kan inkludere justering av skjermens lysstyrke, kontrast, fargeskjema, etc.
5. **Hjelp med daglige aktiviteter:** Appen kan også inkludere funksjoner som hjelper brukerne med daglige aktiviteter, som å lese etiketter på matvarer, identifisere penger, etc.

Vår oppgave som IT-studenter er å utvikle en app som kan tilpasse disse brillene til brukernes spesifikke behov. Dette kan inkludere tilpasning av visuelle innstillinger, navigasjonshjelp, tekst-til-tale funksjoner, og mer. Ved å involvere brukerne i designprosessen, kan gruppen sikre at appen møter deres behov og forventninger.

Appendiks 6 - Bilder



Figur 14: Intervjubilde 1



Figur 15: Intervjubilde 2



Figur 13: Epson Smart-Brill



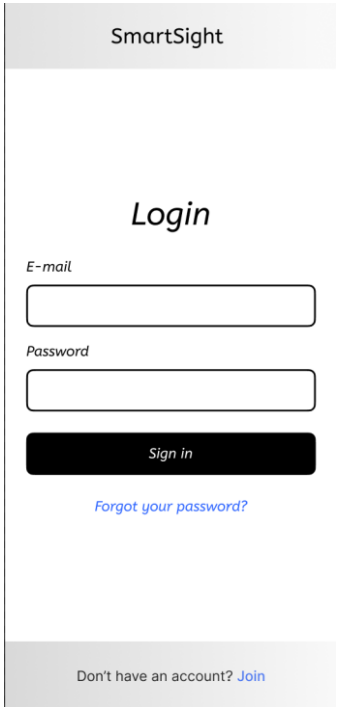
Figur 18: Utprøvelse 1



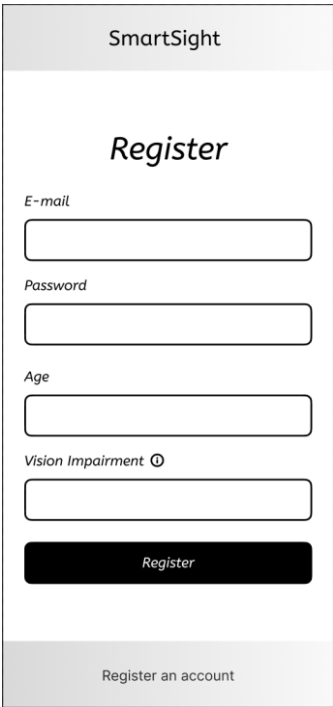
Figur 17: Utprøvelse 2



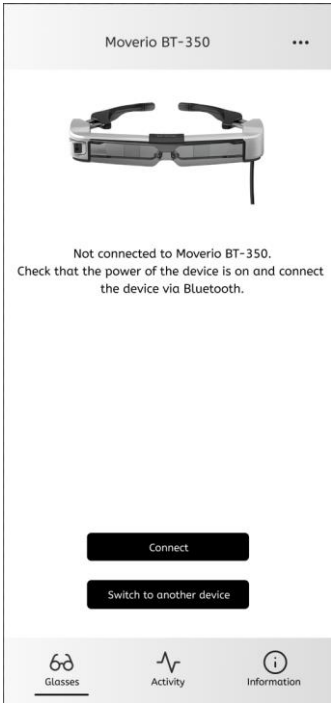
Figur 16: Utprøvelse 3



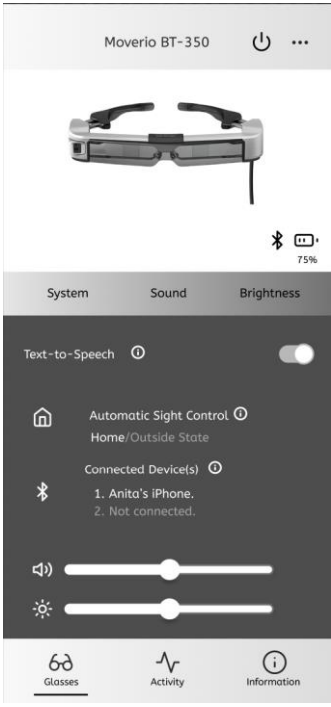
Figur 20: Login



Figur 19: Register



Figur 21: Not Connected



Figur 22: Connected



SmartSight-Project

The Future of Vision Healthcare

SmartSight

Our commitment to patient care goes beyond the ordinary.

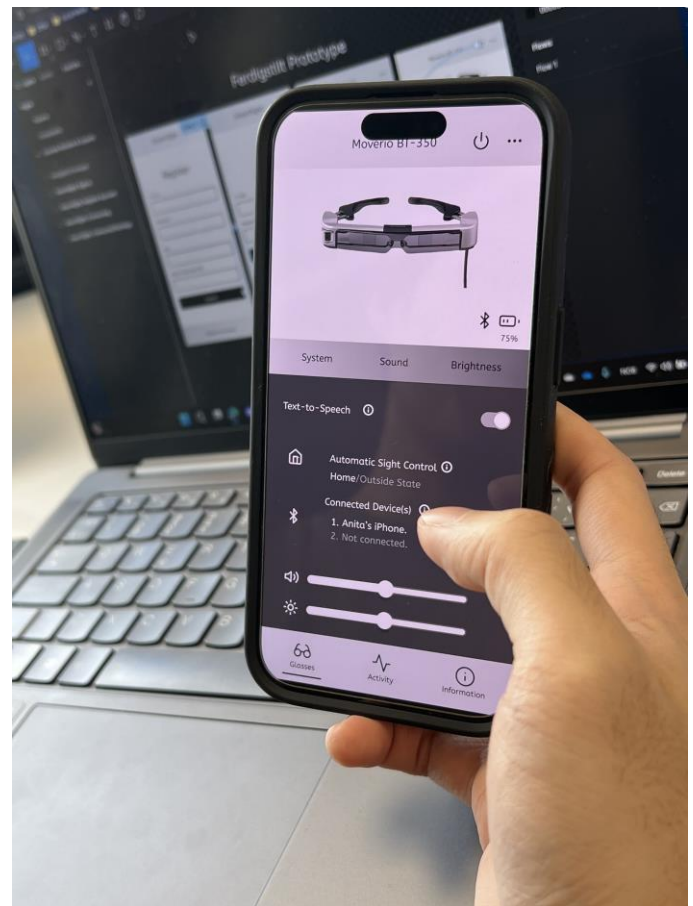
Try Out Our New Services!

- New and improved smart-glasses!
- New user friendly device app on your phone!

Improve your vision today!

CONTACT US
123-456-7890
post@smartsight.com
123 Anywhere st., Any City

WWW.SMARTSIGHT.COM

Figur 24: Flygeblad*Figur 23: Demo av Appen*

Appendiks 7 - Plan og utføring

1. Show, don't tell: let your users experience the prototype: Her handler det om at deltakeren gruppen intervjuer skal få se produktet og deretter gi oss tilbakemelding. Ved å vise fram produktet, får deltakeren bedre innsikt i hva prosjektet handler om, og deretter kan gruppen få mer informasjon ut fra deltakeren. I de første intervjuene, viste intervjuer fram brillene til SmartSight, deretter fikk deltakeren brillen, for å kunne prøve dem ut. Intervjuer spurte deretter deltakeren om deres mening om brillene. Det siste intervjuet visste gruppen fra flyene og appen, for å kunne få deres mening om den.

2. Ask Participants to Talk Through Their Experience: Når gruppen viste fram brillene og flyene til deltakerne, så spurte intervjuer hvordan deres opplevelse var med produktet. Gruppen spurte spørsmål som eksempel hva var deres første inntrykk av brillene/flyeren og hva kunne ha gjort bedre.

3. Observe Your Participants: Det var viktig å se hvordan brukerne reagerte på selve produktet, hvor man kan få mye nyttig informasjon fra å bare se på kroppsspråket, for eksempel at man kan se de streve med å ta på brillene eller hvis de sliter med å se flyene.

4. Ask Follow-Up Questions: Etter at de har fått testet produktet og lagt det til siden, så spør intervjuer spørsmål om informasjon gruppen ikke fikk høre mens de prøvde produktet. Det gjør at gruppen kan få mer nyttig informasjon ut fra produktet.

5. Negative Feedback is Your Way to Learn and Improve: Negativ feedback er viktig for å kunne få vite om hva gruppen skal gjøre videre. De første intervjuene var viktige med å få tilbake negative tilbakemeldinger, som at gruppen vet hvordan man kan produsere en prototype som skal hjelpe mot disse problemene.