

Marius Bryde Hagen
Herman Storeng Ikhsani

Visualisering av data for brukere og behandlere av applikasjonen MinDag

Masteroppgave i Industriell design
Veileder: Marikken Høiset
Juni 2023

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



NORMENT
Norwegian Centre for
Mental Disorders Research

Norment-Logo

Marius Bryde Hagen
Herman Storeng Ikhsani

Visualisering av data for brukere og behandlere av applikasjonen MinDag



Masteroppgave i Industriell design
Veileder: Marikken Høiseth
Juni 2023

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

Visualisering av data for brukere og behandlere av applikasjonen MinDag



Herman Storeng Ikhsani
Marius Bryde Hagen

Sammendrag

Dette masterprosjektet er gjennomført på vegne av NORMENTs forskningsgruppe "Kliniske symptommekanismer". Masterprosjektet er det siste og avsluttende prosjektet i Industriell design ved NTNU i Trondheim.

"Kliniske symptommekanismer" har laget applikasjonen MinDag, med det formål å bedre forståelsen av mekanismer som bidrar til den betydelige symptomvariasjonen man ser ved psykotiske lidelser over tid og mellom individer.

Masterrapporten tar for seg arbeidet med å forbedre visualiseringer fra applikasjonen MinDag, samt utviklingen av et dashboard som kan brukes av behandlere for å se resultater fra applikasjonen og individuelt tilpasse de for hver pasient.

Design thinking ble brukt som rammeverk for arbeidsmetodikken og det ble jobbet smidig for å løse det aktuelle problemet. Prosessen bak utviklingen av løsningen kan sees i denne rapporten.

Abstract

This master's project was conducted on behalf of NORMENT's research group "Kliniske symptommekanismer." The master's project is the final project in Industrial Design at NTNU in Trondheim.

"Kliniske symptommekanismer" has developed an application called MinDag, with the aim of improving the understanding of mechanisms that contribute to the significant variation in symptoms observed in psychotic disorders over time and among individuals. The master's report focuses on the work of improving visualizations from the MinDag application and developing a dashboard that can be used by therapists to view results from the application and customize them individually for each patient.

Design thinking was used as the framework for the working methodology, and an agile approach was used to address the specific problem. The process behind the development of the solution can be seen in this report.

Forord

Denne masteroppgaven ble skrevet våren 2023 av Herman Storeng Ikhsani og Marius Bryde Hagen ved Fakultet for arkitektur og design på NTNU i Trondheim. Oppgaven ble gjennomført i samarbeid med Norsk senter for forskning på mentale lidelser, NORMENT.

Tusen takk til vår flinke og hjelpsomme veileder, Marikken Høiseth, som har bidratt med svært verdifulle innspill og god motivasjon under hele prosjektet. Vi ønsker også å rette en stor takk til prosjektleder ved NORMENT, Trine Vik Lagerberg og hele teamet ved NORMENT, som har bidratt med et svært godt samarbeid og mange konstruktive tilbakemeldinger under hele prosjektet. Alle som har bidratt med innspill underveis i vårt innsiktsarbeid og under gjennomførelsen av brukertester fortjener også en riktig stor takk.

Til slutt ønsker vi å takke alt av familie og venner som har gitt oss god motivasjon og mange fine ord gjennom hele semesteret!

Masteroppgave for student Marius Bryde Hagen og Herman Storeng Ikhsani /Master thesis for student Marius Bryde Hagen og Herman Storeng Ikhsani

Tittel Visualisering av data for brukere og behandlere av applikasjonen MinDag.

Title Visualization of data for users and clinicians of the application MinDag.

MinDag er en applikasjon utarbeidet ved NORMENT i samarbeid med USIT. Formålet til applikasjonen er todelt, den første å samle data rundt bipolare pasienters symptomer for å forske på utviklingen av bipolar lidelse over tid. Det andre formålet er å anvende den innsamlede dataen klinisk i behandlingsforløpet til pasientene.

Per dags dato får ikke pasientene informasjon i applikasjonen, kun muligheten til å svare på spørreskjemaer som sender dataene videre. Her er det også utfordringer knyttet til personvern og lagring av sensitiv data i applikasjonen. Denne oppgaven vil ta for seg anvendelse av innsamlet data og hvordan den kan brukes for pasienten og behandler. Fokuset for prosjektet vil hovedsakelig ligge på datavisualisering. Om det viser seg at det bli mer tid enn antatt, er det flere problemområder for appen det er mulig å se på, som for eksempel hvordan brukere kan motiveres til å bruke applikasjonen.

Eventuelle samarbeidspartnere

- USIT (designet og utviklet appen)
- Brukerrepresentanter

Prosjektet vil utføres etter double diamond, med de tilhørende fire fasene. Utforske, definere, utvikle og levere. Innenfor disse fasene vil det utføres tilhørende aktiviteter som viser seg hensiktsmessige etter forholdene. Prosjektet vil gjennomføres smidig, med bruk av daily stand-up, hyppige iterasjoner og anvendelse av Google sprints.

Metoder (kan være men er ikke begrenset til):

- Client Brief
- Brukerintervjuer
- Skrivebordsundersøkelse
- Affinity clustering
- Lo-fi og Hi-fi prototyping
- Brukertesting

Forventede resultater og format

Det er forventet å levere et designforslag i FIGMA, som kan implementeres i appen MinDag og i form av et forslag til utforming av rapporten som skal til behandler. Designforslaget skal forbedre lesevennligheten for brukere, pasienters behandlere og andre relevante brukere. Det vil også, eventuelt, gjøres en vurdering og mulig endring av nåværende «varsling» av symptomer til pasientene. Eksempelvis gjennom å integrere informasjon og tilbakemeldinger til pasienten basert på innsamlet data i applikasjonen, en utarbeiding og forbedring av klinisk rapport som sendes til behandler og konkretisere hvordan pasienter skal varsles.

Oppgaven utføres etter ”Retningslinjer for masteroppgaver i Industriell design”.

Hovedveileder: Marikken Høiseth
Bedriftskontakt: Trine Vik Lagerborg

Utleveringsdato: 9. januar 2023

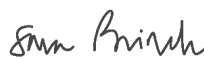
Innleveringsfrist: 29. mai 2023



(signatur)

Marikken Høiseth
Veileder

NTNU, Trondheim, (dato)



(signatur)

Sara Brinch
Instituttleder

Innholdsfortegnelse

1	<u>Introduksjon</u>	10	4	<u>Prosess</u>	46
	NORMENT	14		Innsikt	50
	Bakgrunn	16		Definere	59
	MinDag	18		Ideering	68
				Prototyping	74
2	<u>Mål</u>	24	5	<u>Tjeneste</u>	82
	Resultat- og effektmål	28		Konsept	85
	Suksesskriterie	29		Views	88
3	<u>Teori</u>	30		Nytt design	106
	Bipolar lidelse	33		Informasjonsarkitektur	110
	Designprosess	35		Grafer	114
	Designteori	38		Designvalg	116
				Fargenedsettelse	118
				Brukertesting	121
				Veien videre	129

6	<u>Drøfting</u>	132
	Refleksjoner	134

7	<u>Referanser</u>	140
----------	--------------------------	------------

8	<u>Vedlegg</u>	146
----------	-----------------------	------------

Introd

uksjon



Denne delen av masteroppgaven gir en introduksjon til hva oppgaven handler om og hvem oppgaven har blitt utført i samarbeid med.



NORMENT

Masteroppgaven er utført i samarbeid med NORMENTs forskningsgruppe "Kliniske symptommekanismer". Denne gruppen har som mål å bedre forståelsen av mekanismer som bidrar til den betydelige symptomvariasjonen man ser ved psykotiske lidelser over tid og mellom individer. Enklere forklart forsker de på utviklingen av symptomer hos pasienter med psykotiske lidelser. Med målet om å forske på dette, utviklet forskningsgruppen applikasjonen MinDag. (NORMENT, 2022a)

I 2021 ble prosjektleder Trine Vik Lagerborg tildelt innovasjonsprisen fra Oslo universitetssykehus for applikasjonen MinDag.

Hvem står bak prosjektet?

NORMENTs forskningsgruppe
«Kliniske symptommekanismer»:

Trine Vik Lagerberg, Thomas Bjella, Sofie R. Aminoff, Margrethe Collier Høegh, Torill Ueland, Elizabeth Ann Barrett, Marthe Hagen, Jannicke Fjæra Laskemoen og Ingrid Melle.

Hovedsamarbeidspartnere under prosjektet:



Trine Vik Lagerberg
Prosjektleder



Thomas Bjella
Overingeniør



Margrete Collier Høegh
Psykolog



Cecilie Busch Christensen
Rådgiver /
brukerrepresentant



Siv Hege Lyngstad
Psykiater



Magnus Johan Engen
Psykolog

Figur 1: Samarbeidspartnere

Bakgrunn

Applikasjonen MinDag sitt opprinnelige formål er å samle data over lengre perioder på pasienter diagnostisert med bipolar lidelse, for å forske på utviklingen av symptomer over tid. Underveis i prosjektets gjennomføring ble det klart for forskningsgruppen at denne dataen også er verdifull for behandlere i møte med pasienter, samt pasientene selv.

De sier selv om MinDag:

“Med den kan studiedeltakerne våre registrere en rekke symptomer og livsstilsfaktorer over tid, slik som søvn, humør, aktiviteter, bruk av rusmidler, psykotiske opplevelser og følelsesmessig aktivisering/hemming. Vi har nylig begynt å analysere disse resultatene. Vi benytter også aktigrafer, det vil si armbånd som gir objektive mål på søvn- og aktivitetsmønstre.

I og med at mange av studiedeltakerne følges opp i spesialisthelsetjenesten, undersøker vi hvorvidt slik digital monitorering av symptomer oppleves som nyttig av pasientene og deres behandlere underveis i behandlingsforløpet. Prosjektet fokuserer foreløpig på bipolar lidelse og er et samarbeid med Bipolarenheten ved Nydalen DPS i Oslo. Resultatene vil brukes til å vurdere hvordan slike verktøy kan tas i bruk som del av standardbehandling.”

- (Norment, 2022b)

Vinkling

I samarbeid med forskningsgruppen ble det bestemt at masteroppgaven skal fokusere på å utarbeide nye visualiseringer av dataen som blir samlet om pasienter med bipolar lidelse. Med den nåværende løsningen er visualiseringene av data som blir samlet fra applikasjonen ikke gode nok, og det er flere problemer knyttet til både visualiseringene og oppsettet av dataen som blir samlet. I tillegg får ikke pasientene noe ut av å være med på prosjektet selv, bortsett fra det bidraget de gir til forskningen.

For å løse problemene har prosjektet fokusert på å lage et digitalt verktøy med brukervennlige visualiseringer av data fra MinDag-applikasjonen. Behandlere kan bruke verktøyet individuelt for å forberede behandlingstimer, men også sammen med sine pasienter under behandling.

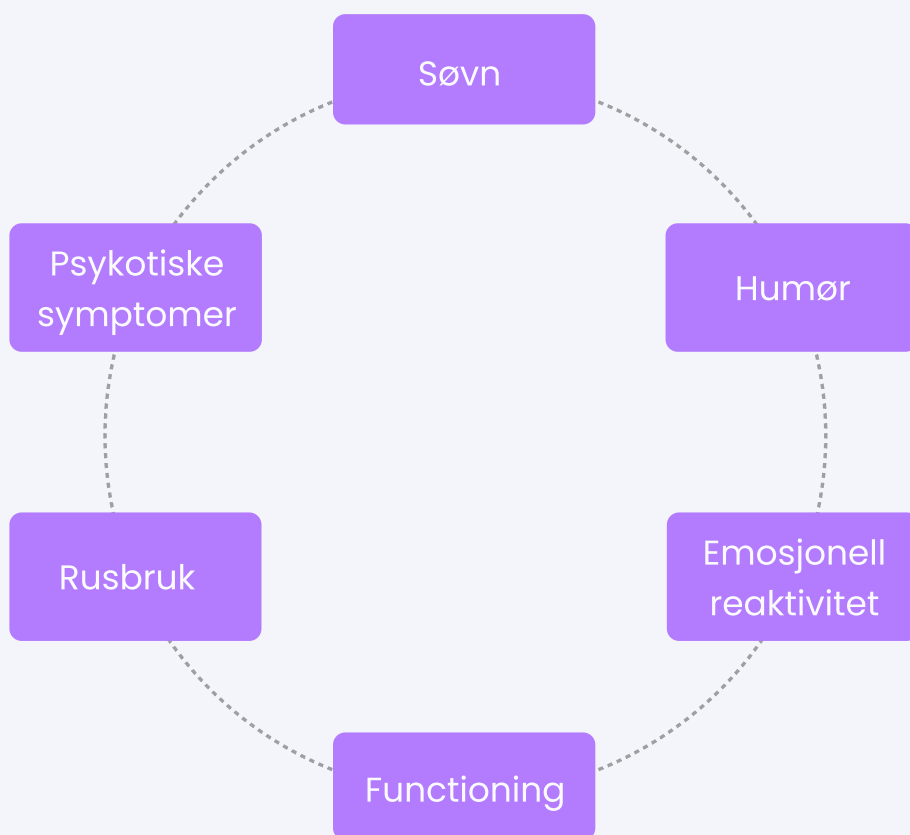
Motivasjon

Motivasjonen for å jobbe med prosjektet baserer seg på en felles interesse for å bruke designmetodikk med et formål om å øke forståelsen for psykiske lidelser, samt bidra til å utvikle et verktøy som kan ha en positiv innvirkning på brukernes mentale helse. Begge har også erfaring med å jobbe med designprosjekter innenfor samme område fra før av, og det er et område som vi trives å jobbe med.

Hvordan fungerer MinDag?

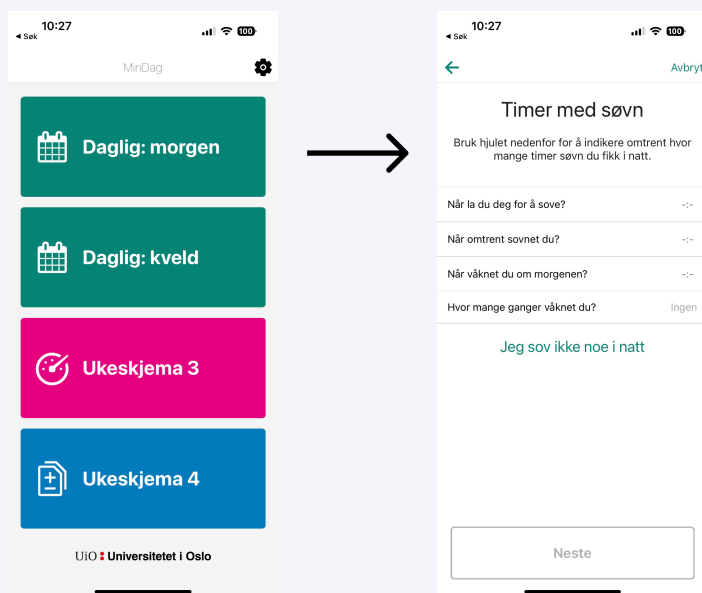
MinDag har seks fokusområder innenfor symptomsporing. Disse består av Søvn, Humør, Emosjonell reaktivitet, Functioning, Rusbruk og Psykotiske symptomer. For å spore de ulike fokusområdene, svarer pasientene på daglige og ukentlige skjemaer.

Totalt svarer pasientene på 6 spørreskjemaer basert på valgte moduler for hver enkelt pasient. Av disse skjemaene er to skjema daglige, og de resterende fire ukentlige skjemaer.



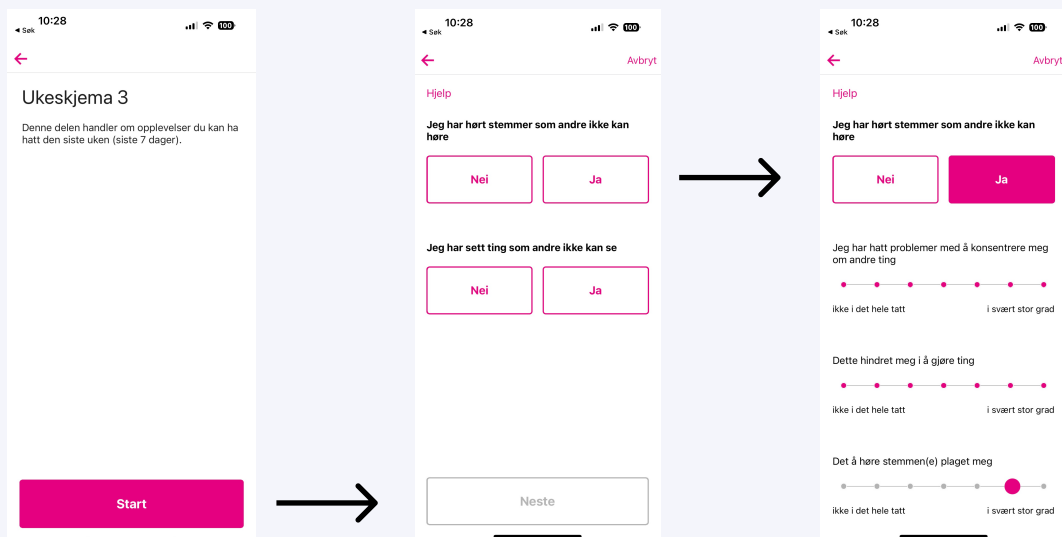
Figur 2: MinDag moduler

De daglige skjemaene består av skjemaer for Søvn og Humør. I figuren under kan man se eksempel på et daglig skjema for søvn.



Figur 3: Skjema MinDag

De ukentlige skjemaene består av skjemaer for psykotiske symptomer, rusbruk, emosjonell reaktivitet og negative symptomer. Figuren under viser deler av ukesskjemaet for positive symptomer.

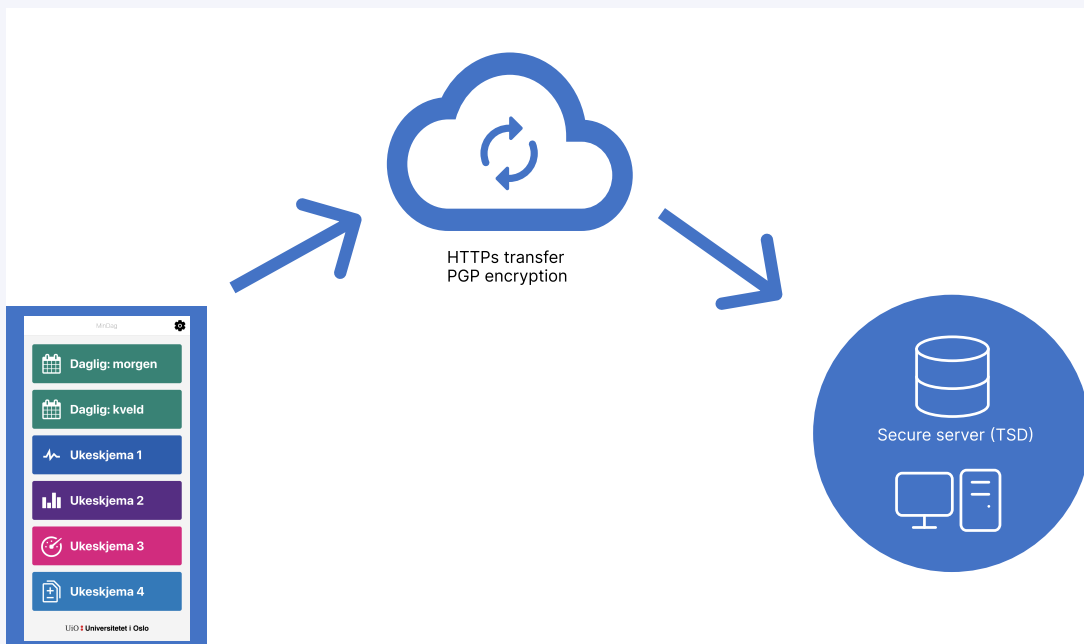


Figur 4: Ukeskjema MinDag

Datalagring for MinDag

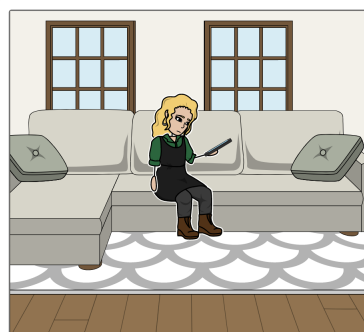
Data som er av sensitiv art krever høyere grad av sikring enn vanlige ikke-sensitive data (Personopplysningsloven §2, pkt 8). For å lagre og behandle dataen pasientene oppgir gjennom MinDag appen, benyttes UiOs tjeneste for Sensitive Data, TSD. TSD gjør det mulig å samle inn, lagre, dele og gjøre beregninger på sensitive data innenfor et lukket miljø.

TSD er en portalløsning der brukervennlighet og lav driftskompleksitet styrer prioriteringene innenfor sikkerhetsrammene.



Figur 5: Datalagring MinDag

Nåværende brukerreise for MinDag



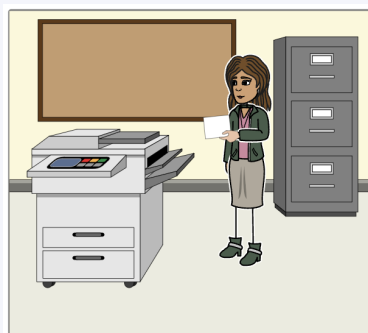
Pasient fyller inn i skjemaer i MinDag-applikasjonen



Dataen fra applikasjonen lagres i portalløsningen TSD



Margrethe må gå gjennom og individuelt tilpasse rapportene med visualiseringer for hver pasient



Behandler printer ut tilpasset rapport for pasienten



Behandler gjennomgår rapporten med pasienten under behandlingstimen

Figur 6: Storyboard nåværende situasjon

Nåværende datarapport fra MinDag

De nåværende datarapportene med visualiseringer fra applikasjonen har som nevnt problemer med visualiseringene sine. Listen under viser i kombinasjon med figuren på neste side noen av de identifiserte problemene.

1

Ikke fast størrelser for grafene. Skala går fra 1-7, men hvis pasienten ikke, har svart noe høyere enn verdi 4 viser grafen kun fire verdier langs Y-aksen.

2

Dårlige fargekoder

3

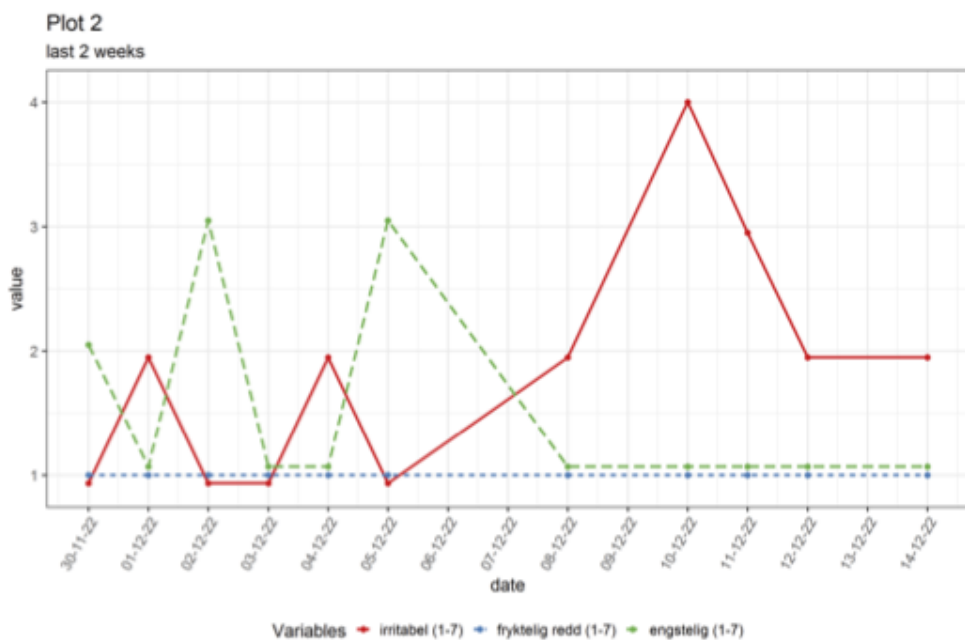
Variabelnavn er skjulte

4

Ulik form på linjene i linjediagrammet gir inntrykk av ulik viktighet. er skjulte

5

Mangel på titler til grafer, heter kun Plot "x"




Figur 7: Nåværende rapport med data om pasient

MC

ål



Denne delen av masteroppgaven tar for seg målene som ble satt for oppgaven, samt suksesskriteriene for å lykkes.



Resultat- og effektmål

For å sikre at prosjektet forholdt seg til formålet og skulle resultetere i en økt gevinst for oppdragsgiver ble det definert et sett med mål og kriterer som skulle veilede prosjektets gang.

Resultatmål og effektmål settes ofte opp samtidig og er relatert til hverandre. Resultatmål viser hva sluttleveransen til prosjektet skal være, mens effektmålet sier noe om hvilke virkninger som ønskes oppnådd for brukerne (Rolstadås, et al., 2014). En videre forskjell er at effektmål ofte er målbare (Køster, 2017). Målene som ble satt ble til gjennom flere iterasjoner, basert på samtaler med prosjektgruppen og innsikten som ble hentet inn.

1

Resultatmålet for dette prosjektet er et forslag til et digitalt verktøy med brukervennlige visualiseringer av data fra MinDag-applikasjonen som behandlere kan se på og bruke både individuelt og sammen med sine pasienter. Verktøyet skal individuelt kunne tilpasses hver pasient og vise all data hver pasient har fylt inn i applikasjonen. Disse visualiseringene vil også ha mulighet til å presenteres i form av en individuelt tilpasset rapport, som pasientene kan lese sammen med behandler.

2

Effektmålet for dette prosjektet er at flere behandlere bruker data fra MinDag aktivt i behandling og at pasientene får en økt verdi i hverdagen av å bruke applikasjonen.


Suksesskriterie

For å sikre at oppgaven skulle nå ønsket mål og for å kunne måle når prosjektet har lyktes, ble det definert et suksesskriteriet basert på client brief og projektramme. Et suksesskriterium er et kriterium som prosjektet kan måles mot etter at en løsning er lansert for å kunne evaluere prosjektets suksess (Nordbø, 2017, s. 99). Ved å utarbeide kriteriene sikrer man en enighet i gruppen og med eksterne oppdragsgivere. Kriteriet som ble satt var:


Behandlere har tilgang til den dataen de trenger og de kan enkelt velge data å sammenligne basert på pasientens behov.

Tec

ori



Denne delen av masteroppgaven tar for seg prosjektets teori og er delt i to deler. Den første delen omhandler bipolar lidelse, og er inkludert for å gi en oversikt over sentrale aspekter av lidelsen. Den andre delen er inkludert for å vise hvilke krav og metoder som ligger til bakgrunn for gjennomførelsen av prosjektet og omhandler prosjektets designprosess, valg av typografi og farger, samt visualiseringsprinsipper for informasjon.



Bipolar lidelse

For å få en bedre oversikt over den psykiske lidelsen bipolar lidelse, kan det være hensiktsmessig å forstå noen sentrale aspekter ved lidelsen. Bipolar lidelse kjennetegnes av avgrensede perioder med store endringer i stemningsleie og aktivitetsnivå. Ordet bipolar betyr to poler og disse to polene står for depresjon og mani/hypomani. Bipolar lidelse kan også deles inn i bipolar lidelse type 1 og bipolar lidelse type 2. (Helsenorge, 2021)

Har pasienten bipolar lidelse type 1 må de ha minst to episoder med forstyrret stemningsleie, og minst én av episodene må være en manisk episode. Ved bipolar lidelse type 2 må pasienten ha hatt depresjon og hypomani, men ikke mani. Det kan være svært belastende for pasienten og de nærmeste med episoder av mani og depresjon. (Helsenorge, 2021)

Mani og hypomani karakteriseres av økt energi og aktivitet og et hevet stemningsleie. Episoder med hypomani kjennetegnes av at de oppstemte episodene er forholdsvis milde og at de i liten grad går utover funksjonsnivået. Ved mani derimot er episodene med oppstemthet mer dramatiske og går i stor grad ut over evnen til å fungere i dagliglivet. I de maniske fasene kan vedkommende skape alvorlige problemer for seg selv ved å for eksempel opptre ukritisk på arbeidsplassen, engasjere seg i lite gjennomtenkte sosiale forhold, bruke rusmidler ukontrollert eller bruke penger ukritisk. (Helsenorge, 2021)

Symptombilde

Symptomer på mani kan være: oppstemthet, økt energi og aktivitet, impulsivitet, redusert søvnbehov, rastløshet, økt taletrang, irritabilitet, økt selvfølelse, økt appetitt og økt seksuallyst. Mange opplever varselsymptomer før en episode starter. Depresjon derimot kjennetegnes av senket stemningsleie og redusert energi og aktivitet. Depressive perioder føles tungt og er problematiske, og da er det vanligere å oppsøke hjelp. Individet kan miste interessen for ting de tidligere har satt pris på og ha vansker med å komme i gang med aktiviteter. Symptomer på depresjon kan være: nedstemthet, redusert energi og tiltaksløshet, økt søvnbehov eller søvnvansker, angst, redusert appetitt, sosial tilbaketrekning og tanker om at livet ikke er verdt å leve. (Helsenorge, 2021)

Behandling av bipolare lidelser kan innebære ulike tiltak og må tilpasses pasienten individuelt. Det er ofte behov for at behandling og oppfølging er langvarig. Noen eksempler på behandling kan være samtalebehandling, familierettede tiltak, behandling med legemidler, selvhjelp og tips, og tilbakefallsplaner for mani og depresjon. (Helsenorge, 2021)



Designprosess

Design thinking

For dette prosjektet ble prinsipper og metoder fra rammeverket design thinking brukt som utgangspunkt for arbeidsmetodikken. Design thinking, også kjent som designdrevet innovasjon, er en måte å tenke og jobbe på som orienterer seg rundt mennesket og setter brukere i sentrum av løsningene som lages. Med design thinking kobles en analytisk tilnærming, der målet er å løse virkelige problemer for virkelige brukere, sammen med intuisjon og kreativitet for å lage de best mulige løsningene. Det har blitt bevist at design thinking kan gi store gevinster for brukerne av løsningene som lages (Design og arkitektur Norge, u.å.).

Med rammeverket design thinking jobber designere iterativt, for å forsikre seg om at brukeren alltid er i fokus under alle deler av prosjektet. For å oppnå dette må brukeren kontinuerlig involveres ved hjelp av aktiviteter som intervjuer, observasjoner, samtaler og brukertesting (Norman, 2013, s. 216–220).

Det var viktig å være i kontinuerlig dialog med prosjektteamet til MinDag under hele prosjektet, samt inkludere både de og pasienter i aktivitetene underveis. Dette sikret en god forståelse for brukernes behov underveis i prosjektet.

Smidig arbeidsmetodikk

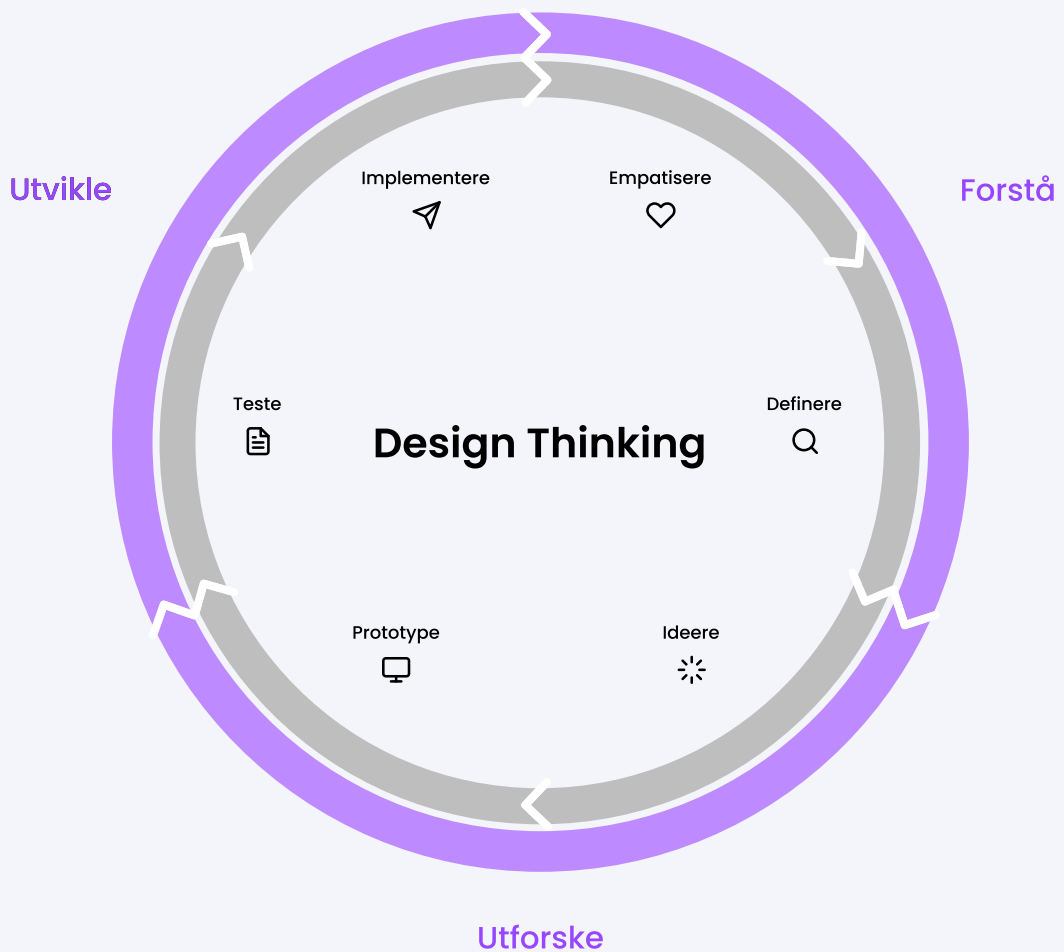
Smidig design- og utviklingsmetodikk oppsto som et resultat av leveransekriser innenfor programutvikling og som et motsvar til den tradisjonelle og lineære fossefallsmetoden, der hvert steg av utviklingsprosessen påvirker det neste (Dingsøyr, 2023). Med smidig designmetodikk derimot jobber man i korte iterasjoner med mindre mål av gangen og man har mulighet til å hoppe frem og tilbake mellom aktiviteter om designerne for eksempel skulle trenge å hente mer innsikt før de kan gå videre til neste aktivitet (Gothelf og Seiden, 2016, s. 117).

Det var viktig å jobbe med en smidig arbeidsmetodikk for å sikre at brukerne sine behov kunne møtes underveis i prosessen, og å stadig være sikker på at brukerne sine behov kunne møtes kjapt.

Dette hindrer også at man gjør feil og må bruke mye tid på å endre noe senere om det skulle vise seg at det ikke møter brukernes behov.

En viktig del av smidig arbeidsmetodikk er daily standups og ukentlige retrospektiver. Standups ble stadig gjennomført for å holde hverandre oppdatert på prosessen underveis, og å kunne gjøre justeringer om det skulle oppstå problemer eller endringer i planen.

Produktivitetsverktøyet Notion, ble brukt for å planlegge alle aktiviteter og holde en backlog over aktiviteter. I tillegg ble det laget et Gantt-diagram i starten av prosjektet for å holde kontroll over tidsrammene for de ulike delene av prosjektet.



Figur 8: Designprosess

Denne modellen ble brukt som utgangspunkt for arbeidsprosessen. I motsetning til den velkjente double diamond-modellen, viser denne modellen alle de samme stegene, samtidig som den visualiserer at design er en iterativ prosess som repeterer seg, istedenfor en lineær prosess.

Designteori

Visualiseringsteori

For å kunne gjennomføre oppgaven og levere på målene og suksesskriteriene som ble satt, måtte det defineres prinsipper for visualisering av data. Dette bidro til å sikre at alt som ble laget hadde et konkret formål samtidig som det sikrer lesbarhet for brukerne.

UIO definerer datavisualisering på følgende måte:

“Datavisualisering kan defineres som representasjonen og presentasjonen av data, der det overordnede målet er å fremme forståelse”. (Universitetet i Oslo, 2023)

Microsoft definerer datavisualisering slik:

“Datavisualisering kan brukes til å demonstrere ytelse, kommunisere

trender, forstå virkningene av nye strategier, vise relasjoner med mer. Disse representasjonene kan være kraftige verktøy for kommunikasjon og samarbeid, noe som gir større verdi til rapporter, journalistikk, apper eller en hvilken som helst sammenheng der deling av informasjon er nødvendig”. (Microsoft, u.å.)

For å oppsummere handler datavisualisering om å representere data grafisk eller visuelt for å gjøre den lettere å forstå, trekke ut innsikt fra og kommunisere data til andre. Datavisualiseringer brukes for å effektivt oppdage mønstre, trender og sammenhenger som ikke er like tydelige når dataene presenteres i ren tekstform. Dette gjelder spesielt komplekse datasett som har en stor bredde og variasjon.

Konkrete prinsipper for visualisering

Det ble tidlig etablert fem klare prinsipper for datavisualisering som skulle følges. Disse fem er:

1

Enkelhet: Hold visualiseringen enkel og fjern unødvendig informasjon. Overflødige elementer kan distrahere publikum fra det viktigste budskapet i visualiseringen.

2

Konsistens: Vær konsekvent i bruk av farger, skrifttyper og -størrelser, og i utforming av diagramtyper. Dette vil gjøre visualiseringen mer lesbar og forståelig.

3

Relevans: Visualiseringen bør være relevant for målgruppen og deres spesifikke informasjonsbehov. Det er viktig å tenke på hva slags beslutninger eller handlinger som kan bli påvirket av informasjonen som presenteres.

4

Klarhet: Bruk klare og tydelige etiketter, titler og beskrivelser for å sikre at publikum forstår hva informasjonen som presenteres, betyr.

5

Tilpasning: Tilpass visualiseringen til formatet og plattformen der den skal vises. For eksempel kan visualiseringer tilpasset mobilskjermer ha et annet design enn de tilpasset skjermer på en PC.

(Cairo, 2016)

Informasjonsarkitektur

Informasjonsarkitekturen til et designprosjekt kan beskrives som skjelettet til prosjektet. Målet med informasjonsarkitektur er å gjøre informasjon lett tilgjengelig og forståelig. Ved å assistere brukeren med god informasjonsarkitektur der de kan forstå sine omgivelser, vil det bidra til gode brukeropplevelser (Rosenfeld, Morville og Arango, 2015 s. 1).

Det var viktig for utformingen av løsningen som skulle lages å følge prinsipper fra informasjonsarkitektur og utforme funksjonalitet, interaksjoner, visuelle elementer og navigasjon basert på dette. Noen av de viktigste fokusområdene for informasjonsarkitektur er organiseringssystemer, navigasjonssystemer og merkelappsystemer (Rosenfeld, Morville og Arango, 2015 s. 82) . Disse fokusområdene var essensielle under utviklingen av løsningen.

Navigasjonssystemer

For å skape en god brukeropplevelse må det brukes tre nivåer for navigasjonssystemer. Disse er kontekstuell, global og lokal navigasjon. Global navigasjon er navigasjon som alltid er synlig. Dette er uavhengig av både hvilken side og prosess som brukeren befinner seg i. (Rosenfeld, Morville og Arango, 2015, s. 183). Kontekstuell er navigasjon som er basert på forholdene mellom innhold. Eksempel på dette kan være hyperlinker som fører til andre sider (Rosenfeld, Morville og Arango, 2015, s. 188). Lokal navigasjon er komplimenterende til det globale systemet og kan eksempelvis være en meny tilhørende en underside (Rosenfeld, Morville og Arango, 2015, s. 186).

Organiseringssystemer

Organiseringssystemer viser forhold mellom ulike grupperingssystemer og viser måten innholdet i en tjeneste grupperes. Det finnes ulike ordninger for organisering av innhold og disse er enten eksakte ordninger eller tvetydige ordninger. De tvetydige er inndelt etter sjanger eller tema og de eksakte er kronologisk, alfabetisk eller geografisk inndelt. Eksempler på dette kan være oversikt over sanger på Spotify som er tvetydig inndelt etter sjanger, eller lister over land i alfabetisk rekkefølge som er en eksakt ordning (Rosenfeld, Morville og Arango, 2015, s. 104).

Organiseringsstrukturen bestemmer hvordan de ulike innholdsgrupperingene relaterer til hverandre, og dette skjer i form av et hierarki som kan settes opp på ulike måter. Arkitektur med en top-down-approach er en variant av dette. (Rosenfeld, Morville og Arango, 2015, s. 117)

Top-down-arkitektur

Med top-down-arkitektur er designet produsert for å støtte en struktur som er sentralt definert ovenfra (Rosenfeld, Morville og Arango, 2015, s. 84). Metoden tar utgangspunkt i det overordnede målet til tjenesten og strukturer innholdet i tjenesten basert på dette (Rosenfeld, Morville og Arango, 2015, s. 129). Målet med denne arkitekturen er besvare brukerens initiale spørsmål i møte med en side, som for eksempel:

- Hvor er jeg?
- Hvordan beveger jeg meg rundt i løsningen?
- Hva er tilgjengelig på denne siden?

Ved hjelp av designets struktur besvares disse spørsmålene gradvis, ovenfra og ned (Rosenfeld, Morville og Arango, 2015, s. 83).

Denne strukturen ble brukt som utgangspunkt for designet av det digitale verktøyet som ble laget.

Merkelapper

For å representere større mengder med informasjon er det hensiktsmessig å bruke merkelapper. I fare for å overbelaste det kognitive minne til brukeren, kan merkelapper formidle samlinger av informasjon effektivt, og da spesielt om den tar opp mye plass (Rosenfeld, Morville og Arango, 2015, s. 134). De forskjellige variantene som finnes av merkelapper er blant annet navigasjonsvalg, kontekstuelle linker og overskrifter. Merkelappene som presenterer valg i de ulike navigasjonssalternativene er navigasjonsvalgene. Overskrifter er merkelapper som beskriver innholdet som står etterfulgt av overskriftene. Kontekstuelle linker er merkelapper som opptrer i form av hyperlenker som lenker videre til informasjon på samme side eller andre sider. Ofte er det hensiktsmessig å bruke både ikoner og tekst i merkelappene og andre tilbudelser (Rosenfeld, Morville og Arango, 2015, s. 141).

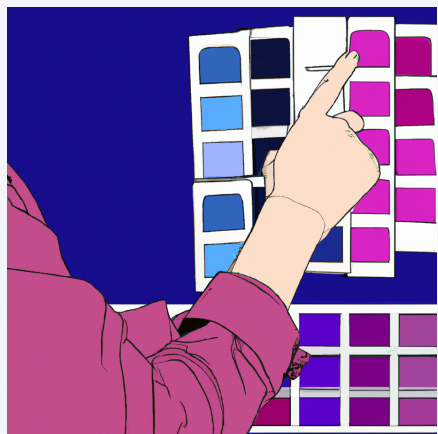
Det er alltid viktig å være konsekvent og sikre at samme merkelapper ikke brukes for ulike informasjonsgrupper (Rosenfeld, Morville og Arango, 2015, s. 146).

Fargebruk

Når det kommer til bruken av farger i en løsning er det mange faktorer interaksjonsdesignere må ta hensyn til og vurdere. Assosiasjonene en bruker vil ha til de fargene som brukes og hvilke følelser de vekker, må nøye bestemmes for å sikre at løsningen oppnår ønsket resultat. Eksempelvis kan blå symbolisere tillit, fred, lojalitet og kompetanse og rød kan assosieres med kjærlighet, engasjement og styrke. Utover dette er det også viktig å ta hensyn til formelle krav for universell utforming slik at brukere med eventuelle svakheter som for eksempel nedsatt fargesyn, blir inkludert og kan bruke løsningen på lik linje som med de uten nedsatt fargesyn. (UX studio, 2019)

Fargepalett

Når en digital løsning skal designes er det hensiktsmessig å sette sammen en fargepalett. En fargepalett er en selvbegrenset samling med farger, og de blir delt opp etter hvilke farger som er brukt. Et eksempel på en fargepalett kan være en komplementær fargepalett med motsatte fargepar som for eksempel gul og blå, som brukes for å maksimere kontrast. Monokromatiske fargepaletter er fargepaletter som består av kun en fargetone. De kan inkludere et spekter av skygger og fargenyanser. (Interaction design foundation, u.å. a)



Typografi

Det er flere hensyn som er viktige å ta ved valg av typografi for digitale eller fysiske løsninger.

Lesbarhet:

Når det kommer til lesbarhet blir venstrejustert tekst sett på som mest lesbart i de fleste tilfeller, og midtstilt tekst kan brukes i noen sammenhenger der det passer. (Rannem, 2005, s. 127)

Estetikk


For design på skjerm er det hensiktsmessig å benytte seg av en sans serif font. Disse skrifttypene har rene og enkle former, noe som øker lesbarhet på mindre skjermer. I tillegg betraktes sans-serif skrifttyper som mer moderne og samtidsorienterte. (Lyko, 2023)

Hierarki

Det er også fordelaktig å anvende typografi for å lage et visuelt hierarki i grensesnittet. Ulike størrelser på overskrifter gir en indikasjon på hierarkiet til informasjonen brukeren presenteres med. (Kennedy, u.å.)

Pros

ess



Denne delen av masteroppgaven tar for seg gjennomførelsen av prosjektet og viser prosessen frem til prototyping av løsning og ferdig resultat.



Innsiktsfase

Client brief

Prosjektet ble igangsatt med en client brief med prosjektleder Trine Vik Lagerberg og overingeniør Thomas Bjella, ved Norment.

En client brief er et møte som gjennomføres med en kunde eller en bedrift, for å forstå deres problemer og mål (Blyth & Worthington, 2010, s. 4). Briefen bidro til en bedre forståelse for hvilken retning prosjektet skulle ta og det hjalp med å forstå hvordan en videre plan for prosjektet kunne lages. Under briefen ble det bestemt at **hovedfokuset for prosjektet skulle ligge på datavisualisering av informasjon som samles fra applikasjonen MinDag.**



Figur 9: Trine og Thomas

Skrivebordsundersøkelse

Det første steget som ble gjennomført etter client briefen og en forståelse for prosjektet var på plass, var en skrivebordsundersøkelse. Innsikten man henter ved hjelp av skrivebordsundersøkelser blir kalt "sekundærinnsikt", og formålet er å hente inn allerede eksisterende data og innsikt som kan brukes videre i eget innsiktsarbeid. Eksempler på allerede eksisterende data kan være forskningsrapporter, artikler, grafer eller annen relevant informasjon som kan være hensiktsmessig å se på (Hvidsten. et al, 2022, s. 80). Innsikten som ble samlet omhandlet temaene MinDag, bipolar lidelse, datavisualiseringer og universell utforming.

Denne innsikten la mye av grunnlaget for primærinnsikten som ble samlet gjennom intervjuer og møter med prosjektgruppa.



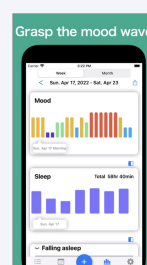
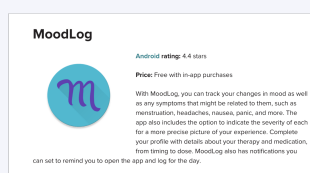
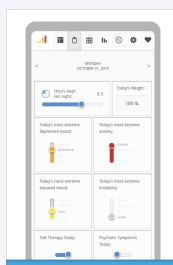
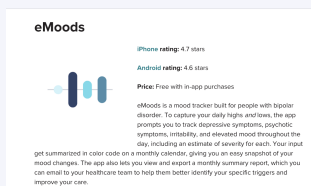
Lightning demo

Som en del av skrivebordsundersøkelsen ble det gjennomført en lightning demo. Lightning demo er en aktivitet der eksisterende løsninger gjennomgås og man ser hvordan ulike problemstillinger er løst av andre. Dette kan gjøre at man får et innblikk i best practice og kan hente inspirasjon fra andre gode tjenester. I tillegg gir det et innblikk i hva som er den standardiserte måten å løse problemet på (Knapp, 2019).

Med fokus på datavisualiseringer, ga Lightning demo et innblikk i hva som var ulike måter å visualisere på og hva befolkningen er vant til fra andre digitale løsninger. Løsningen PolarUs var spesielt interessant å undersøke, ettersom det viste seg at deres prosjekt er et lignende prosjekt som MinDag.

eMoods

Moodlog



Figur 10: Utdrag fra Lightning Demo

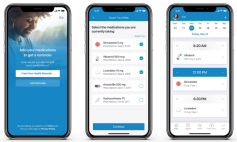
Medisafe

Medisafe

iPhone rating: 4.7 stars
Android rating: 4.6 stars

Price: Free with in-app purchases

Medication is an important part of treating people with bipolar disorder, but it can be tricky. An app like Medisafe is a much better way to stay on top of your medications. Your changes in mood, symptoms, and side effects are all tracked, and you can see an illustration of what the medication looks like, information about risks, and prescription refill reminders.




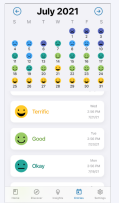
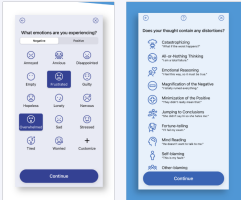
CBT Thought Diary

CBT Thought Diary

iPhone rating: 4.8 stars
Android rating: 4.6 stars

Price: Free with in-app purchases

Understanding your own thoughts and how they're connected to your behaviors are key to cognitive behavioral therapy (CBT). The CBT Thought Diary lets you journal about your thoughts each day, so you can reflect on how you choose to respond to certain events and stimuli throughout your day. The app helps you change any negative or destructive patterns that may be keeping you from achieving happiness or fulfillment in life.

Moodfit

Moodfit

Sign up now at Moodfit

Key Specs

- Platform: iOS and Android
- Moods Tracked: Stress, anxiety, depression
- Pricing: Free with in-app purchases

Why We Chose It

Available on Android and iOS, Moodfit offers customizable tools and insights to help with better overall mental health.

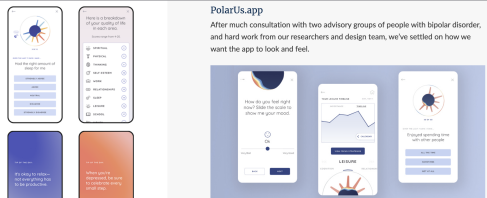
Pros & Cons

<p>Pros</p> <ul style="list-style-type: none"> Customizable goals and activity tracking Mood and gratitude journal Meditation and breathing exercises Also tracks sleep, nutrition, and medications 	<p>Cons</p> <ul style="list-style-type: none"> Premium features are an additional cost Lacking some accessibility features
--	---

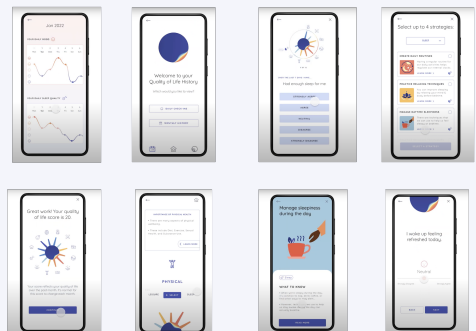
PolarUs

PolarUs.app

After much consultation with two advisory groups of people with bipolar disorder, and hard work from our researchers and design team, we've settled on how we want the app to look and feel.



The first users of the app will be participants in our research study. Study participants (people who live with bipolar disorder in North America) will use the app over a 3-month period. The results will help us to create the most effective version of the app for full public release, and contribute to the growing research base on what makes mental health apps work well. They'll also help us better understand which strategies are most helpful for living well with bipolar disorder.

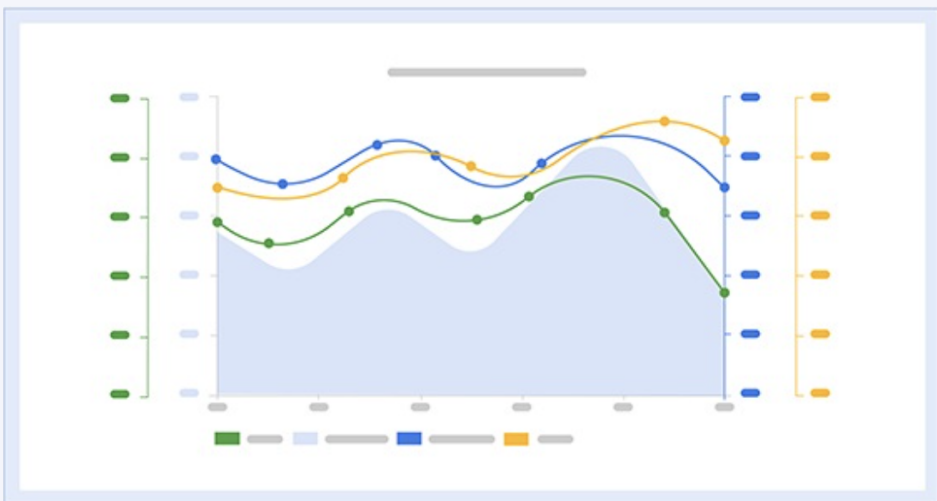


Figur 11: Utdrag fra Lightning Demo

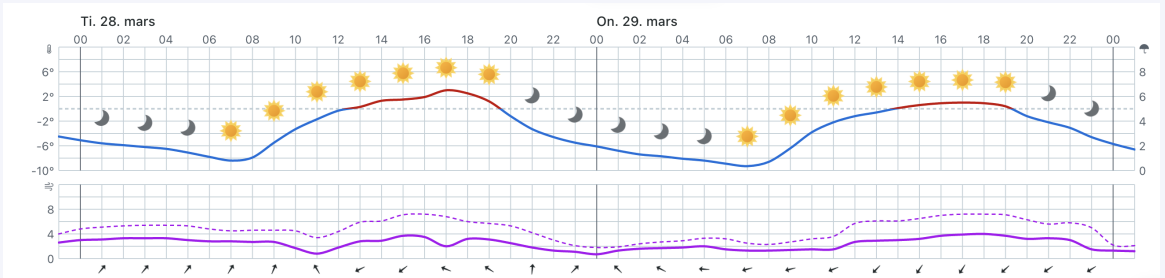
Standardiserte grafer

I tillegg til en lightning demo av lignende løsninger, ble det gjennomført en undersøkelse i grafer som er generelt brukt for fremvisning av helsedata og annen innsamlet data. Dette ble gjort fra apper som: Helse (Apple), Garmin, Strava, Yr, SSB. I tillegg ble det gjort Google søk på nøkkelord som: Dashboard, KPI'er, Helsedata, Datavisualiseringer. Disse la en del av grunnlaget for visualiseringene som ble utformet i dette prosjektet.

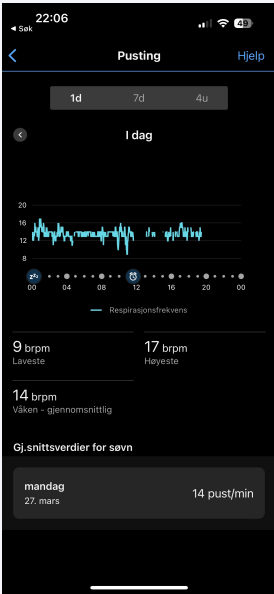
Siden datavisualiseringene skal leses av pasientene også, som potensielt kan være individer med lav teknisk kompetanse, var det et fokus på å lage visualiseringer som forholder seg til standarder og er gjenkjennelige for brukerne.



Figur 12: Eksempelgraf for sammenligning av data



Figur 13: Værvarels fra yr.no



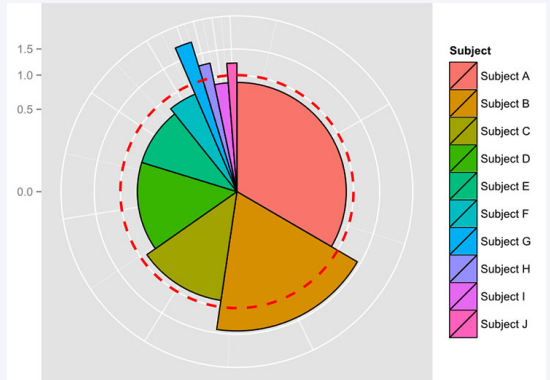
Figur 14: Graf fra Garmin



Figur 15: KPI eksempel



Figur 16: Søvn data fra Apple sin helse app



Figur 17: Søvn data fra Apple sin helse-app

Semistrukturerte intervjuer

Det ble valgt å utføre dybdeintervjuer, i form av semistrukturerte intervjuer, for å innhente relevant innsikt. Semistrukturerte intervjuer er intervjuer som kan bidra til å hjelpe oss å forstå miljøene og systemene til de som blir intervjuet (Stickdorn, et al., 2018, s. 34). Semistrukturerte følger en mal men åpner opp for oppfølgingsspørsmål som ikke er definert på forhånd. Intervjumaler er lagt ved i vedlegg.

Det ble gjennomført intervjuer med behandlere, pasienter og andre relevante aktører fra prosjektgruppen. Formålet med intervjuene var å danne et bilde av applikasjonen, dagens bruk og generell info rundt behandleres behov av data, og forståelse for

hvordan pasienter med bipolar lidelse fungerer i hverdagen. I tillegg var det et mål å avdekke behovene til pasientene og handlingsrommet til hva som kunne lages, med tanke på tekniske og lovpålagte rammer. Personvern vedrørende helsedata er under strenge krav, og det er viktig å være klar over hvilke hensyn som må tas for det som lages.

Utover dette ble det gjennomført møter med iTandem som har lagd et verktøy for at behandlere skal kunne tilby mer skreddersydde tjenester for den enkelte pasient, samt et møte med UX-designer ved Usit angående utvikling av applikasjonen MinDag og tekniske rammer.

Intervjugrupper



Behandlere

Primærgruppen er behandlere av pasienter. Det vil si psykologer og psykiatere. De skal kunne lese dataen fra applikasjonen og få innsikt i hva de burde ha en samtale med pasienten om.



Pasienter

Pasienter er definert som sekundærgruppen i prosjektet. Det er viktig å avdekke deres behov og kompetanse for å lage gode visualiseringer for dem. Intervjuer ble holdt over telefon.



Andre fra prosjektgruppen

Prosjektgruppen består ikke bare av behandlere men også andre med kompetanse innen teknologi og brukerspespektivet.



iTandem

iTandem er en lignende tjeneste som fokuserer på flere psykiske lidelser.

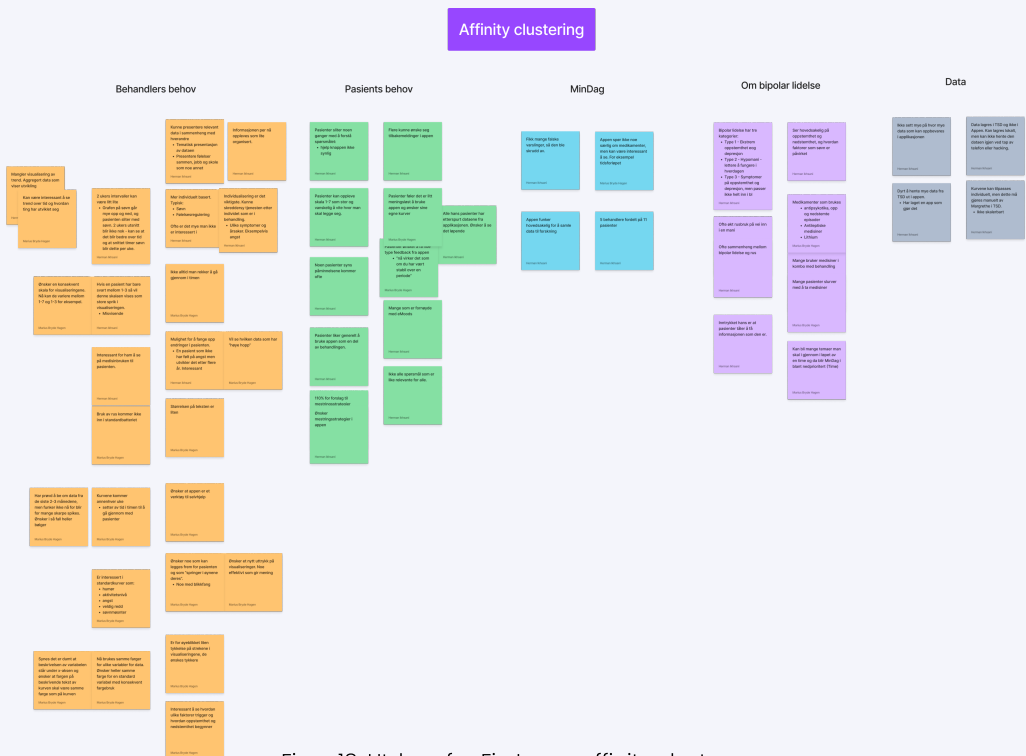
Resultatet fra intervjuene ble renskrevet og samlet på post-it lapper i figma. Dette gjorde det lettere å strukturere funnene i ulike kategorier senere ved hjelp av metoden affinity clustering.



Definere

Affinity clustering

For å strukturere informasjonen som ble funnet i innsiktsarbeidet er metoden affinity clustering en verdifull metode å bruke. Affinity clustering går ut på å strukturere funnene fra innsikten i ulike klynger basert på ulike kategorier. Formålet er å identifisere sentrale problemområder og trender i den innsamlede innsikten (Pernice, 2018). Ved å gjennomføre denne metoden kan man også se om man har hentet nok innsikt eller om man må hente mer. Figuren under viser hvordan aktiviteten ble utført.



Figur 18: Utdrag fra FigJam - affinity cluster

Hovedfunn fra behandlere

01

Behandlere har for dårlig tid til å forberede seg til møte med pasienten

02

Ønsker å se visualiseringer av trender

03

Ønsker organisert informasjon med konsvekente skalaer

04

Ønsker grafiske endringer kontra nåværende visualiseringer. Er for eksempel for liten skrift og for lite tykkelse på strekene på grafene

05

Ønsker individualisering og å kunne tilpasse tjenesten etter individet som er i behandling. Velge selv hvilken data som blir sammenlingnet

06

Sammenligne data fra ulike kategorier og se de i sammenheng med hverandre

07

Mulighet for å fange opp endringer i pasientens resultater

Hovedfunn fra pasienter

01

Ønsker tilbakemeldinger i appen

02

Opplever det som litt meningsløst å bruke applikasjonen og ønsker egne tilbakemeldinger

03

Flere pasienter ønsker forslag til mestringsstrategier i applikasjonen

04

Mange pasienter er fornøyde med applikasjonen e-moods

05

Pasienter sliter i blant med å forstå spørsmålene i applikasjonen

06

Pasienter ønsker å få ulike former for feedback fra applikasjonen

Hovedfunn fra prosjektgruppen

01

Applikasjonen er laget med formål om å samle data til forskning

02

Det er totalt 5 behandlere fordelt på 11 pasienter

03

Det er dyrt å hente data fra TSD inn i applikasjonen

04

Kurvene kan tilpasses individuelt, men dette må gjøres manuelt av Margrethe i TSD. Dette er ikke skalerbart.

05

Pasienter tåler å få informasjonen som den er

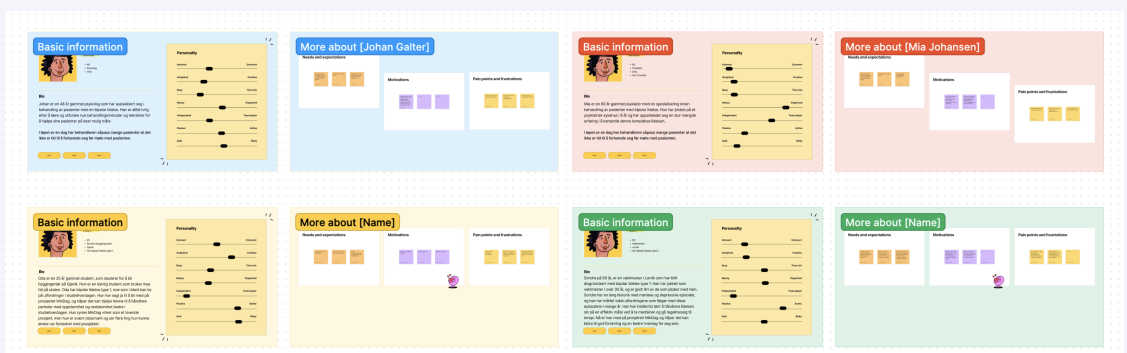
06

Kan bli mange temaer en behandler skal i gjennom i løpet av en time og da blir MinDag i blant nedprioritert

Personas

Det kan være hensiktsmessig å visualisere hovedfunnene fra innsiktsarbeidet i form av personas. Personas er ikke reelle karakterer, men heller en konstruksjon basert på innsamlet innsikt om brukergruppene. Målet med å lage personas er å skape en felles forståelse av hvem brukerne er, hva de ønsker å oppnå, og hvilke behov de har når de bruker en bestemt løsning (Stickdorn, et al., 2018a, s. 40).

Det ble laget 4 personas basert på innsiktsarbeidet i FigJam. De består av to som representerer pasientene og to som representerer behandlere.



Figur 19: Personas



Pasient 65 år

Sondre på 60 år, er en vaktmester i Larvik som har blitt diagnostisert med bipolar lidelse type 1. Han har jobbet som vaktmester i over 30 år, og er godt likt av de som jobber med ham. Sondre har en lang historie med maniske og depressive episoder, og han har måttet takle utfordringene som følger med disse episodene i mange år. Han har imidlertid lært å håndtere lidelsen sin på en effektiv måte ved å ta medisiner og gå regelmessig til terapi. Nå er han med på prosjektet MinDag og håper det kan bidra til god forskning og en bedre hverdag for seg selv.

Behov:

Sondre trenger en applikasjon som er enkel å bruke og forstå, og som gir ham muligheten til å velge innhold og funksjoner som passer best for hans situasjon



Pasient 25 år

Oda er en 25 år gammel student, som studerer for å bli byggingeniør på Gjøvik. Hun er en dyktig student som bruker mye tid på skolen. Oda har bipolar lidelse type 1, noe som i blant kan by på utfordringer i studiehverdagen. Hun har sagt ja til å bli med på prosjektet MinDag, og håper det kan hjelpe henne til å håndtere perioder med oppstemthet og nedstemthet bedre i studiehverdagen. Hun synes MinDag virker som et lovende prosjekt, men hun er svært observant og ser flere ting hun kunne ønske var forbedret med prosjektet.

Behov:

Kunne ønske hun kunne se trender i applikasjonen



Psykiater 60 år

Mia er en 60 år gammel psykiater med en spesialisering innen behandling av pasienter med bipolar lidelse. Hun har jobbet på et psykiatrisk sykehus i 8 år og har opparbeidet seg en stor mengde erfaring i å behandle denne komplekse lidelsen. I løpet av en dag har Mia såpass mange pasienter at det ikke er god nok tid til å forberede seg ordentlig før møte med pasienten.

Behov:
Enkel og oversiktlig informasjon angående utviklingen til pasienten og deres nåværende situasjon



Psykolog 48 år

Johan er en 48 år gammel psykolog som har spesialisert seg i behandling av pasienter med en bipolar lidelse. Han er alltid ivrig etter å lære og utforske nye behandlingsmetoder og teknikker for å hjelpe sine pasienter på best mulig måte. Johan synes det for øyeblikket er dårlige datavisualiseringer fra applikasjonen, som er vanskelige å lese.

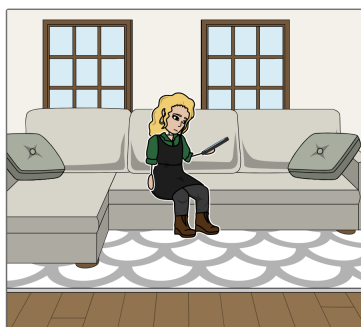
Behov:
Individualisere data som vises basert på hva han og pasienten jobber sammen om

Nåværende brukerreise

For å videre kartlegge og visualisere nåværende løsning og hva som kan forberedes, ble det laget en brukerreise og et storyboard for behandlerne. En brukerreise er en visualisering av prosessen en person går gjennom for å oppnå et mål. En serie med handlinger settes sammen i en tidslinje og man fyller inn brukerens følelser og tanker for å skape en fortelling. Dette bidrar til at det blir lettere å se pain-points og gain-points i reisen for designere og andre involverte i utviklingsprosessen (Gibbons, 2018).

Storyboardet av brukerreisen på neste side visualiserer prosessen fra en pasient fyller inn data i skjemaene i applikasjon og hele veien til behandler går gjennom resultatene med pasienten.

Pain point: Pasient får ikke se resultater i applikasjonen selv



Pasient fyller inn resultater i MinDag-applikasjonen

Pain point: Tungvint at kun en person må gå inn og tilpasse pasientrapport for alle

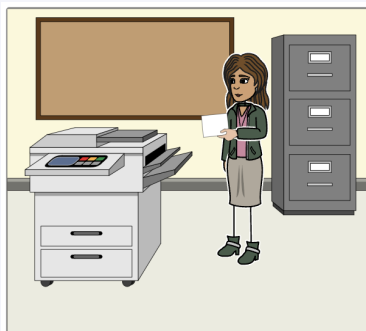


Dataen fra applikasjonen lagres i portalløsningen TSD

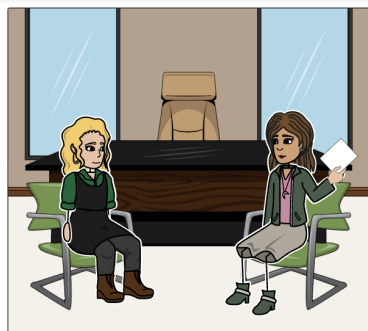


Margrethe må gå gjennom og individuelt tilpasse rapportene for hver pasient

Pain point: Dårlige visualiseringer og vanskelig oppsett på resultatene



Behandler printer ut tilpasset rapport for pasienten



Behandler gjennomgår rapporten med pasienten under behandlingstimen

Figur 20: Storyboard med pain points

Ideering

Design sprinter

For å komme opp med ideer basert på innsiktsarbeidet ble det gjennomført to design sprinter med ideering. Når en klassisk design sprint gjennomføres er målet å ideere, prototype og teste en prototype i løpet av fem dager. Dette gjøres med et lite antall personer i et team, der en sjekklister med aktiviteter blir gjennomført. Design sprinter er hensiktsmessige å gjennomføre, fordi de gjør at man kan se hvordan en bruker interagerer med en løsning, uten å bruke unødvendig mye tid på å utvikle løsningen. Det er ikke slik at design sprinter må gjennomføres med et resultat i en fysisk prototype, men det kan også brukes for å eksempelvis teste eller komme opp

med ideer (Knapp, 2016). I dette tilfellet ble den første design sprinten kun gjennomført med formålet å ideere. Den andre på en mer tradisjonell måte.

Designsprint 1

I uke 8 ble den første iterasjonen med designsprint gjennomført. Sprinten varte i 4 dager og aktivitetene ble bestemt ved å først lese om designsprint, finne et utvalg av aktiviteter som vi mente passet formålet. Deretter ble ChatGPT spurt om hvordan man burde legge opp en designsprint med det gitte formålet. Dette ble gjort med formål om å teste evnene til ChatGPT. Basert på svaret ble det inkorporert noen aktiviteter som ble foreslått der.

I løpet av sprinten oppsto det flere spørsmål vi måtte få svar på før vi kunne begynne å designe en god løsning. Disse ble løst ved å gjennomføre en workshop med MinDag-gruppa i Oslo.

Gjennomførte aktiviteter:

1. Definere mål for sprinten. Det ble satt tre mål:
 - a. Hjelpere behandlere med å presentere data til pasientene
 - b. Gjøre data lett forståelig for pasienter
 - c. Avdekke hvordan data kan visualiseres
2. Kartlegge våre største hindringer
3. Definere krav til visualiseringer
4. 3 runder med brainwriting
 - a. Overordnet
 - b. Rapport
 - c. Rapport for pasient

Resultat designsprint 1

I etterkant av denne sprinten satt vi igjen med flere spørsmål enn svar. Vi hadde dannet et grunnlag for hvordan visualiserene skal utformes og testes, men visste ikke hvilken data som skulle visualiseres. Det var imperativt for gjennomføring av oppgaven å ha en workshop med deler av prosjektgruppen og behandlere. Behovet som oppsto under sprinten var en kartlegging av TSD sine tekniske muligheter og hvordan data fra MinDag bør grupperes for behandler. Med tekniske muligheter menes mulighetene til å lage et digitalt grensesnitt som kan ha dynamiske grafer.

Spørsmål:



Kan det lages et grensesnitt som støtter dynamiske grafer?



Hvorfor ser nåværende løsning ut som det gjør?



Er det noen spesifikke datasett som er interessante å se på hos alle pasienter?



Hvilke data ses mest på i sammenheng med hverandre per dags dato?

Workshop

Etter første designsprinten med ideering, ble det gjennomført en workshop med deler av MinDag-teamet med det formål å få svar på spørsmålene våres.



Figur 21: Workshop hos Norment 27. mars

Gjennomførte aktiviteter:

- Introrunde
 - alle blir komfortable og forteller om seg selv
- Brainwriting
 - Hvilke variabler er interessante å se i sammenheng med hverandre?
 - Hvordan kan dataen visualiseres?
- Diskusjonsrunde:
 - Hva er teknisk mulig å lage?
 - Scenarier - hvordan ser en behandlig ut med ulike pasienter?

Key take-aways fra Workshop

01

Aggregering av data gir lite informasjon. 6 måneder og utover er ikke nødvendig å vise

02

Søvn er alltid interessant å se i forhold til annen data

03

TSD har mange muligheter, kan lage et dashbord i TSD publication Portal

04

Hva man ser på per pasient er så individuelt at det er nesten umulig å ha en standard visning som passer alle.

05

Stort behov for å kunne individualisere datavisualiseringer basert på pasienten

Designsprint 2

Etter Workshopen ble det bestemt, i samarbeid med prosjektgruppen, å utarbeide et dashbord for presentasjon av data fra MinDag. Fokuset skulle være et interaktivt dashboard som gjør det enkelt for behandler i samarbeid med pasient, å velge hvilken data de vil fokusere på. Fordelen med å fokusere på et dashboard er dynamiske grafer som behandler og pasient kan interagere med selv. Et dashboard legger et solid grunnlag for hvordan alle grafer kan utformes og individualisere datafremvisningen for ulike pasienter.

Sprinten gikk over 3 dager og ble anvendt for å "kickstarte" prototypingsfasen.

Gjennomførte aktiviteter:

1. Definere mål for sprinten. Det ble satt to mål:
 - a. Lage et "skjelett" for dashboardet
 - b. Ferdigstille et utkast til en "pasientrapport".
2. Tegne ulike grafer.
3. Brainwrite hva som skal inkluderes i dashbordet
4. Tegne opp ulike seksjoner og hvordan de skal struktureres

Prototyping

I en designprosess er det vanlig å dele arbeidet med utvikling av en prototype inn i lavnivå- og høynivå-prototyping. Målet med prototyping er å starte tidlig med et overordnet design, gjerne på papir, og gradvis øke fokuset på detaljer etter hvert som leveringsdatoen nærmer seg (Stickdorn, et al., 2018, s. 210).

Hva skal prototypes?

Som et resultat av ideeringsfasen ble det bestemt at det skulle designes et konsept til dashboard og noen features i den eksisterende applikasjonen. Dashboardet skal understøtte funksjonalitet for å enkelt se på ulike datasett for en gitt pasient, og over ulike tidsintervall. Eksempelvis skal de selv kunne velge hvilke humørvariabler de vil se i sammenligning med andre variabler som for eksempel rusbruk eller søvn.

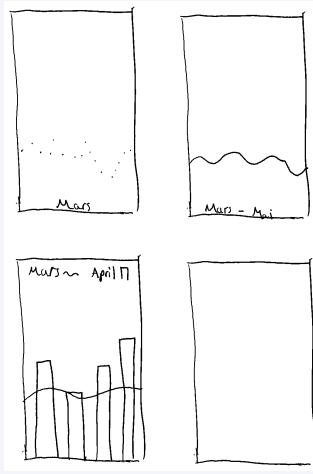
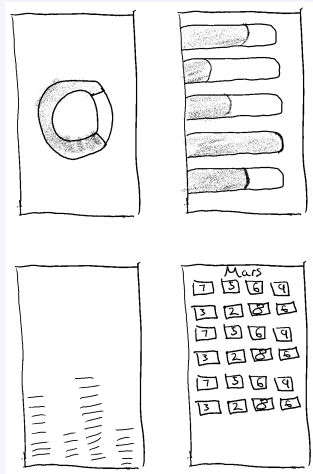
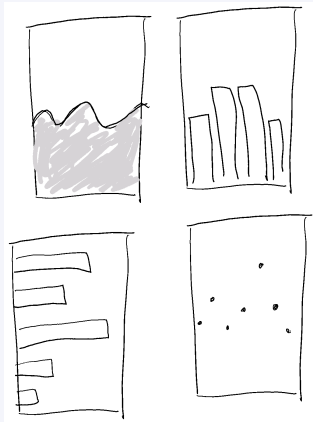
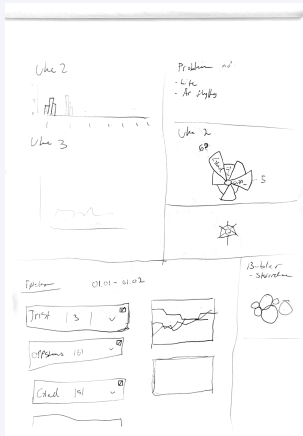
Lo-fi

Lo-fi eller lavnivå prototyping fokuserer på den generelle flyten, samt overordnede elementer i en løsning. Det er vanlig at prototypingen blir gjort på papir eller post-it lapper for å spare tid, samtidig som det hindrer at eventuelle store feil skal ta lengre tid å endre på under et senere stadium, eksempelvis når løsningen jobbes med i Figma (Stickdorn, et al. 2018, s. 215).

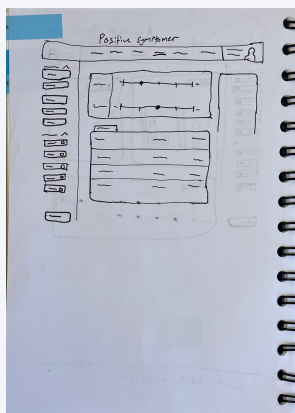
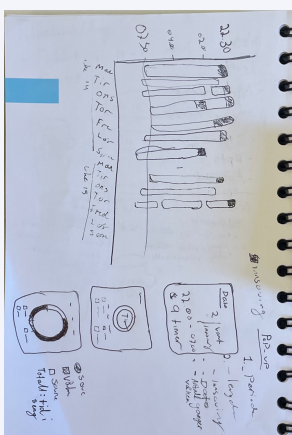
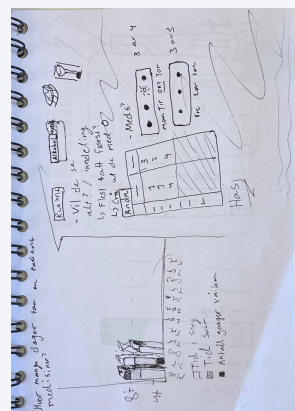
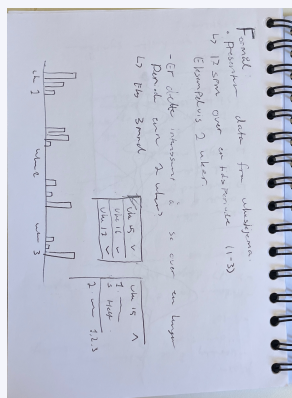
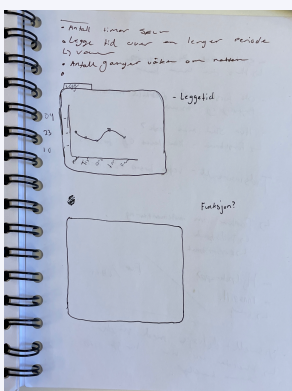
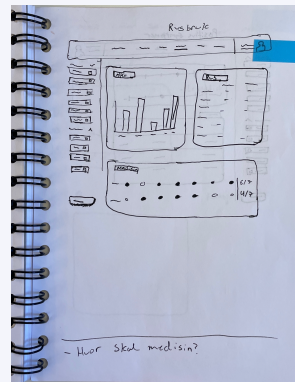
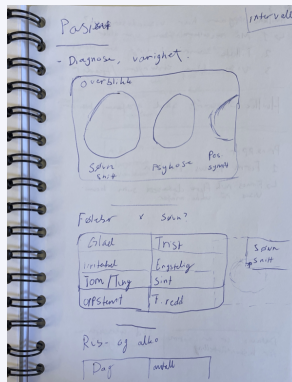
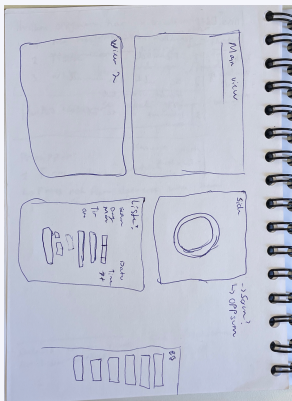
Det ble først prototypet ulike utkast til grafer og visualiseringer av de ulike variablene. De ble tegnet på papir for å kunne enkelt sees i sammenheng med hverandre og mange ulike grafer ble testet. I kombinasjon med trådkisser for grafer ble Microsoft Excel anvendt for å raskt kunne se ulike grafer med ulike verdier. Microsoft Excel var et effektivt program å bruke, som gjorde det enkelt å teste et

mangfold av grafer uten å måtte tegne opp ulike verdier. Etter å ha tegnet grafene for hånd i Figma først, var det tydelig at det er mer effektivt å kunne endre verdier for å raskt generere ulike grafer i Excel.

For å enkelt teste grafer for de 6 ulike kategoriene ble det opprettet et forslag til en "pasientrapport" i Figma, der pasienten skulle kunne se sine egne resultater fra applikasjonen. Dette var en helhetlig A4-rapport med tiltenkt formål: å gi pasienter en oversikt over alle sine resultater. Dette formatet lot oss jobbe systematisk med grafer for hver kategori og hver modul i MinDag.



Figur 22: Skisser



Figur 23: Flere skisser

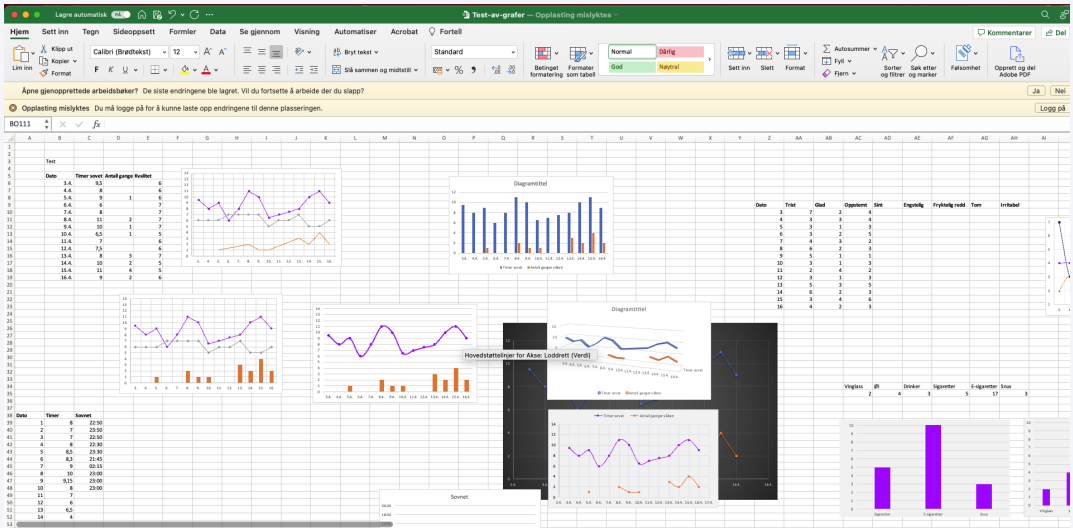
Hi-fi

Når høynivå prototyper skal lages, lages de med materialer som likner på eller som er helt like den ferdige løsningen. Prototypene er ofte digitale og interaktive og kan vises på en skjerm. Det tar ofte lengre tid å lage en høynivå prototype enn en lavnivå prototype. Av den grunn er det smart å være så sikker som mulig på hvordan designet skal bli når det prototypes (Nordbø, 2018, s. 149).

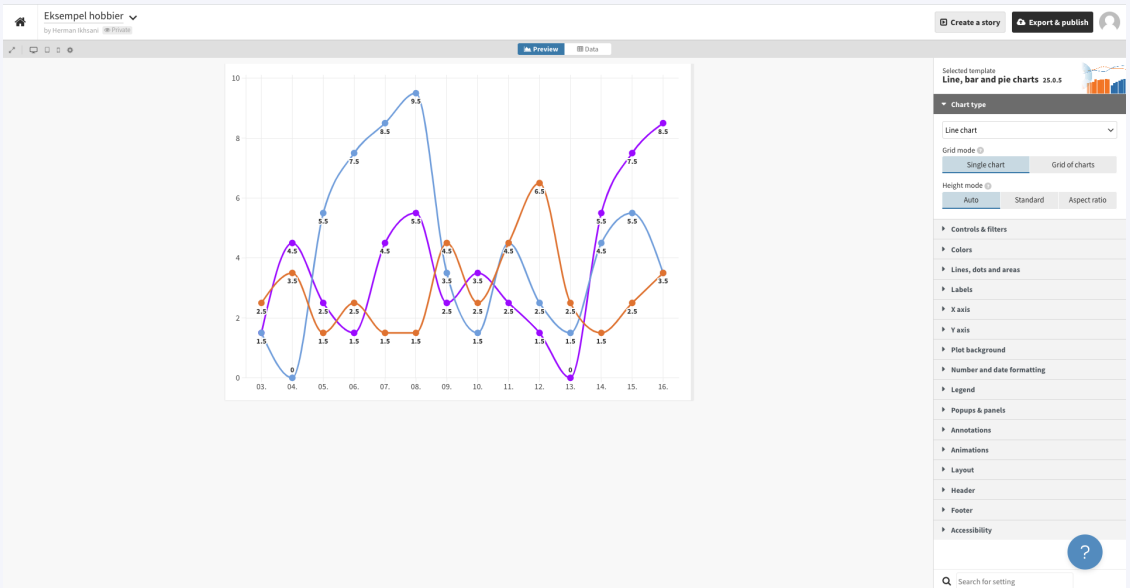
Prototypingen ble overført til Figma etter lavnivå prototyping, med utgangspunkt i trådkissene og grafer fra Excel. Et annet program som ble brukt for å lage mer komplekse grafer med fokus på design var programmet Flourish. Dette programmet har flere varianter av grafer og enklere funksjoner for designendringer.

Som nevnt under lo-fi prototyping ble det i første omgang designet en skriftlig rapport som skulle brukes i behandling. Dette var før det ble avdekket at det var mulig å lage et dashboard i TSD sin publication portal. Selv etter denne innsikten fortsatte arbeidet med å jobbe i "pasientrapporten" da den ga et godt rammeverk for å konkret jobbe med grafenes innhold og ikke selve dashbordet.

Resultatet av høynivå prototyping kan sees i neste kapittel.



Figur 24: Utdrag fra Excel

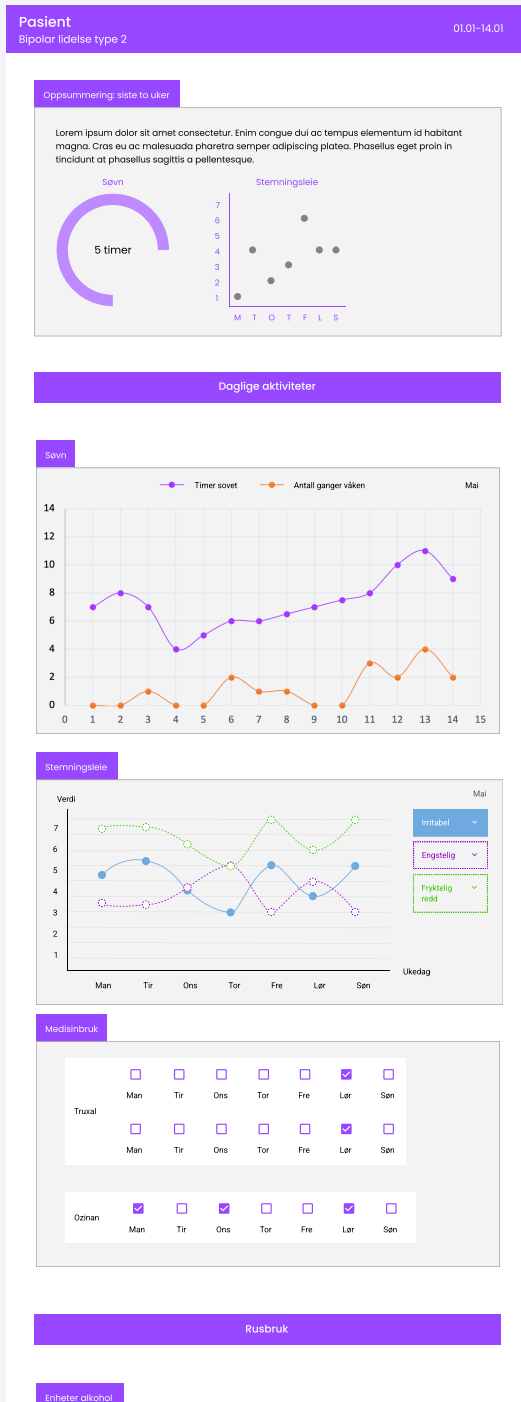


Figur 25: Flourish – graf for aktiviteter

Pasientrapport

I figur 26 vises pasientrapporten som ble utarbeidet som et grunnlag for visualiseringer. Det ble gått bort i fra å gjøre designet av denne endelig da det ble uttrykt et ønske om å unngå printing av data. Gjennom evaluering med prosjektgruppen ønsket de å unngå printing av disse grunner:

1. Tidkrevende å skulle printe fysiske kopier
2. Erfaringsmessig blir det mindre brukt grunnet ekstra steg
3. Ikke alle printere som har farge
4. Mulig å gå tom for farge på de som har det



Figur 26: Pasientrapport

Utkast fra pasientrapport

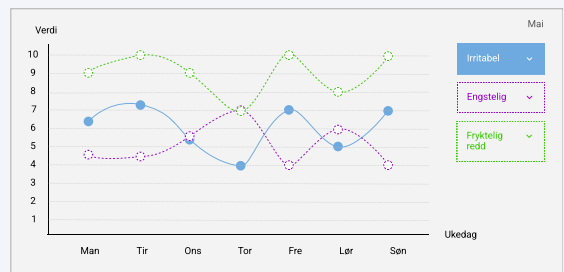
Pasient 01.01 – 14.01
 Bipolar lidelse - type 2, 7 mnd

Oppsummering

Glad	5	Trist	5
Irritabel	5	Engstelig	5
	5	Sint	5
Oppstemt	5	Fryktelig redd	5

Rus- og alkoholbruk

Dag	Type	Mengde
Mandag 01.01	øl	8L
Tirsdag 02.01	Vin, øl	10L



Rapport - pasient 01.01 – 14.03

Intro

Positive symptomer
 Psykose

Følelser Søvn

Glad
 Trist
 tung
 irritabel
 engstelig

Rus- og alkoholbruk

Oppsummert den siste perioden

Mer eller mindre enn tidligere?

Figur 27: Utkast til pasientrapport

Tjen

este



Denne delen av masteroppgaven tar for seg selve løsningen som har blitt laget og forklarer de ulike delene av den.



Link til prototype:

<https://www.figma.com/proto/to37NSskRp9rITkpbUEgcO/Design?page-id=101%3A58&type=design&node-id=990-12802&viewport=2320%2C2297%2C0.12&scaling=min-zoom&starting-point-node-id=990%3A12802>

Konsept

Resultatet av prosjektet er et digitalt instrumentpanel, også populært kalt digitalt dashboard, som gir behandler og pasient oversiktlig informasjon om symptomene til pasienten. Et dashboard er en oversikt, ofte på en skjerm, som viser informasjon for brukeren på ett sted, slik at informasjonen er enkel og tilgjengelig.

Fokus

Fokuset ved utformingen av grensesnittet har vært leselig data som enkelt viser trender og endringer i symptomløpet til en pasient.

Formål

Dataen i tjenesten skal brukes som et utgangspunkt for diskusjon under behandlingen av pasientene. Hovedformålet er å gi en effektiv oversikt og pekepin til hva som er relevant å diskutere mellom behandler og pasient.

Av brukergruppen så har de ganske like behov, hovedforskjellen er mellom psykiater og psykolog. Psykiater har også ansvar for å regulere medisinbruken til pasienten.

Inndeling

Grensesnittet er delt inn i et grid, som standard dashboard ofte er med kort / seksjoner for ulik informasjon. Hovedinformasjonen er på venstre side i den lokale viewen, med ofte spesifikke og oversiktlige til grafer. På høyre side av grensesnittet er det ofte en oppsummering / gjennomsnitt som raskt skal gi brukeren en oversikt som skal være supplerende eller ledende.

Globale komponenter

Globalt i hele grensesnittet ser brukeren to globale menyer. De består av en meny i toppen og en meny på venstre side. Disse er alltid synlige.

Globalmeny

Den globale menyen i toppen av grensesnittet er alltid tilgjengelig og synlig for brukeren. Den har to hovedfunksjoner: 1) Gi brukeren en oversikt over innholdet i tjenesten, 2) la brukeren navigere seg rundt. Som nevnt tidligere imøtekommer dette tre av de vanligste spørsmålene ved et grensesnitt som har Top-Down informasjonsarkitektur: Hvor er jeg? Hvordan beveger jeg meg rundt i løsningen? Hva er tilgjengelig på denne siden?. I tillegg viser den en oversikt over valgt pasient og deres diagnose.

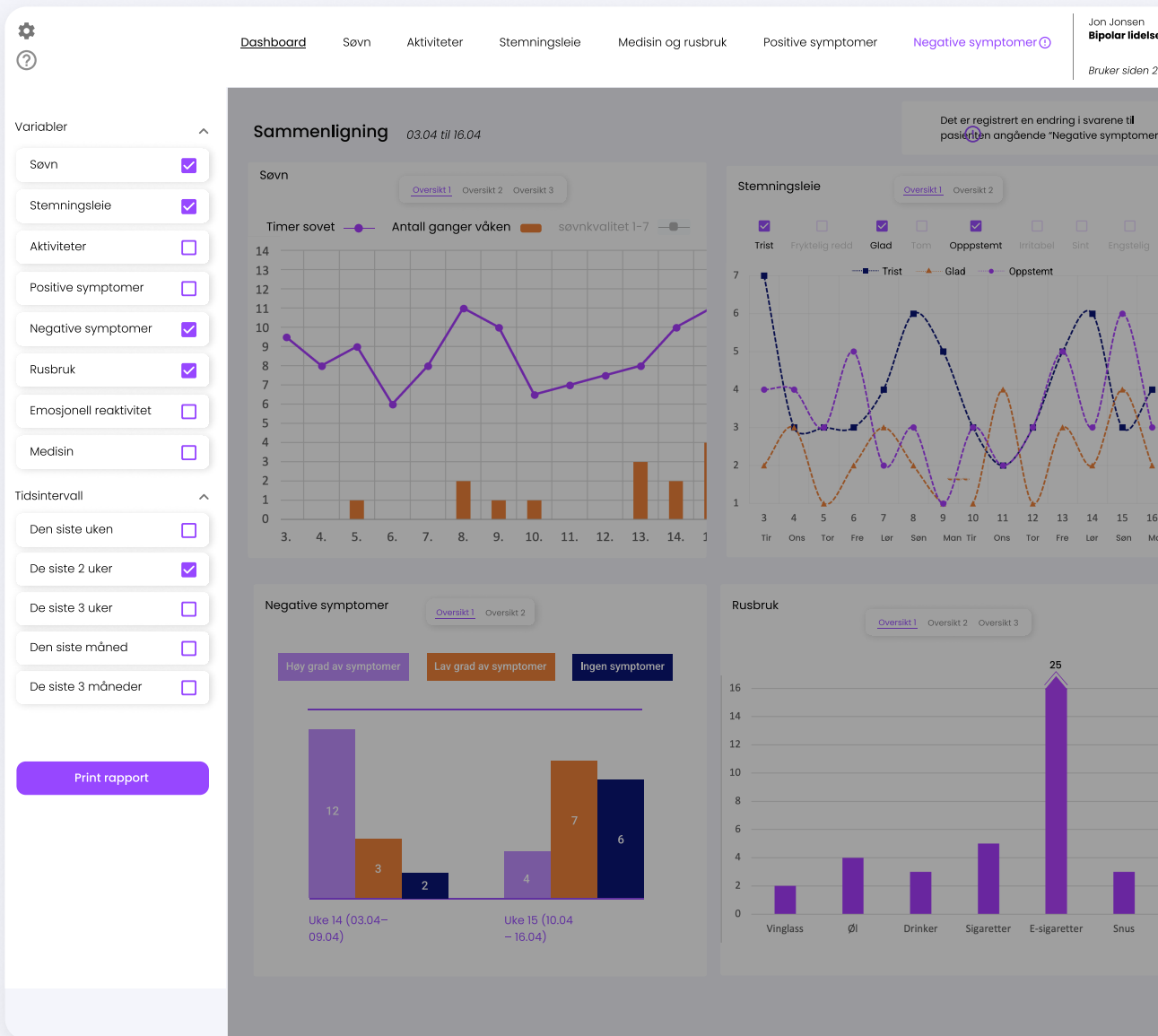
Intervallmeny

På venstre side av grensesnittet er det lagt en "toolbar" som lar

brukeren endre og definere grafene i den gitte viewen. Denne menyen har også to hovedfunksjoner: 1) La brukeren endre på datafremvisningen, 2) effektivt gi brukeren en oversikt over hva slags informasjon de ser på. Menyene er dynamisk og er annerledes på "Dashboard" viewen og de andre seks.

På dashboard brukes menyen til å både velge hvilke kategorier de vil se, og i hvilken tidshorisont. I de andre viewene blir det kun mulig for brukeren å endre tidsintervall da informasjonen som står der er fastlåst.

Både tidsintervallet og hvilken kategori brukeren ser på har flere indikasjoner i hver view for å komplimentere informasjonen til de globale komponentene. Slik vet brukeren alltid hvor de er og hva de ser på.



Figur 29: Meny i Dashboardet

Views

Dashboard view

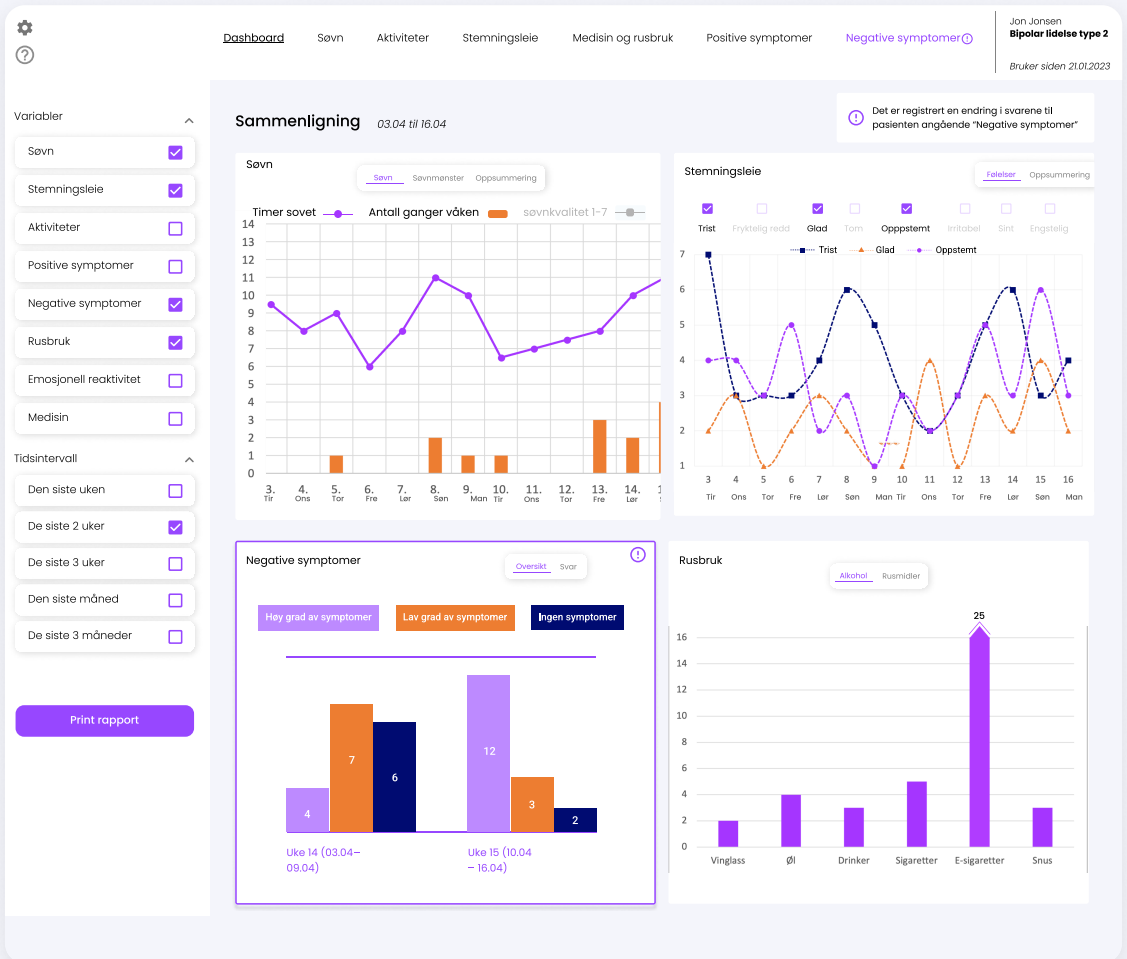
Grensesnittet består av syv “views” som skal presentere brukeren med informasjonen fra MinDag applikasjonen oversiktlig og effektivt.

Den første viewen er der brukeren alltid starter ved å åpne tjenesten. Denne viewen kalles “dashboard” og er en sammenligningsview. Her kan behandler selv velge hvilken data som skal vises og i hvilken rekkefølge. Viewen ble inkludert for å møte behovet for individualisering av datafokus per pasient. Det er variasjon i hvilke symptomer man ønsker å følge med på for hver pasient. I tillegg ønsker behandlere å se ulike kategorier som “søvn” og “Stemningsleie” i forhold til hverandre for å forstå trender i en kategori.

Ved en endring i svarene til pasienten dukker det opp et varsel som gjør det enklere for behandlere

å se trenden. Eksempelvis så viser dashbordet i figur 30 en endring i svarene pasienten oppgir i skjemaet om negative symptomer.

Varslingen kommer øverst til høyre, både i skriftlig format og i den globale menyen. Dette suppleres ved seksjonen for negative symptomer som allerede er åpen i denne viewen.



Figur 30: Dashbordview

Søvn view

Første view etter Dashboard er søvn. Denne viewen består av 3 seksjoner som inneholder ulike grafiske elementer med ulik informasjon.

Antall timer

Den første grafen og den som tar mest oppmerksomhet er den mest interessante for brukeren. Den viser antall timer sovet per dag, antall ganger våknet i løpet av natten og pasientens egenrapporterte søvnkvalitet på en skala fra 1-7.

Denne grafen er interaktiv, som betyr at de kan toggle mellom hvilke grafer de ønsker å fremvise samtidig. Som default er "Søvnkvalitet" ikke vist, men kan synliggjøres hvis brukeren ønsker dette. Den vises som et punktdiagram med en blått område som skal vise brukere spennet til søvnkvalitet.

Søvn mønster

Den tredje seksjonen, under antall timer, viser brukeren en oversikt over søvn mønsteret til pasienten. Formålet er å vise trender rundt når pasienten legger seg, lengde på søvn og når de våkner. I tillegg gir den detaljert informasjon ved behov.

Gjennomsnitt søvn

Til høyre er det en seksjon som gir brukeren en innføring i snittsøvnen til pasienten, samt hvor lang tid de har prøvd å sove. Informasjonen baserer seg på pasientens skjema om søvn. Formålet med denne er å gi en rask oversikt over den samlede søvnen til pasienten.

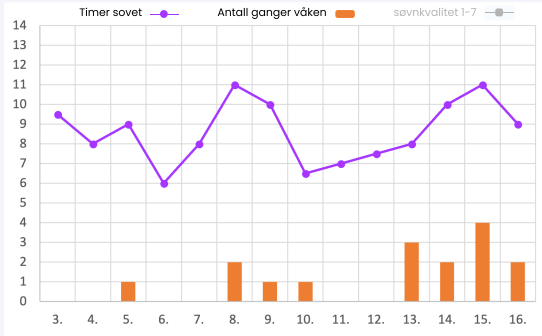


Tidsintervall

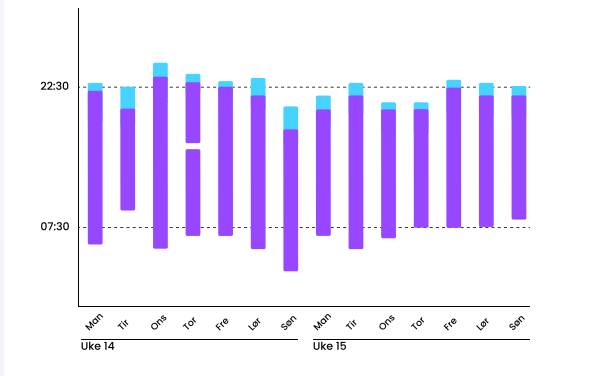
- Den siste uken
- De siste 2 uker
- De siste 3 uker
- Den siste måned
- De siste 3 måneder

Print rapport

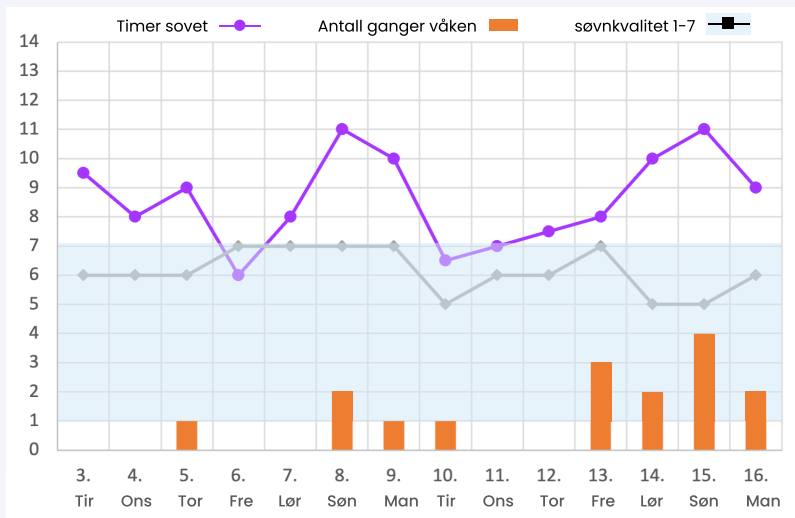
Søvn de siste 2 uker 03.04 til 16.04



Søvnmonster de siste to ukene 03.04 til 16.04



Figur 31: Søvnview 2 uker



Figur 32: Søvngraf med søvnkvalitet - 2 uker

Aktiviteter

Viewen for aktiviteter inneholder også tre seksjoner.

Aktiviteter opp til 10 timer

Den første seksjonen er en oversikt i form av et punktdiagram med linjer som viser antall timer pasienten har drevet med jobb/studier, arbeids/rehabiliterings/behandlingstiltak og fritidsaktiviteter/hobbyer. Disse måles i opp til 10 timer.

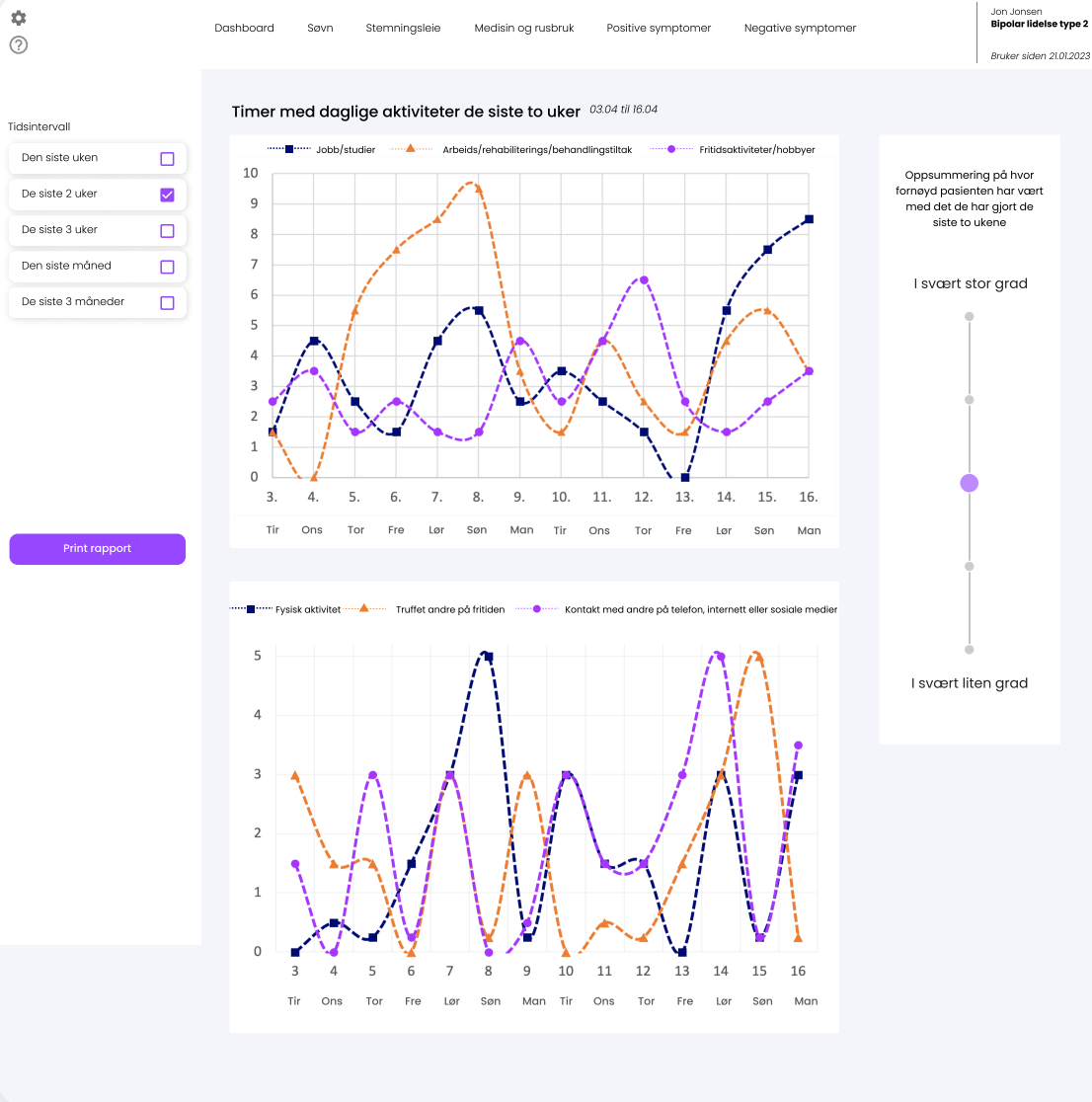
Aktiviteter opp til 5 timer

Graf to sier noe om pasientens fysiske aktivitet og sosiale kontakt i løpet av dagen. Dataen viser: "fysisk aktivitet", "truffet andre på fritiden" og "kontakt med andre over telefon eller medier". Disse måles i opp til 5 timer og har blitt gruppert sammen.

Oppsummering

Oppsummeringen er et aggregert gjennomsnitt som viser

hvor fornøyd pasienten har vært med det hen har fått til i løpet av dagen.



Figur 33: Aktiviteter 2 uker

Stemningsleie

Viewen for stemningsleie, er referert til som humør i applikasjonen MinDag. "Stemningsleie" inneholder to lokale seksjoner som gir brukeren en rask oversikt over stemningsleiet til pasienten. I appen fyller pasienter ut daglig hvor sterkt de har følt de 8 følelsene på en skala fra 1-7.

Stemningsleie

Den første seksjonen gir brukeren detaljert informasjon om nivå med følelser for hver dag. I denne grafen kan brukeren selv huke av for hvilke variabler de ønsker å se. Det er satt en grense på 3 variabler av gangen da lesbarheten sank ved fire eller flere variabler i samme graf punktgraf. Gjennom avhukningen nederst ser brukeren hvilke som er aktive og kan endre.

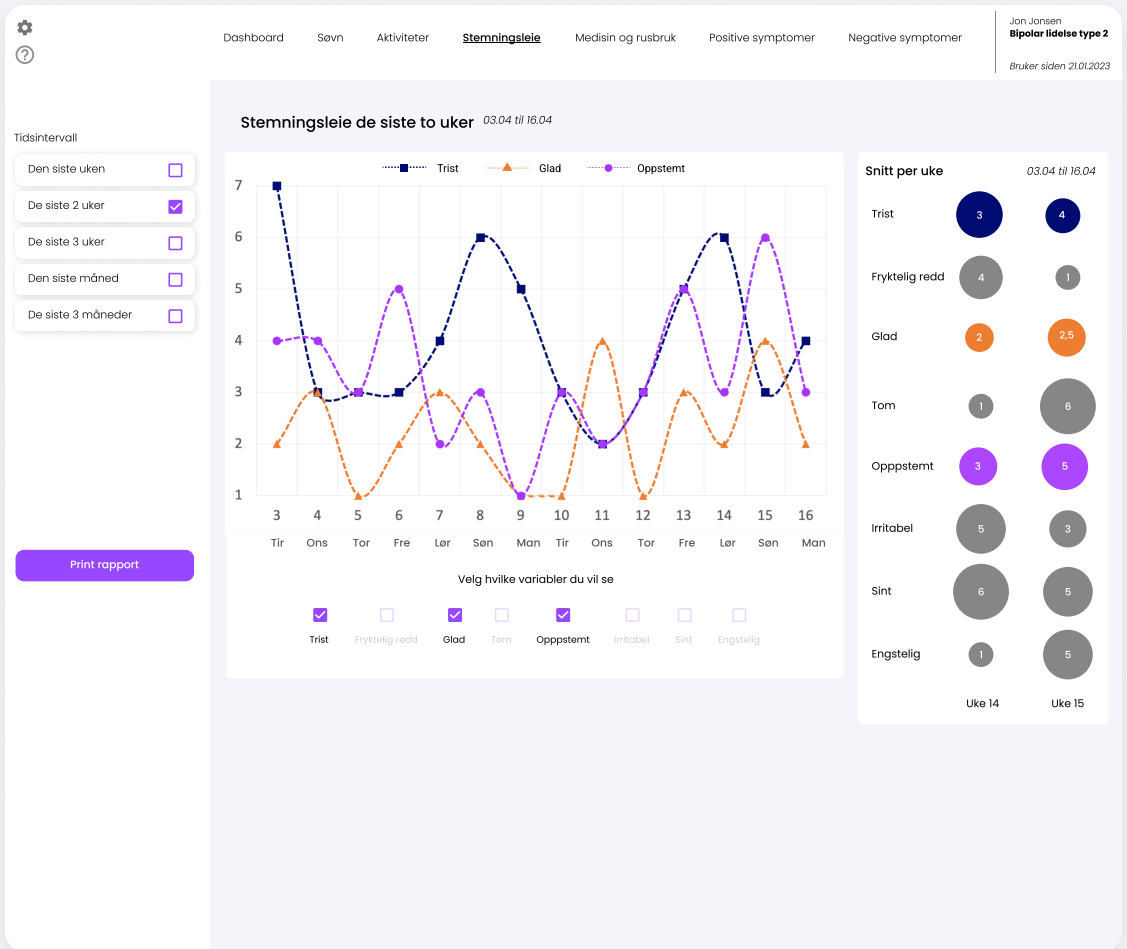
Da det er åtte følelser å se på, men kun tre som kan vises samtidig komplimenteres grafen med oppsummeringen til høyre.

Oppsummering

Denne oppsummeringen bruker en boblegraf for å vise gjennomsnittet til hver følelse den valgte perioden. Det ble anvendt en boblegraf her for å effektivisere bruken av arealet. I tillegg til at Cairo (2013) anbefaler å bruke bobler for å identifisere generelle konsentrasjonsmønstre.

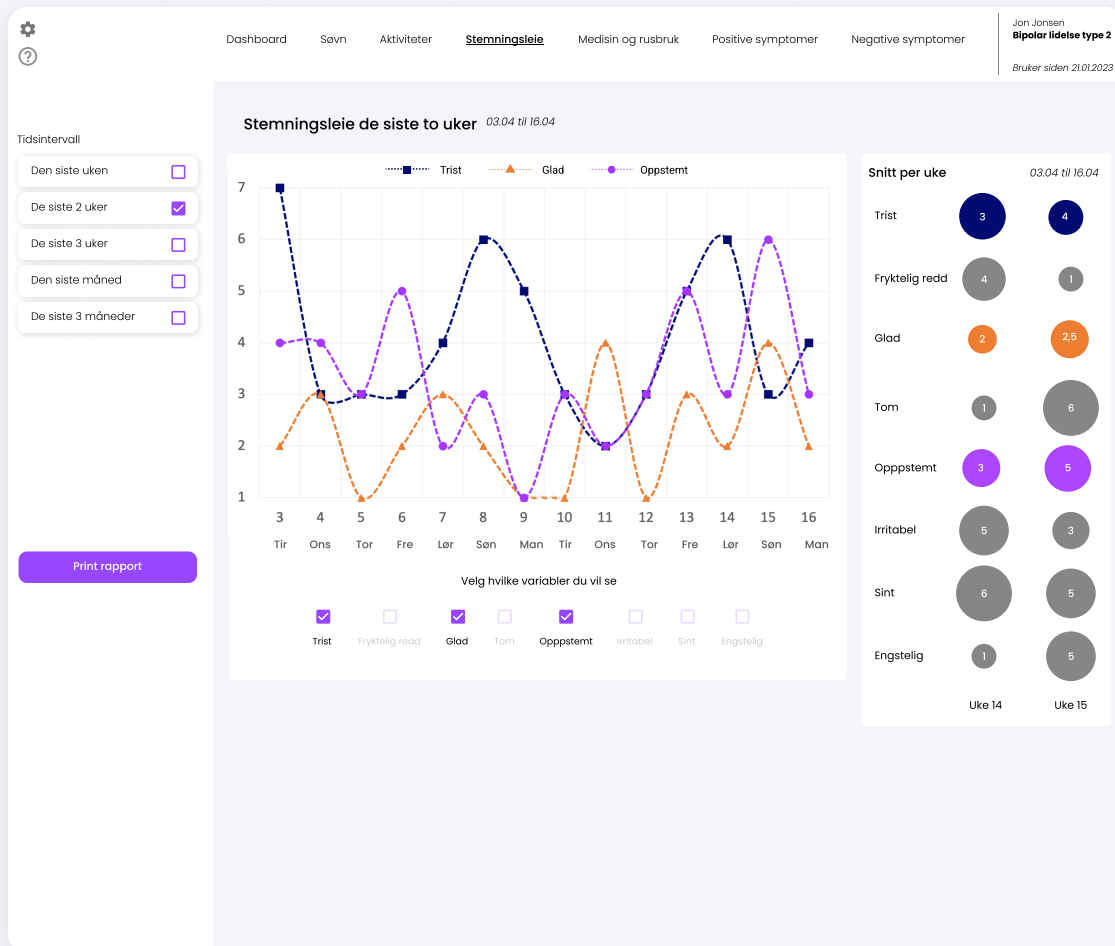
Denne oppsummeringen gir brukeren innsikt og en pekepin til hva som kan være interessant. Et høyt gjennomsnitt på trist og et lavt på glad forteller bruker at pasient har vært trist, det er da enkelt å se mer detaljert på disse følelsene.

Boblene har en grå farge som standard og får farge ved at brukeren velger variabler i grafen til venstre. Det blir da et samsvar mellom grafene og det er enklere for brukeren å se hvilke variabler de ser på.



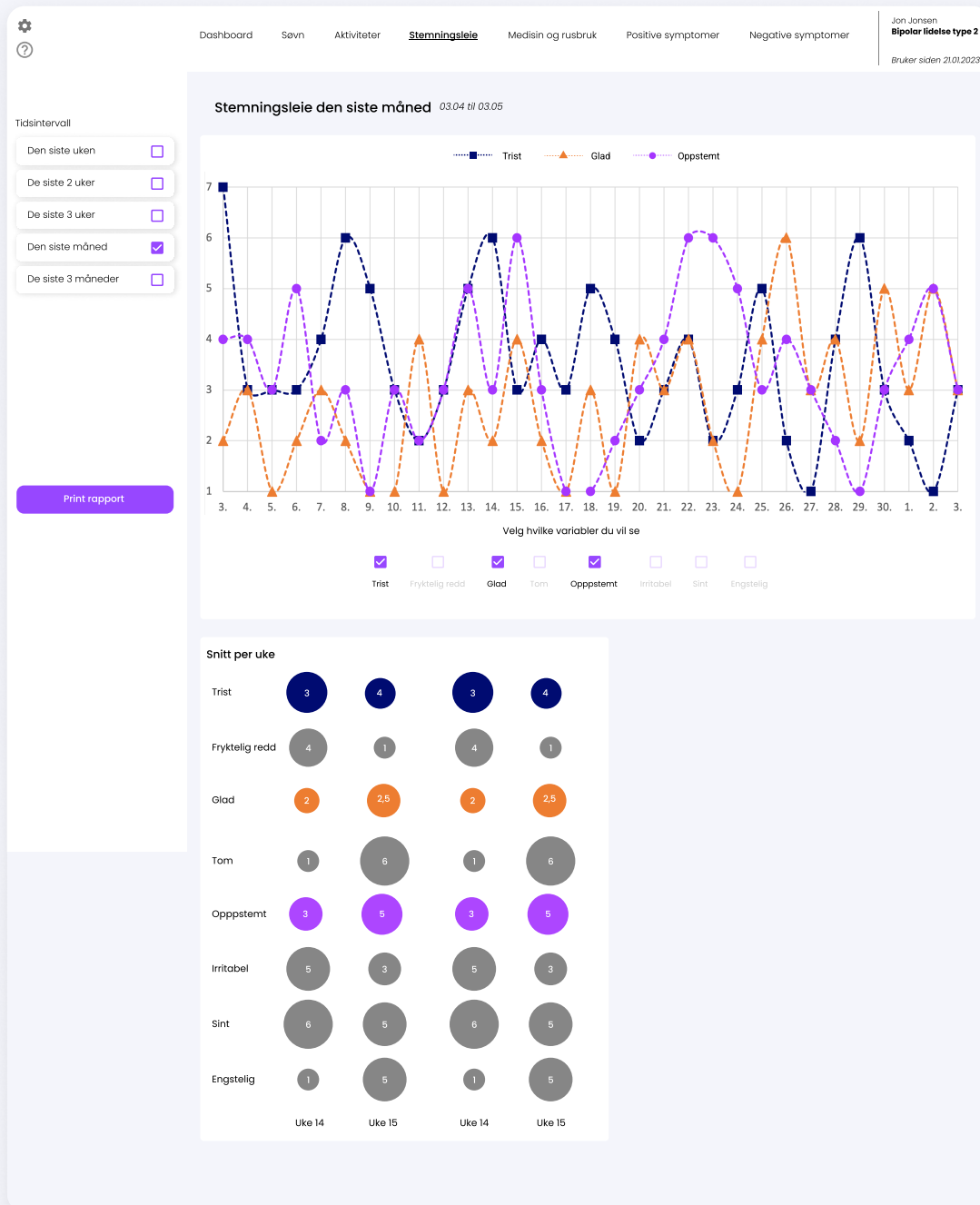
Figur 34: Stemmingsleie 2 uker

Stemningsleie – 2 uker



Figur 35: Stemningsleie 2 uker

Stemningsleie – 1 måned



Figur 36: Stemningsleie 1 måned – Ved månedsvue går boblegraf under, da det er punktdiagrammet som er mest interessant. Etterhvert i behandling vet behandler og pasient hva de ønsker å følge med på

Medisin og rusbruk

Denne viewen er delt opp i to, første del viser informasjon om medisinbruken til pasienten og del to viser rusbruken.

Medisin

Den første seksjonen gir brukeren en oversikt over medisinbruken til pasienten. Informasjonen brukeren får er: Hvorfor de tar medisin, hvilken de tar, når de skal ta den og om de har gjort det. Denne informasjonen er interessant å se i sammenheng med andre, men er en ekstra dimensjon for psykiatere som også administrerer medisinbruken til pasientene.

Rusbruk

Alkohol og nikotinbruk

Den første seksjonen i rusbruk gir brukeren en innføring i alkohol og nikotinbruk den valgte perioden, oppgitt i enheter.

Tyngre rusmidler

Den andre seksjonen er en tabell som gir informasjon om tyngre rusmidler oppgitt i antall dager brukt og antall doser tatt. Rusmidler som ikke er tatt er grået ut, mens de som er gjeldende vises i en klar, svart tekst.

Lyst på rus

Seksjon tre er en oversikt over suget til pasienten vedrørende det å ta spesifikke rusmidler.

Til høyre er en oppsummering av det generelle suget til pasienten vedrørende rusmidler.



Tidsintervall

- Den siste uken
- De siste 2 uker
- De siste 3 uker
- Den siste måned
- De siste 3 måneder

Print rapport

Medisin 03.04 til 16.04

Tar medisiner mot:

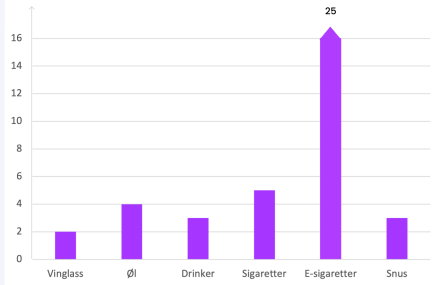
- Psykotiske symptomer
- Søvnproblemer

Skal ikke ta Har ikke tatt Har tatt Har tatt mer Har tatt mindre

	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	Man
Truxal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nozinan	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Rusbruk 03.04 til 16.04

Alkohol og nikotinbruk de siste ukene



Hvor lyst har pasienten hatt til å bruke rusmidler de siste to ukene?

Ekstrem



Litt

Andre rusmidler de siste to ukene

Andre rusmidler de siste to ukene	Dager brukt siste uken	Doser brukt siste uken
Hasj/Marihuana	1	3
Amfetamin/metamfetamin	3	3
Kokain	4	4
Heroin	2	1
Anabole steroider	1	4
Hallusinogener	0	0
Medikamenter	0	0

Hvor lyst har pasienten hatt til å bruke amfetamin de siste to ukene?



Figur 37: Medisin og rusbruk

Positive symptomer

Denne viewen viser informasjon om positive symptomer, som omhandler psykotiske symptomer. Viewen er i utgangspunktet ikke interessant å se på med mindre pasienten fremviser en endring i svarmønster eller har psykotiske symptomer. Fokuset har vært å presentere informasjon og varsling ved en endring i svarmønster.

Ukesview

Seksjonen til høyre viser konkret hva pasienten har svart på introduksjonsspørsmålene de ukene i tidsintervallet.

Konkrete svar

Deretter ser brukeren en liste med uker, her kan de åpne kortene for å se pasientens detaljerte svar for den uken. Pasientene svarer på spørsmål på en skala fra 1 til 7. Ved nivå fire og oppover er det en slags "cut-off" som indikerer en fare.

En endring! - varsel

Det første brukeren får opp er en skriftlig forklaring på endringer i svar. Eksempelvis så har man registrert at pasienten svarte "ja" på introduksjonsspørsmålene.

Kommentar fra prosjektgruppe:

"Her vil det være vesentlig å vite hvilke enkelt-spørsmål som eventuelt har utløst svar på 4 og over (4 er en cut-off som gir indikasjon på at det er av klinisk betydning). For eksempel om det er rapportert 4 eller over på at pasienten har følt seg forfulgt eller har evner som andre ikke har."

⚙️
?

Dashboard
Søvn
Aktiviteter
Stemningsleie
Medisin og rusbruk
Positive symptomer
Negative symptomer

Jon Jensen
Bipolar lidelse type 2

Bruker siden 21.01.2023

Tidsintervall

Den siste uken

De siste 2 uker

De siste 3 uker

Den siste måned

De siste 3 måneder

Print rapport

Positive symptomer

Se svar fra uke 17 24.04 – 30.04 ▾

Se svar fra uke 16 17.04 – 23.04 ▾

Se svar fra uke 15 10.04 – 16.04 ▾

Se svar fra uke 14 03.04 – 09.04 ▾

Symptomer øvrige uker

Uke 17 24.04 til 30.04

NEI
JA

Uke 16 17.04 til 23.04

NEI
JA

Uke 15 10.04 til 16.04

NEI
JA

Uke 14 03.04 til 09.04

NEI
JA

Figur 38: Positive symptomer view

Negative symptomer

Det siste viewet omhandler negative symptomer. Negative symptomer indikerer nedstemthet og kan si noe om depresjon og fare for en depresjonsperiode.

Oversikt

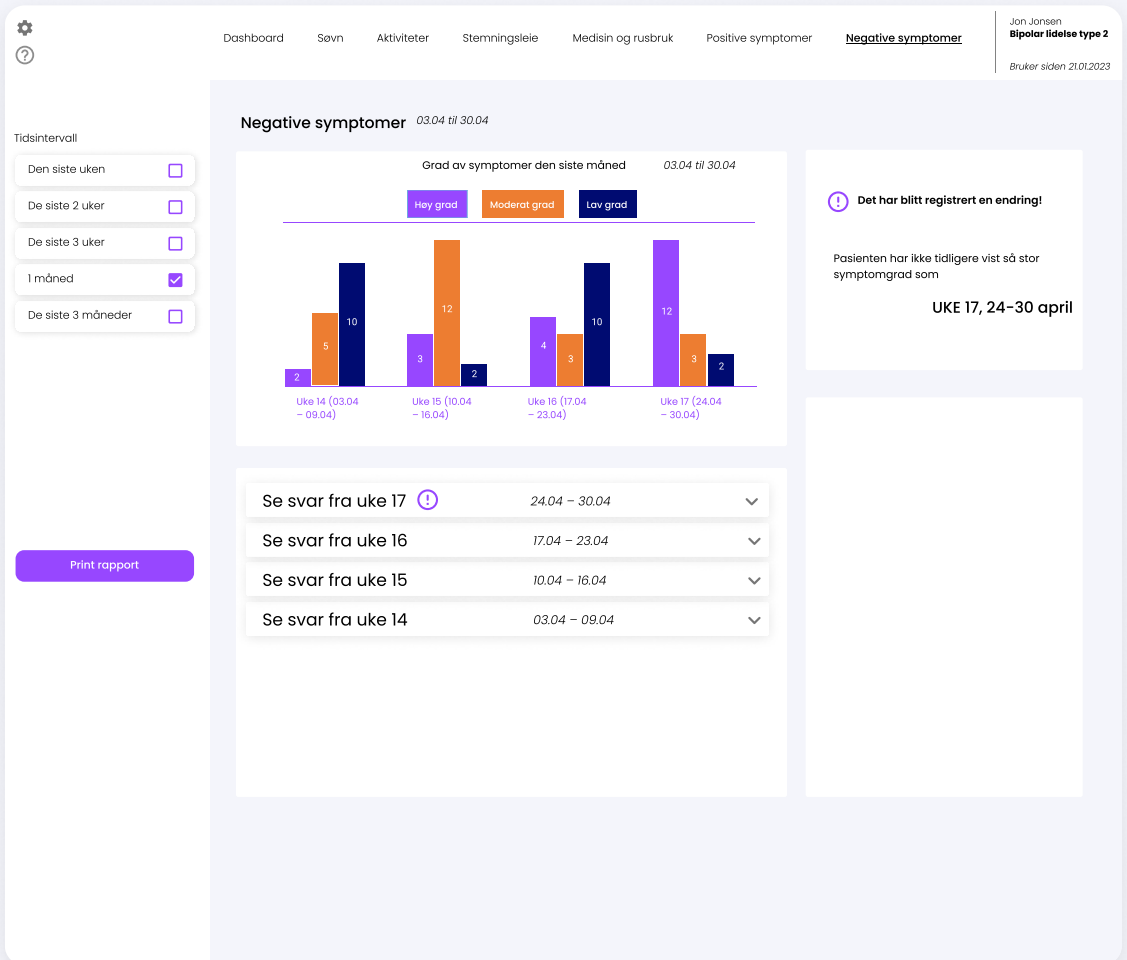
Den første seksjonen er et søylediagram som forteller brukeren antall svar som viser høy, moderat og lav grad av negative symptomer for de ulike ukene. Dette er for å vise brukeren hvilken uke som kan være interessant å se på, siden det kun er relevant ved symptomgrad.

Konkrete svar

Deretter ser brukeren en liste med uker, her kan de åpne kortene for å se pasientens detaljerte svar for den uken. Pasientene svarer på spørsmål på en skala fra 1 til 7. Ved nivå fire og oppover er det en "cut-off" som indikerer en fare.

Registrert en endring!

Det er også inkludert en skriftlig visning av endring i svarmønster for å gi spesifikk informasjon til brukeren.



Figur 39: Negative symptomer view med varslinger - 1 måned

Varslinger

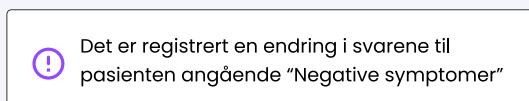
For å gjøre bruken av tjenesten mer effektiv har det vært et fokus på å fremheve endringer i pasientens svarmønster eller resultater som er merkelige. Det er derfor inkorporert et varselikon som er tilstede ved ulike hendelser, samt en varseling på dashboardviewen for at brukeren raskt skal få situasjonsbevissthet.

Dashbordet

På dashbordet kommer det en "alert!" over de lokale komponentene til høyre, vist i figur 40. I tillegg til at den viewen som det gjelder har en alert ved seg i globalmenyen, figur 41.

Spesifikke views

I de spesifikke views er det en alert ved relevant info, samt en skriftlig melding som gir kontekst for varselen. Figur 42



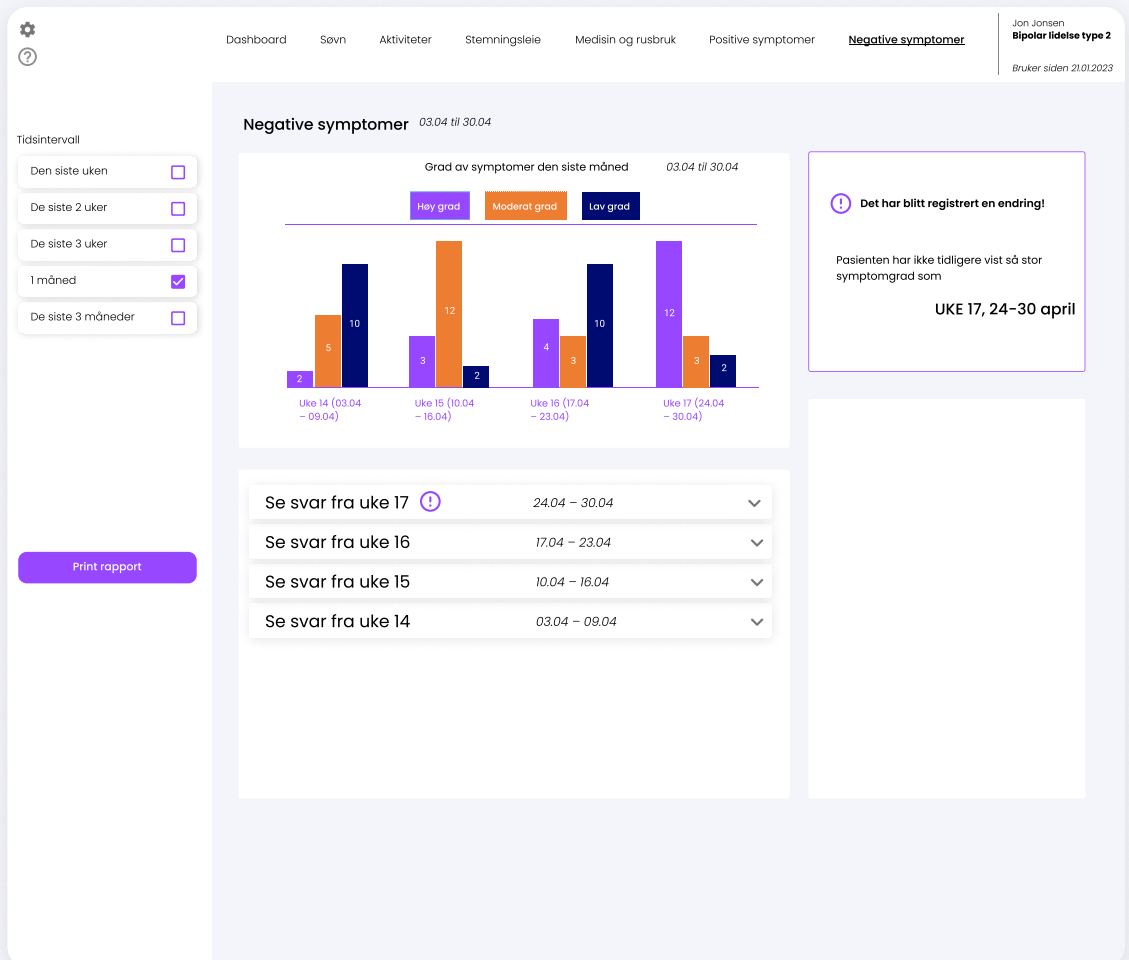
Figur 40: Varsel på dashboard



Figur 41: Varsel i meny

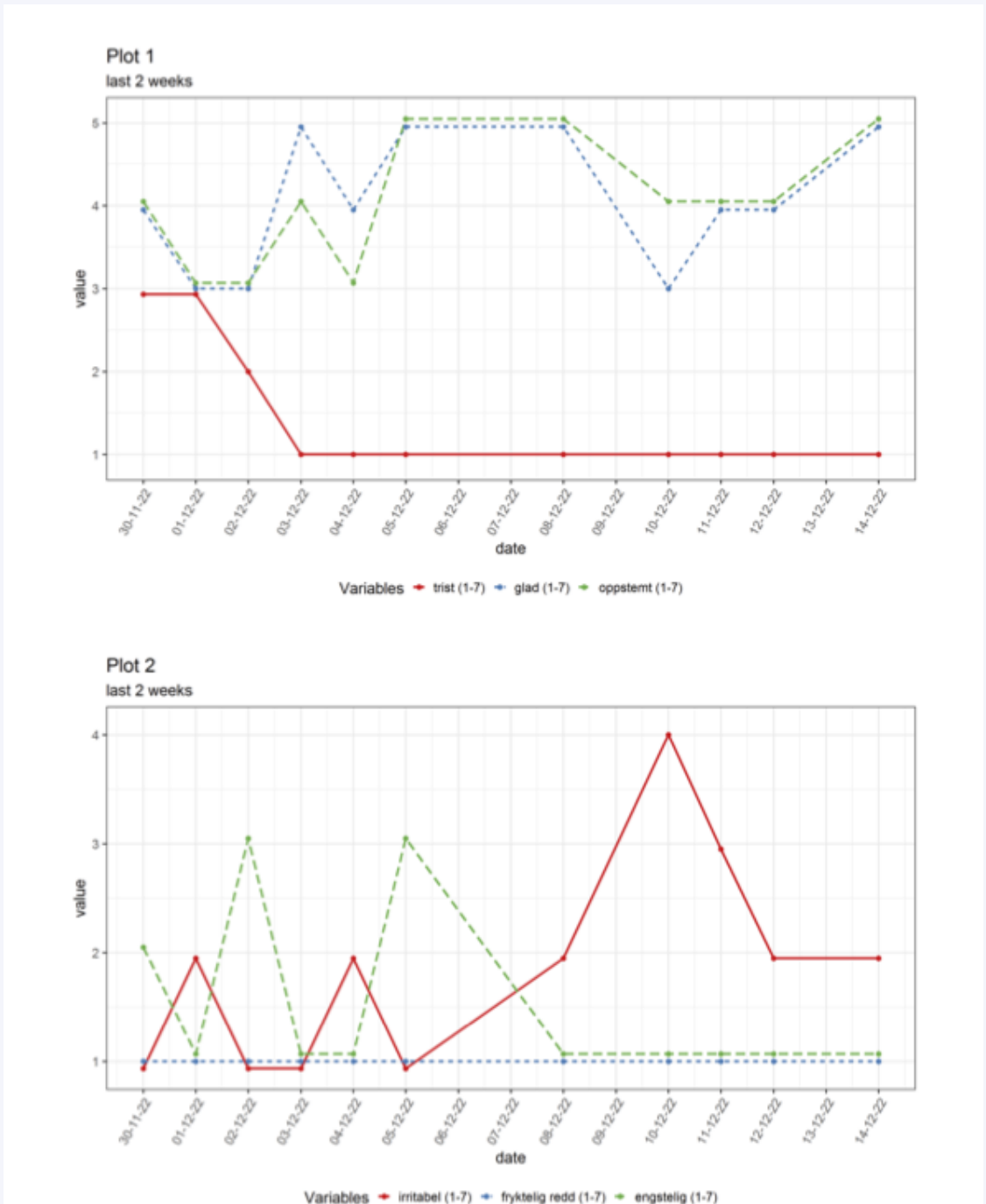


Figur 42: Varsel på positive symptomer



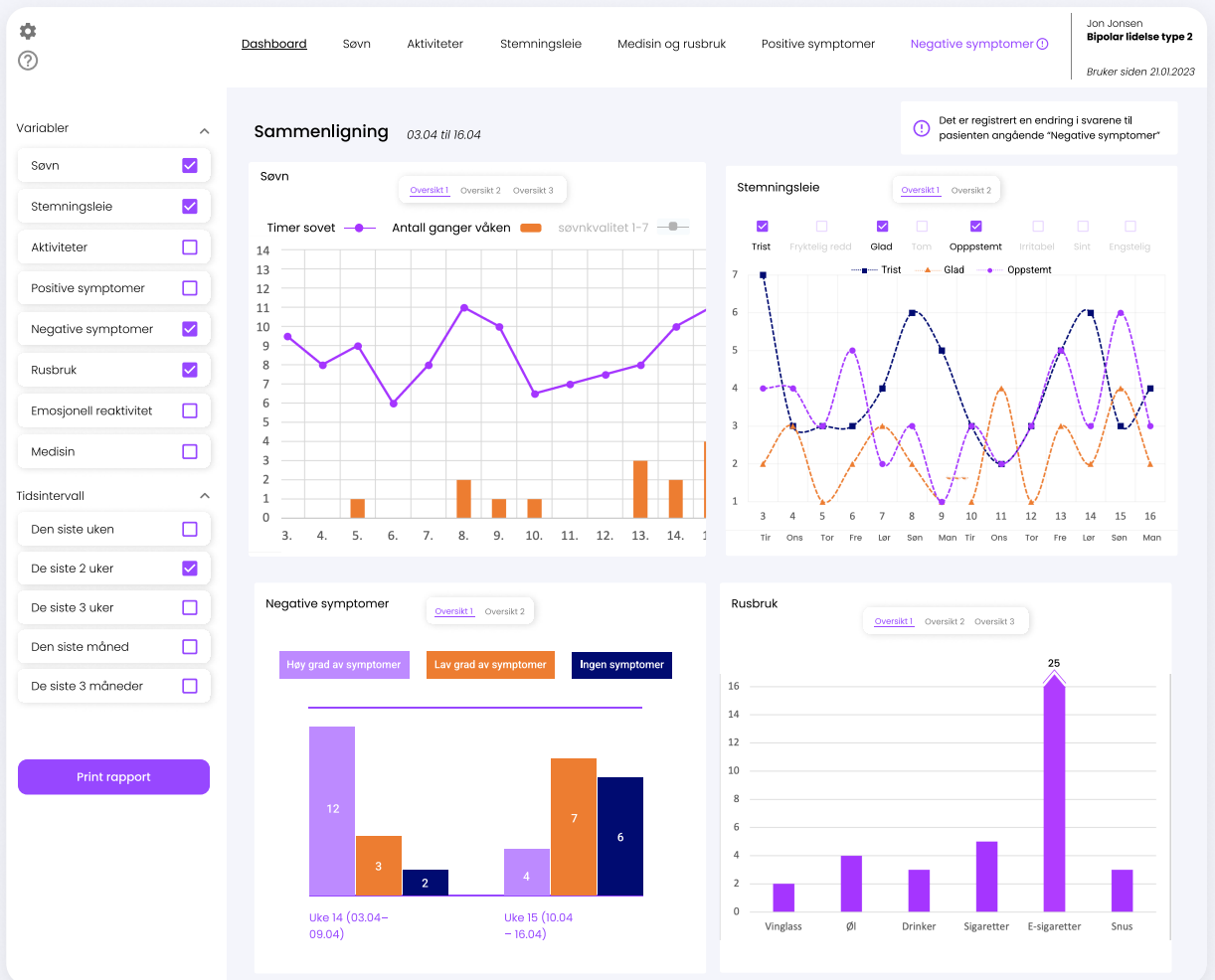
Figur 43: Negative symptomer view med varslinger - 1 måned

Datafremvisning i dag



Figur 44: Nåværende datafremstilling

Nytt design



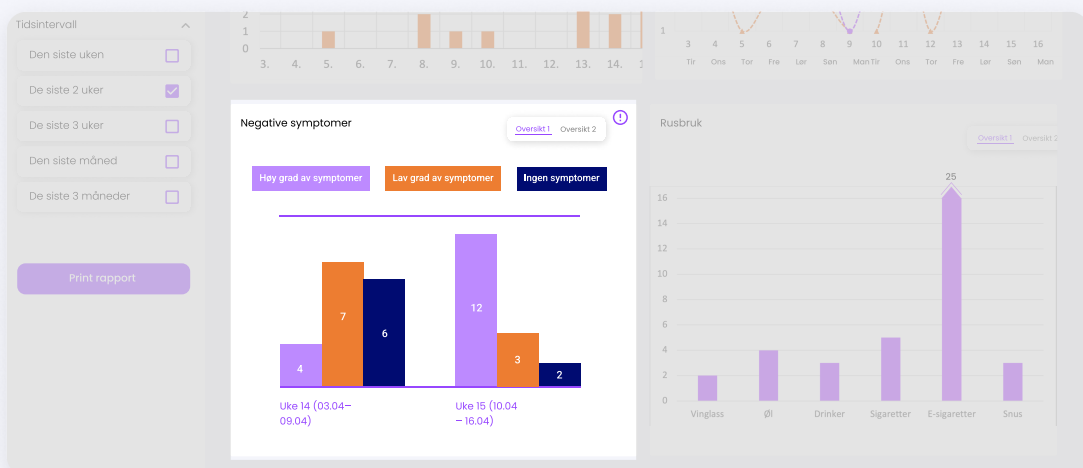
Figur 45: Dashbordview

Ønsket scenarie i dashboard view

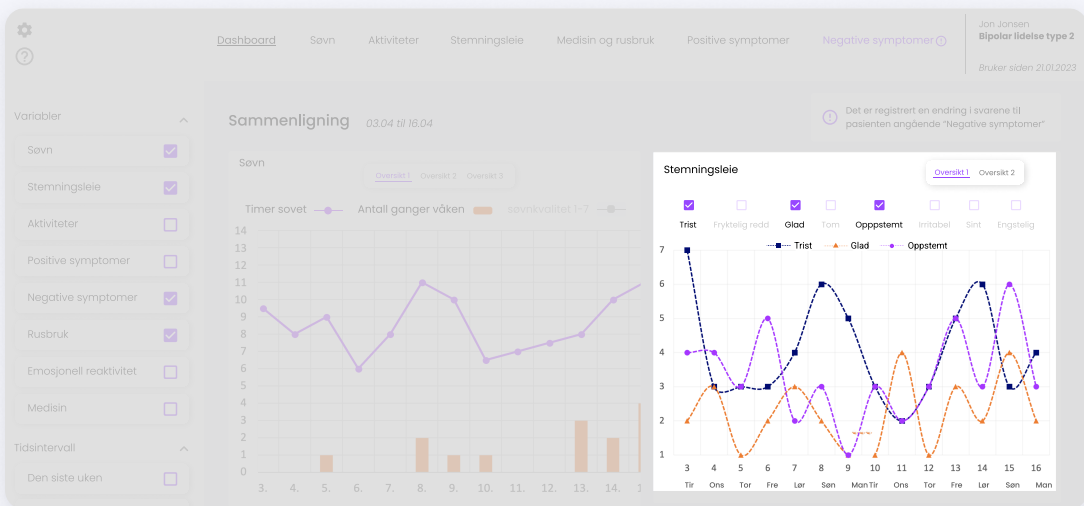
Steg 1: Behandler ser at pasienten har endringer i svarmønster på negative symptomer.



Steg 2: Behandler ser at pasienten har hatt høy grad med negative symptomer i uke x



Steg 3: Behandler trykker seg inn på negative symptomer



Steg 4: Behandler går inn på view for negative symptomer

Dashboard
Søvn
Aktiviteter
Stemningsleie
Medisin og rusbruk
Positive symptomer
Negative symptomer

Jon Jansen
Bipolar lidelse type 2
Bruker siden 21.01.2023

Tidsintervall

- Den siste uken
- De siste 2 uker
- De siste 3 uker
- Den siste måned
- De siste 3 måneder

Print rapport

Negative symptomer de siste ukene 03.04 til 16.04

Grad av symptomer de to siste ukene

Høy grad
Moderat grad
Lav grad

Uke	Høy grad	Moderat grad	Lav grad
Uke 14 (03.04 - 09.04)	4	7	6
Uke 15 (10.04 - 16.04)	12	3	2

⚠ Det har blitt registrert en endring!

Pasienten har ikke tidligere vist så stor symptomgrad som

UKE 15, 10-16 april

Se svar fra uke 15 ⚠ 10.04 - 16.04 ▼

Se svar fra uke 14 03.04 - 09.04 ▼

Steg 5: Behandler ser på hvilke konkrete svar som har vist en høy grad med negative symptomer

Dashboard
Søvn
Aktiviteter
Stemningsleie
Medisin og rusbruk
Positive symptomer
Negative symptomer

Jon Jansen
Bipolar lidelse type 2
Bruker siden 21.01.2023

Tidsintervall

- Den siste uken
- De siste 2 uker
- De siste 3 uker
- Den siste måned
- De siste 3 måneder

Print rapport

Negative symptomer de siste ukene 03.04 til 16.04

Grad av symptomer de to siste ukene

Høy grad
Moderat grad
Lav grad

Uke	Høy grad	Moderat grad	Lav grad
Uke 14 (03.04 - 09.04)	4	7	6
Uke 15 (10.04 - 16.04)	12	3	2

⚠ Det har blitt registrert en endring!

Pasienten har ikke tidligere vist så stor symptomgrad som

UKE 15, 10-16 april

Se svar fra uke 15 ⚠ 10.04 - 16.04 ▼

①	Jeg prøver ikke noe særlig på å ta kontakt med og treffe venner (brev, telefon, SMS, osv.)	Helt enig
②	Folk sier at jeg verken ser lei meg eller glad ut, og at jeg sjelden blir sint	Helt enig
③	Det er finnes mange glade og triste ting i livet, men jeg føler ikke at det angår meg	Delvis enig
④	Når jeg ser en trist eller munter film, leser eller lytter til en trist eller munter historie, får jeg ikke spesielt lyst til å gråte eller le	Delvis enig
⑤	Det er vanskelig for andre å forstå hva jeg føler	Delvis enig
⑥	Jeg har ikke like mye å fortelle som andre	Helt enig
⑦	Det å snakke er ti ganger mer krevende for meg, enn for de fleste andre	Ikke enig i det hele tatt
⑧	Folk sier ofte til meg at jeg snakker lite	Ikke enig i det hele tatt
⑨	Når jeg er sammen med venner og andre som står meg nær, har jeg lyst til å si ting, men jeg får det ikke ut	Ikke enig i det hele tatt
⑩	Det er vanskelig for meg å nå målene jeg har satt meg	Ikke enig i det hele tatt
⑪	Det er vanskelig å utføre aktiviteter i hverdagen helt regelmessig	Delvis enig

Informasjonsarkitektur

Det har vært et fokus på informasjonsarkitektur under utformingen av dette grensesnittet. Som nevnt tidligere er grensesnittet designet med en Top-Down tilnærming.

Navigasjonssystemer

I dette grensesnittet er det anvendt tre nivå med navigasjon: global, kontekstuell og lokal. Den globale navigasjonen er i form av globalmenyen, kontekstuell i form av intervallmeny og lokal navigasjon i form av tabs i grafer på dashboard view.

Organiseringssystemer

Dashbordet har i all hovedsak forholdt seg etter en tvetydig ordning i organiseringen. Data og komponenter er delt inn etter kategorier og systematisert deretter. Kategoriene er igjen organisert etter kategoriene: daglig og ukentlig skjema.

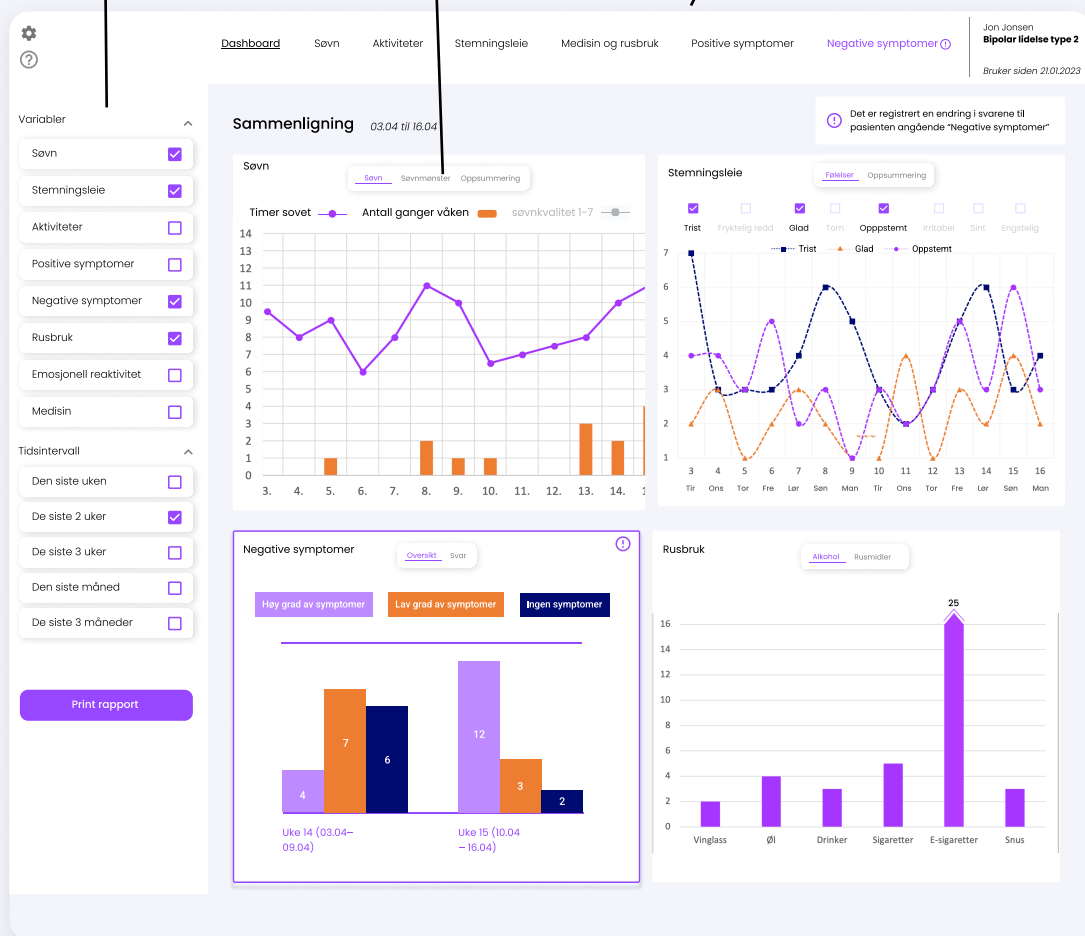
Merkelapper

En stor mangel i den nåværende tjenesten til datavisualisering av pasientdata er mangel på gode merkelapper. Grafene som produseres legges under merkelappen "Plot x". I dette designet har det vært fokus på å gi en merkelapp til alle views, og lokale komponenter. Alle grafer har en overskrift som forteller brukeren hva de ser på, uten å måtte tolke grafen.

Kontekstuell navigasjon

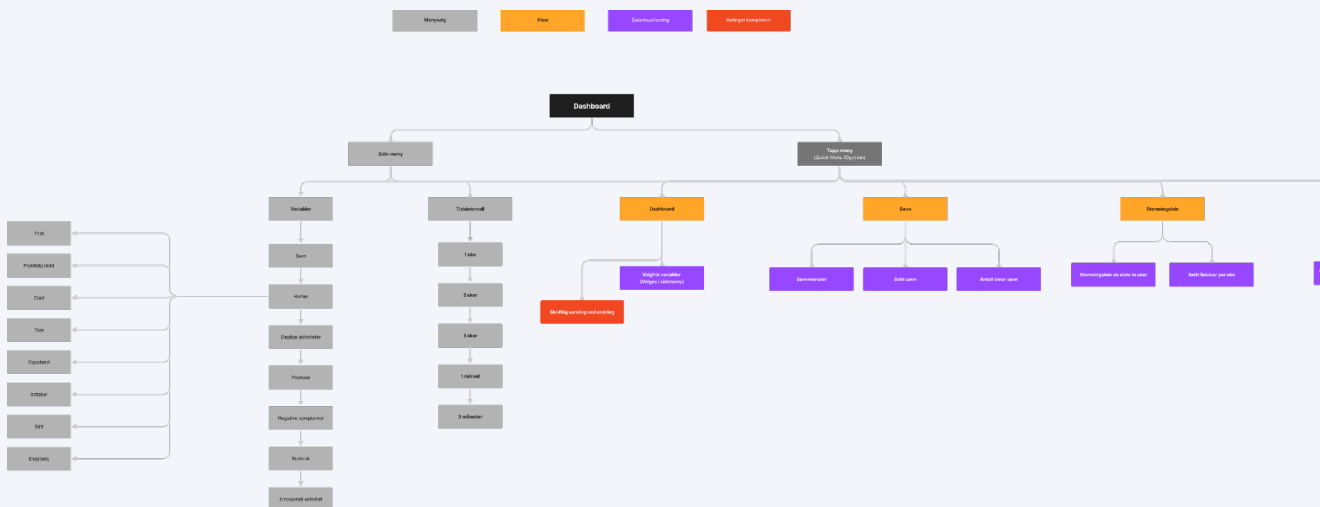
Lokal navigasjon

Global navigasjon

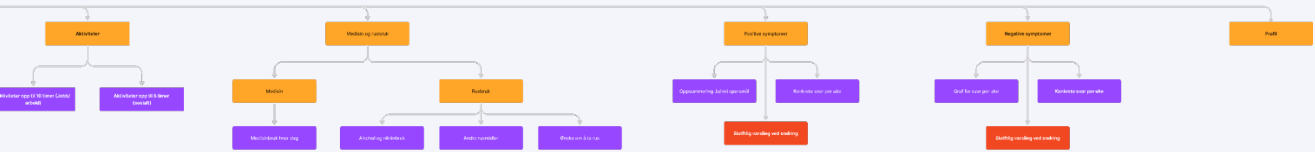


Figur 46: Fremheving av navigasjon

Kart over informasjonsarkitektur



Figur 47: Informasjonsarkitekturen



Grafer

Hver view består av ulike grafer og visuelle fremstillinger av data fra applikasjonen MinDag.

Punktgrafer

I views som stemningsleie er det benyttet punktgraf med linje som viser en klar trend og utvikling. I disse grafene er hver aktive variabel gitt en spesifikk farge og en figur som videre skiller variablene. Alle linjer er **stiplede**, da det viste seg gjennom brukertester at det var luftigere og mer oversiktlig for leseren. Disse symbolene er videre visualisert i forklaringen til grafen øverst.

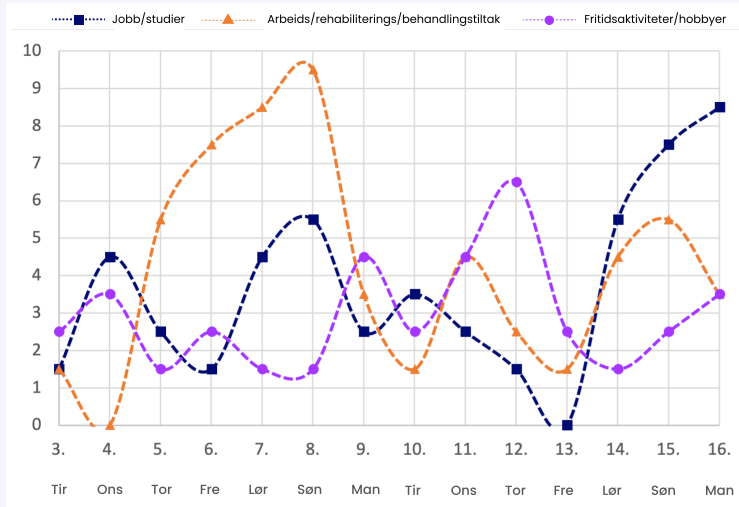
Søvngraf - antall timer

I grafen for antall timer sovet, antall ganger våknet og søvnkvalitet var det en utfordring å ha variabler med ulike verdier og skala.

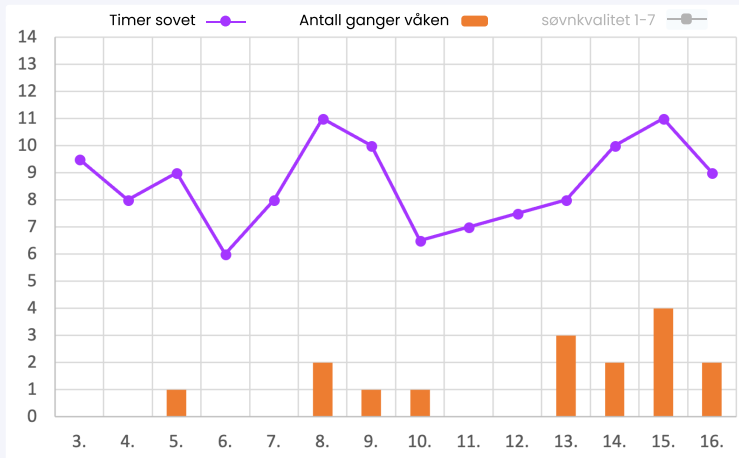
Antall timer og antall ganger viste seg gjennom brukertester å være intuitivt i samme graf, ved bruk av ulike visualiseringer. Derfor ble antall timer søvn vist med punktdiagram med linjer og antall oppvåkninger et søylediagram. Introduksjonen av søvnkvalitet derimot som går på en skala fra 1-7 viste seg å være utfordrende. Det ble testet ulike måter å visualisere det på, som å inkorporere det i "Antall timer søvn" ved å endre på punktenes størrelse og farge.

Resultatet ble en synliggjøring av feltet 1-7 og punktdiagram. Dette viste seg å være det mest oversiktlige og tilnærmingen som viste trender enklest.

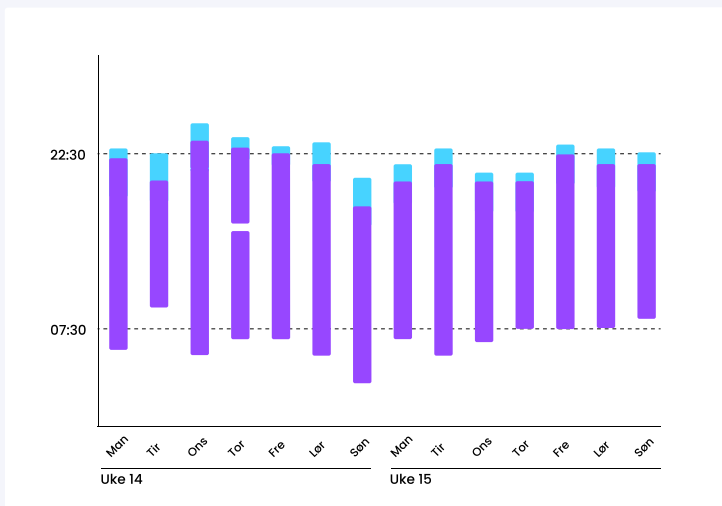
Aktivitet



Søvn



Søvnmonster



Figur 48: Utsnitt av grafer

Designvalg

Farger

Fargevalget i tjenesten er basert på et mål om å være både funksjonell og estetisk. Derfor ble det valgt å sette sammen en monokromatisk fargepalett for grensesnittet med én fargetone som utgangspunkt. Den monokromatiske fargepaletten har hovedfargen lilla (#9747FF) og blir komplimentert med en lysere nyanse (#BD8AFF) samt nøytrale farger i grå og hvit.

Fargen ble valgt for at designet skal skille seg fra klassiske farger som assosieres med helse. Den ble også valgt for å skape engasjement og gjøre brukergrensesnittet mer interessant og engasjerende. I tillegg kan lilla bidra til å roe ned kroppen og gi et fokusert blikk, samt bidra til kreativitet. (Sabater, 2022)

Fargevalget i grafene avviker fra denne fargepaletten da det kreves flere farger for å effektivt kommunisere dataen. Det benyttes hovedsakelig tre farger som har god kontrast: Lilla (#9747FF), mørk blå (#000B71) og oransje (#ED7D31).

Disse fargene ble nøye valgt gjennom simulering av ulike fargenedsettelse med Figma sin plugin, Stark. Gjennom ulike tester landet vi på disse tre, da fargene er mulige å skille fra hverandre for alle nedsettelse, samt se i sammenheng med ekstern informasjon. Eksempelvis i en forklaring i toppen av en graf. Deretter ble de testet opp mot WCAG 2.0 sitt krav om kontrast til bakgrunnen.

Grensesnitt



Viktig
informasjon



Sekundær



Tertiær



Bokser

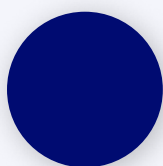


Bakgrunn

Grafer



Info 1



Info 2



Info 3

Figur 49: Fargepaletter

Fargesvakhet

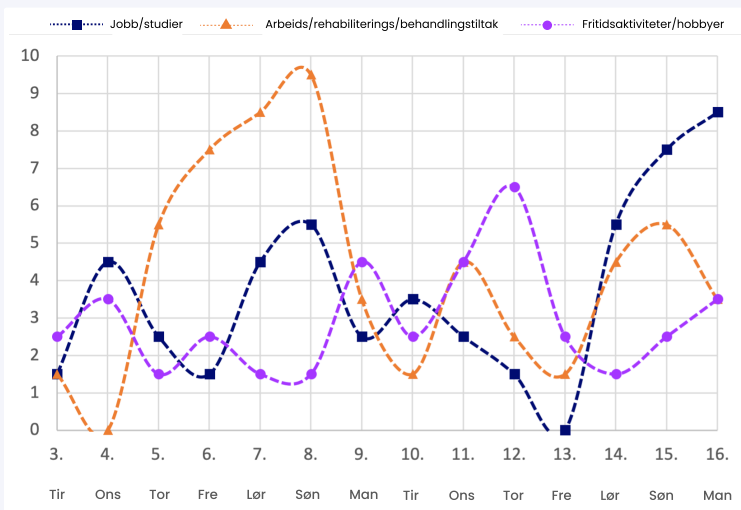
Fargenedsettelse

Etter WCAG 1.4.1. er det et kriterium at farge ikke er det eneste visuelle virkemiddelet for å formidle informasjon (Difi, 2016). Dette kravet er viktig fordi presentasjon av informasjon som skjer utelukkende ved bruk av farge, kan være problematisk for fargeblinde sin evne til å oppfatte informasjonen. Av den grunn er all informasjon i løsningen presentert med både farge og tekst, eller ikoner.

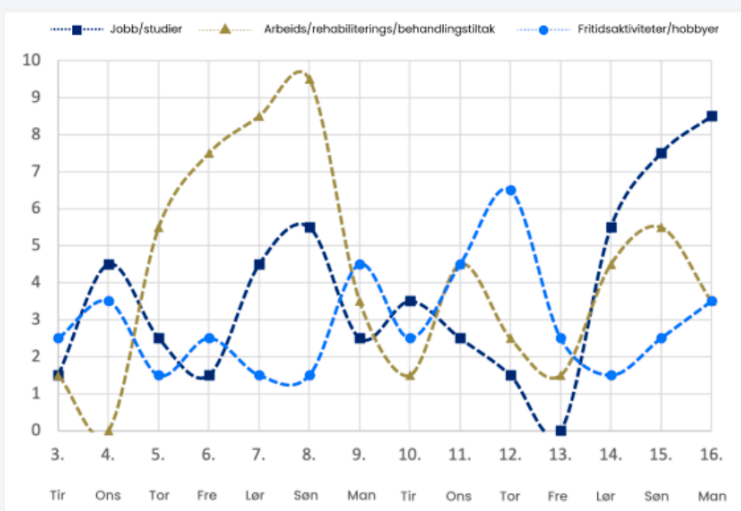
Alle linjer er **stiplede**, da det viste seg gjennom brukertester at det var luftigere og mer oversiktlig for leseren. Disse symbolene er videre visualisert i forklaringen til grafen øverst.

For å sikre lesbarhet for alle og universell utforming ble det simulert ulike fargenedsettelse for at alle skal kunne lese grafene og skille fargene. Figur 50 viser et utvalg av simuleringer av grafen for aktiviteter. Med simulatoren kunne vi forsikre oss om at individer med ulik fargesvakhet kan se forskjell på variablene.

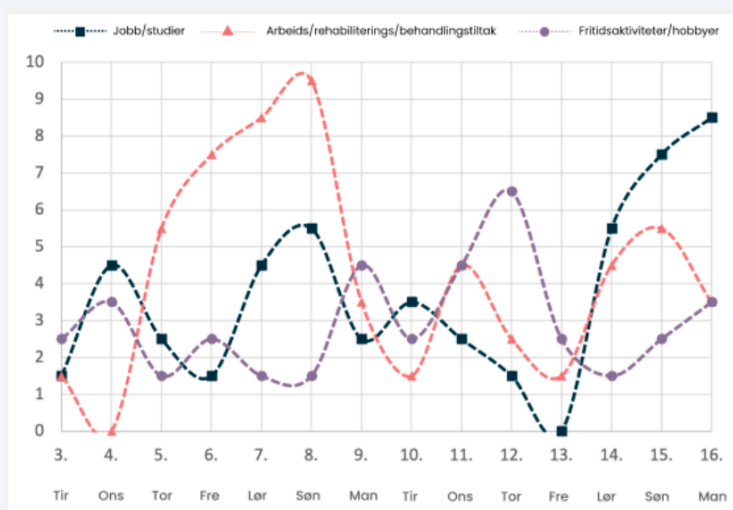
Original



Protanopia



Tritanopia



Figur 50: Aktivitet vist med simulering av ulike fargenedsettelsler

Typografi

Typografien som ble valgt for dette grensesnittet er fonten “poppins”. Poppins er en geometrisk og ren sans-serif font, som gradvis har blitt et populært designverktøy i designverdenen.

Målet med løsningen var en lesbar, oversiktlig og rent grensesnitt. Sans-serif fonter passet dette formålet med sine rette streker og enkle former. I tillegg er det tiltenkt at løsningen skal kunne vises på nettbrett og mobile skjermer også. På mindre skjermer er sans-serif fonter mer lesbare.

Poppins gir et mer profesjonelt uttrykk i designet. Serif fonter kan oppleves som gammeldags og mindre rent.

a	á	à	ă	â	ã	ä	ā	q	ā	œ
œ	b	c	ć	č	ç	d	d'	d	đ	
e	é	è	ě	ê	ë	è	ę	ē	ë	
f	f	g	ğ	g	g	h	i	í	ì	ï
î	ï	ī	j	ī	ı	j	k	ķ	l	í
l'	l	ł	ł	m	n	ñ	ñ	ñ	ŋ	o
ó	ò	ö	ô	ö	ó	ö	ø	ō	œ	p
q	r	ř	ř	ř	s	ś	š	ş	ş	ß
t	ť	ţ	ţ	u	ú	ù	ü	û	û	ü
ú	û	ų	ū	v	w	ŵ	ŵ	ŵ	w	x
y	ý	ÿ	ÿ	ÿ	ÿ	z	ž	ž	ž	þ

Figur 51: Poppins

Brukertestning

Gjennom prosjektets gang ble det gjennomført hyppige brukertester for å sikre lesbarhet i alle grafer og grensesnittet. Hypotesen har vært at: hvis de uten kjennskap til applikasjonen, bipolar lidelse eller psykologi skjønner hva de ser på og interagerer med når de tester løsningen, så gjelder det for alle.

Iterasjoner

Dette ble supplert av hyppige møter med prosjektgruppen og psykologer for å teste mer teknisk, flyten og konkrete formuleringer. Disse møtene var veldig verdifulle da vi fikk avdekket hvilke elementer som er unødvendige elementer, hva som eventuelt måtte endres, samt antagelser om hva som er mulig å hente ut av data.

Testgrupper:



Behandlere

Behandlere som allerede har brukt data fra MinDag.



Prosjektgruppe

Medlemmer i prosjektgruppen til MinDag.



Studenter

Studenter uten kjennskap til MinDag og hvilken data de registrerer.

Hovedfunn fra brukertester

01

Hvis linjer i en graf har ulik fasong, eks: en solid og en stiplet, oppleves den solide linjen som den viktigste

02

Det holder ikke kun med en oversikt / oppsummering. Brukere vil se detaljert informasjon

03

Maks tre variabler i en graf, blir rotete og mindre lesbart med fire og oppover

04

Behandlere har en grunnleggende forståelse, men vet ikke om all informasjonen som samles i MinDag appen

05

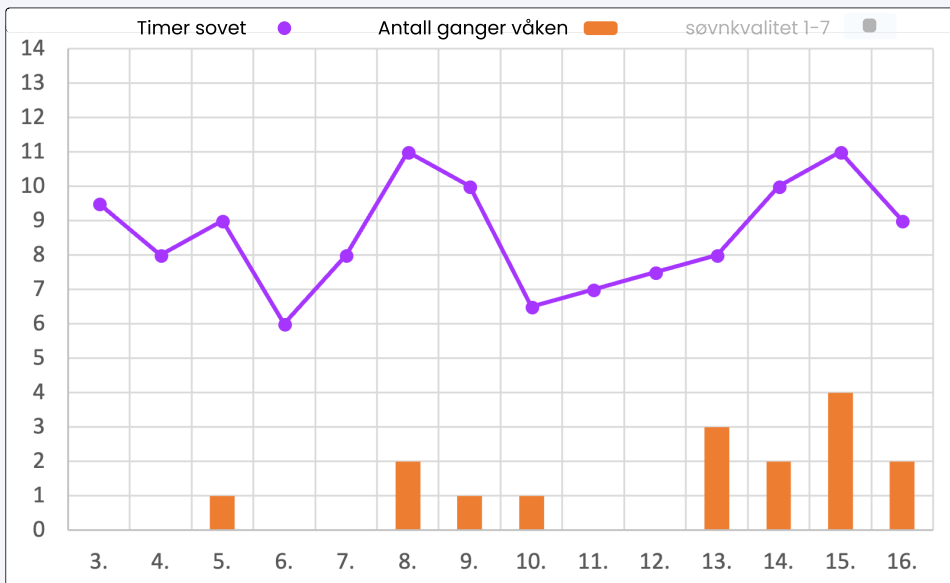
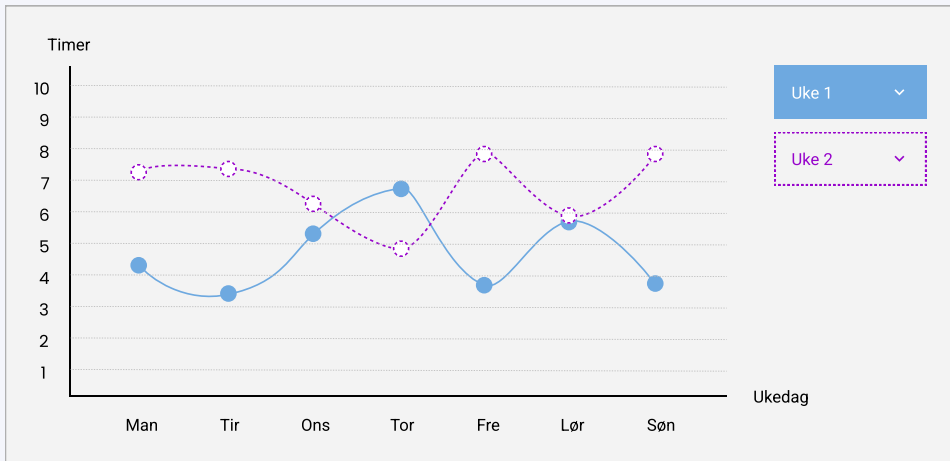
For behandler er oppsummering og gjennomsnitt interessant men ikke viktig

06

Ved fremvisning av svar fra positive og negative symptomer burde de komme i riktig rekkefølge, ikke filtreres basert på svar.

Tidligfase søvngraf til endelig resultat

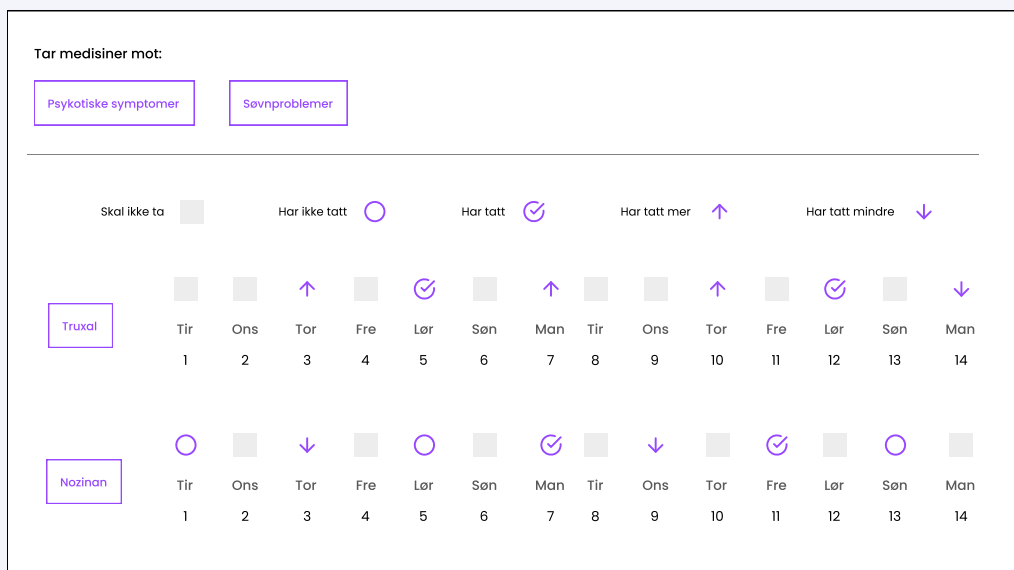
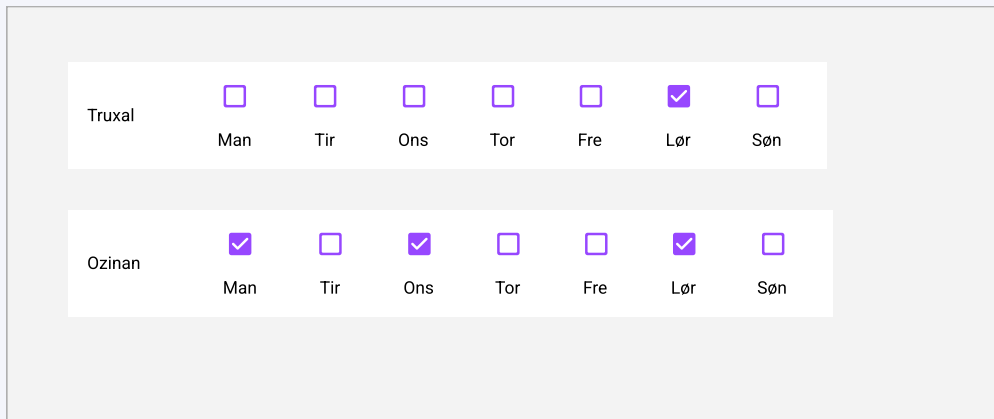
Figurene under viser resultat av endringer som ble gjort etterfulgt av resultater fra brukertester



Figur 52: Utvikling av søvngraf

Tidligfase medisin til endelig resultat

Figurene under viser resultat av endringer som ble gjort etterfulgt av resultater fra brukertester



Ulike visualiseringer av søvnkvalitet

I figur 54 og 55 er det vist ulike tilnærminger til fremvisning av søvnkvalitet.

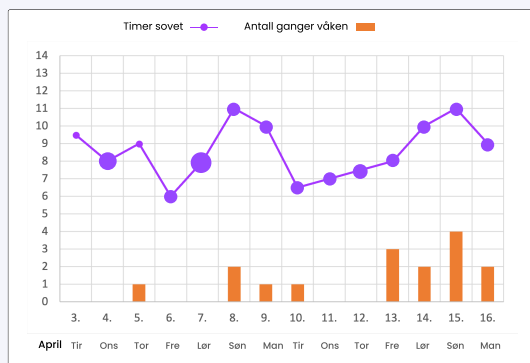
Figur 54

Først ble det laget et forsøk på å bruke størrelsen til punktene for å fremheve søvnkvalitet. Større flate tilsvarer bedre søvnkvalitet. Dette var det noen positive sider ved som blant annet at det er en luftigere graf.

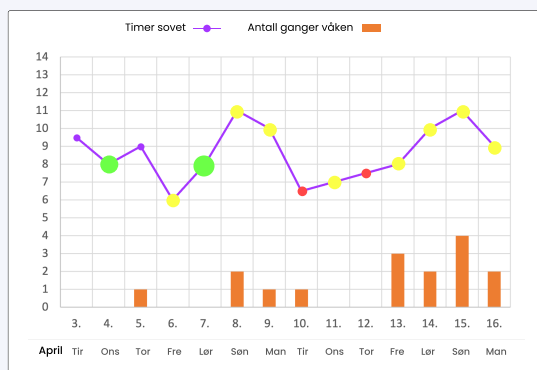
Figur 55

Denne tilnærmingen bygger på det samme konseptet, men inkorporerer også farger. Uansett hvilke farger som ble brukt, ble det for mange elementer og en uoversiktlig tilnærming.

Ingen av disse tilnærmingene ble valgt, da det gjennom brukertester viste seg å være lettere å se trenden til søvnkvalitet hvis variabelen hadde sin egen punktlinje.



Figur 54: Forslag 1 søvnkvalitet



Figur 55: Forslag 2 søvnkvalitet

Heuristikker

Samsvar mellom systemet og den virkelige verden	Språket til løsningen burde samsvare med brukerens språk. Dette gjelder også ikoner og farger
Estetisk og minimalistisk design	Unngå informasjon som er irrelevant. Dette kan skape forstyrrelser og ta fokuset vekk fra relevant informasjon.
Brukerkontroll og frihet	Ofte kan brukere gjøre handlinger ved en feiltagelse. Det skal alltid være lett å finne veien ut av handlingen.
Konsistens og standard	<ul style="list-style-type: none">• Bruke like ikoner, farger og veier inn og ut av prosesser• Menyhierarki og typografisk hierarki
Forhindre feil	<ul style="list-style-type: none">• Bruke bekreftelsesmeldinger• Lage prosesser som ikke har mulighet for å gjøre feil
Synlighet av systemstatus	Alltid vise brukeren hvor i systemet den befinner seg og hvilke endringer som skjer.
Gjenkjenne istedenfor å huske	Gjøre handlinger, elementer og andre tilbudelser synlige for å minimere den kognitive lasten.

Heuristisk evaluering

For å sikre gode resultater og et brukervennlig design, ble det gjennomført en heuristisk evaluering av løsningen.

En heuristisk evaluering er en prosess som gjennomføres, der et sett med tommelfingerregler benyttes for å teste en løsning sin brukervennlighet. Ved å bruke disse fra et tidlig stadium i prosessen, kan man bidra til å fastslå feil og mangler som designteam ofte overser selv når de jobber med en løsning. (Interaction design foundation, u.å. b)

Evalueringen tok utgangspunkt i syv av de 10 heuristikkene til Jakob Nielsen og Rolf Molich. Disse er svært anerkjent og blir sett på som en standard for heuristikker for interaksjonsdesignere.

Den heuristiske evalueringen viste gode resultater, og heuristikkene var allerede hovedsakelig implementert i løsningen. Likevel var det et par feil som ble oppdaget og som det ble rettet opp i. En av feilene som ble oppdaget gikk på heuristikken for brukerkontroll og frihet. Det var en prosess i løsningen der det først ikke var mulig å klikke seg ut av prosessen, men ettersom løsningen ble videre iterert ble det endret på og det viste seg at prosessen heller ikke var aktuell å ha med i løsningen likevel etter brukertesting.

Tilbakemeldinger fra NORMENT

Under brukertesting og presentasjonene underveis med forskningsgruppa kom det ikke bare forslag til endringer, men også mange gode tilbakemeldinger. Noen av disse var:

“Dette er nøyaktig det vi trenger!”

“Intuitivt og lesbart! Veldig bra jobbet”

“Jeg liker umiddelbart det jeg ser”

“Jeg liker at det er detaljert og godt fremvist”

“Det er fine farger og luftig og fint”

Veien videre

Det kan være interessant å drøfte hvilke veier løsningen kan ta etter masterprosjektets slutt.

Implementere og utvikle

Første prioritet etter masterprosjektet er ferdig, vil være implementering og utvikling av løsningen som har blitt laget. Det må da bestemmes av NORMENT i samarbeid med utviklerteamet fra UIO både hvordan og av hvem løsningen skal utvikles. En handoff-fil ligger klar i Figma for bruk til utvikling, når det er klart for det.

Betateste

Det vil være hensiktsmessig for utviklerteamet å beta-teste løsningen når den nærmer seg ferdig for å utelukke de siste eventuelle feilene som ligger i løsningen og for å få en så bra overgang til full release som mulig når løsningen er ferdig utviklet.

Applikasjon

Når det kommer til selve MinDag-applikasjonen er det flere deler som kan videreutvikles.

Visualiseringer i applikasjon

Visualiseringer og dataresultater i selve applikasjonen var et av områdene det dessverre ble for lite tid til å jobbe videre med. Skal disse implementeres i applikasjonen, vil det være hensiktsmessig å bruke visualiseringene fra grensesnittet og tilpasse de til mindre skjermflater, slik at de oppnår kravene for universell utforming på mobil. Dette vil bidra til å gjøre pasientene mer motivert til å bruke applikasjonen, ettersom dette var noe de etterlyste i innsiktsfasen.

Mestringsstrategier

Under innsiktsfasen da behovene til pasientene ble kartlagt, ble det

oppdaget at både pasientene og behandlerne stilte seg positive til at pasientene skulle få mestringsstrategier i applikasjonen. Dette vil også kunne bidra til økt motivasjon til bruk av applikasjonen, samt bidra til en bedre mental helse for pasientene.

Endringer i applikasjon

I løpet av innsiktsfasen ble det oppdaget at det er noen endringer som kunne blitt gjort i forhold til hvordan selve applikasjonen er utformet. Blant annet er det noen spørsmålsformuleringer som burde vært endret og som noen pasienter i blant sliter med å forstå. I tillegg kunne det vært flere overskrifter for å skape et bedre hierarki og en forståelse for hva man svarer på.

Drøf

ting



Denne delen av masteroppgaven tar for seg drøftingen av prosjektgjennomførelsen og diskuterer hva som kunne ha vært gjort annerledes og hva som gikk bra.



Refleksjoner

Prosjektets tidsaspekt

I løpet av prosjekter med tidsfrister slik som dette masterprosjektet, vil det på et tidspunkt ikke være mulig å gjennomføre flere iterasjoner med brukertesting og prototyping. Av den grunn vil det som regel være noen svakheter i løsningen som leveres eller ting som fortsatt kan endres. Et eksempel på dette fra vårt prosjekt kan være at det for øyeblikket ikke er mulig å se data i dashboardet for 3 måneder av gangen. Det ble dessverre ikke tid til å prototype visualiseringer med 3 måneders dataresultater, men skulle det blitt gjort måtte dataen blitt aggregert og komprimert mer enn det den er ved eksempelvis resultatene for 1 måned.

Det hadde også vært ønskelig å se på hvordan design fra dashboardet kan overføres til applikasjonen MinDag og gi pasienter sin egen

data løpende. For å gjøre dette kreves ekstra tid og arbeid, både i form av innsikt men også utforske rammer og muligheter for trygg datalagring hos pasientene.

Trygg datalagring

Datalagring har tidvis vært et tema som har kommet opp i løpet av prosjektets gang. Per dags dato er det kun mulig for pasienter å svare på spørsmål i applikasjonen MinDag, men ikke se dataen de registrerer. For at dette skal være mulig må det tas en helhetlig vurdering på hva og hvor mye helsedata som er trygt å oppbevare på telefonen til pasienten.

Ut i fra møtet med Usit er det to måter å gjøre data tilgjengelig i applikasjonen for pasienten: **1)** lagre dataen lokalt på telefonen til pasienten; **2)** hente data ut fra TSD til applikasjonen deres.

Ved å lagre data lokalt på telefonen til pasienten er den utsatt for tyveri og dette er det minst sikre. Det er dog, ifølge Usit, det billigste alternativet.

Per nå er det en hypotese om at det er greit å lagre data om søvn, stemningsleie og kanskje daglige aktiviteter lokalt uten stor fare. Ved videreføring av prosjektet er dette noe som må bli tatt stilling til. Som nevnt tidligere er det å tilgjengeliggjøre data for pasientene et viktig insentiv for at de skal benytte seg av applikasjonen for sin egen del og ikke bare for forskning.

Overførbarhet til App

Selv om det ikke har vært mulig å fokusere på design for mobil i løpet av prosjektperioden, har det vært et delmål om at flesteparten av grafene som lages til dashbordet er overførbare til både nettbrett og mobil. Grafene er tungt inspirert av applikasjoner på mobile flater og det skal utarbeides et lo-fi forslag til visualisering i applikasjonen for prosjektgruppen MinDag. Endelig

leveranse og presentasjon for NORMENT vil bli holdt den 6.juni 2023.

Det er også verdt å nevne at behandlere skal få tilgang til nettbrett som de kan bruke under behandlingssamtaler. Dette er bedre enn å se på en PC-skjerm da nettbrettet kan legges på et kaffebord og skape en mer nøytral og jevn maktbalanse under behandlingstimen.

Pasientinnvolvering

Testing på studenter

For dette prosjektet var det ikke mulig å teste løsningen som ble laget på pasienter. Av den grunn ble løsningen testet på studenter ved NTNU. Det kan tenkes at det ikke er like nøyaktige svar man får når man ikke tester på pasienter, men det ble valgt å stole på hypotesen vår om at hvis de uten kjennskap til applikasjonen, bipolar lidelse eller psykologi skjønner hva de ser på og interagerer med når de tester løsningen, så gjelder det for alle. Løsningen ble også testet på

brugerrepresentant Cecilie og vi fikk jevnlig med input fra henne.

Intervju av pasienter

Det var ikke mulig å brukerteste på pasienter, men det var likevel anledning til å intervju et utvalg med pasienter som har brukt MinDag-applikasjonen en viss periode. Disse intervjuene ble holdt over telefonen og opplevdes for oss som litt skumle.

Vi var i forkant av intervjuene veldig bevisste på at vi skulle intervju pasienter som var diagnosert med en lidelse og forberedte oss ekstra godt til intervjuene. Vi følte på en frykt for å såre pasientene eller trække over en "grense" ved å grave i deres opplevelser med applikasjonen tilknyttet deres diagnose. Selvom vi gjennom en prosess gjorde oss mentalt og fysisk klare for intervjuene, merket vi i etterkant at vi var mer tilbakeholdne på spørsmålene våres her enn i andre intervjuer. Dette gjorde at vi ikke fikk svar på alt vi lurte på, og lot noen av oppfølgingsspørsmålene "gli" ut av henda våre.

Skulle dette ha blitt gjort på nytt ville vi ha brukt mer tid på REK-søknad og å kunne møte pasienter / intervju digitalt med video. Det er mange mikrokommunikasjoner som mistes over telefonen, som også bidro til at vi ble mer tilbakeholdende under intervjuene.

Det skal sies at pasientene ikke hadde noe annet å forholde seg til enn selve applikasjonen som kun består av spørreskjema. De hadde ikke mange behov utenom å kunne se sin egen data i applikasjonen.

Designsprinter

I dette prosjektet var det et ønske om å gjennomføre flere sprints enn det som ble gjort for å holde det iterativt. I realiteten ble det gjennomført 2 sprints, en for å kickstarte designarbeidet og en for ideering. Etter de to sprintene ble det prototypet og testet iterativt uten en konkret sprintstruktur.

Skulle prosjektet blitt gjennomført på nytt hadde det blitt brukt mer tid på å planlegge selve sprintene, og gjennomføre de med en tradisjonell sprintstruktur.

Fokusendring

Da prosjektet startet var det ikke klart for oss at det skulle resultere i et grensesnitt i form av et dashboard som skal brukes sammen av behandler og pasient.

Vår første tilnærming til prosjektet var å fokusere på en pasientrapport som skulle skrives ut i PDF og brukes av behandler og pasient. I tillegg ble det antatt at det var viktig å jobbe med datavisualiseringer i applikasjonen og at dette var det største behovet. Etter workshopen med prosjektgruppa ble det bestemt at det skulle utarbeides et dashboard med fokus på å enkelt kunne velge hva man ønsker å se for hver pasient.

Gjennom evalueringer med prosjektgruppe, brukertester med behandlere og testing på studenter er vi veldig fornøyde med resultatet av dette prosjektet.

Tilbakemeldingene vi har fått fra prosjektgruppen er motiverende og gir oss følelsen av at vi har laget noe som er til nytte for både dem og samfunnet.

Vårt håp nå er å levere en god presentasjon og pitch den 6. juni for NORMENT, samtidig som vi håper at de tar løsningen som ble laget videre til utvikling. Vi er sikre på at dette er det første steget i en tjeneste som kommer til å være fordelaktig for en demografi med vansker i hverdagen, pasienter med bipolar lidelse.

Målet for tjenesten må være at den også i fremtiden kan tilpasses flere ulike grupper med psykiske lidelser.

Refer

anser

Blyth, A. and Worthington, J. (2010) Managing the brief for better design. London: Routledge Taylor & Francis Group.

Cairo, A. (2013) The Functional Art, an introduction to information graphics and visualization. Berkeley, CA: New Rider

Cairo, A. (2016) The Truthful Art, Data, charts, and maps for communication. Berkeley, CA: New Riders

Design og arkitektur Norge (u.å.) Hva er design thinking?. Tilgjengelig fra: <https://doga.no/verktoy/hva-er-design-thinking/> (Hentet: 03. mars 2023)

difi (2016) WCAG 2.0. Tilgjengelig fra: <https://wcag.difi.no/wcag-20.html> (Hentet: 03. mai 2023)

Dingsøy, Torgeir: smidige utviklingsmetoder i Store norske leksikon på snl.no. (Hentet 05. april 2023) fra https://snl.no/smidige_utviklingsmetoder

Gibbons, S. (2018) Journey Mapping 101. Tilgjengelig fra: <https://www.nngroup.com/articles/journey-mapping-101/> (Hentet 10. april 2023)

Gothelf, J. og Seiden, J. (2016) Lean UX Designing Great Products with Agile Teams. 2. utg. Sebastopol USA: O'Reiley Media

Helsenorge (2021) Bipolar lidelse. Tilgjengelig fra: <https://www.helsenorge.no/sykdom/psykiske-lidelser/bipolar-lidelse/> (Hentet: 04. februar 2023).

Hvidsten, A. Et al. (2022) Introduksjon til tjenstedesign. 1. utg. Oslo: Cappelen Damm Akademisk

Interaction design foundation (u.å. a) Color Theory. Tilgjengelig fra: <https://www.interaction-design.org/literature/topics/color-theory> (Hentet: 04. mars 2023)

Interaction Design Foundation (u.å. b) Heuristic Evaluation. Tilgjengelig fra: <https://www.interaction-design.org/literature/topics/heuristic-evaluation> (Hentet: 03. Mai 2023)

Kaplan, K. (2020), Journey-Mapping Approaches: 2 Critical Decisions To Make Before You Begin. Tilgjengelig fra: <https://www.nngroup.com/articles/journey-mapping-approaches/> (Hentet 15. mars 2023)

Kennedy, B. (u.å.) A User Experience Guide to Typography. Tilgjengelig fra: <https://www.userzoom.com/ux-library/a-user-experience-guide-to-typography/> (Hentet: 12. april 2023)

Knapp, J. (2016) Sprint: How to Solve Big Problems and Test New Ideas in Just Five Days. 1. utg. u.l.: Simon & Schuster inc.

Knapp, J. (2019) Lightning Demos. Tilgjengelig fra: <https://www.sessionlab.com/methods/lightning-demos> (Hentet: 26. februar 2023)

Køster, C. (2017) Hva er forskjellen på resultatmål og effektmål? Tilgjengelig: <https://www.prosjektbloggen.no/hva-er-forskjellen-pa-resultatmal-og-effektmal/> (Hentet: 10. februar 2023)

Lyko, D. (2023) The Power of Typography in 2023. *Enhancing ui-ux design with type*. Tilgjengelig på: <https://bootcamp.uxdesign.cc/the-power-of-typography-in-2023-enhancing-ui-ux-design-with-type-b05c889fb4e6> (Hentet: 29. april 2023)

Microsoft (u.å.) Hva er datavisualisering? Tilgjengelig fra: <https://powerbi.microsoft.com/nb-no/data-visualization/> (Hentet 04. februar 2023)

Nordbø, T. (2017). Introduksjon til interaksjonsdesign. Oslo: Universitetsforlaget

Norman, D. (2013) The Design of Everyday Things. Revised and Expanded Edition. New York: Basic Books.

Norment (2022a) Kliniske symptommekanismer. Tilgjengelig fra: <https://www.med.uio.no/norment/forskning/grupper/kliniske-symptommekanismer/index.html> (Hentet 18. mai 2023)

NORMENT (2022b), Forskegruppe: kliniske symptommekanismer. Tilgjengelig fra: <https://www.med.uio.no/norment/forskning/aktuelt/aktuelle-saker/2022/kliniske-symptommekanismer.html> (Hentet: 18. mai 2023)

Pernice, K. (2018), Affinity Diagramming for Collaboratively Sorting UX Findings and Design Ideas. Tilgjengelig fra: <https://www.nngroup.com/articles/affinity-diagram/> (Hentet: 22. April 2023)

Rolstadås, A. et al. (2014) Praktisk prosjektledelse - Fra idé til gevinst. 1. utgave. Bergen: Fagbokforlaget.

Rosenfield, L. Morville, P. og Arango, J. (2015) Information Architecture For The Web and Beyond. fjerde utgave. Sebastopol: O'Reilly Media, Inc.

Rannem, Ø. (2005) Typografi & skrift. 1. utg. Oslo: Abstrakt forlag.

Sabater, V. (2022) Psykologien bak farger: hva de betyr og deres effekt. Tilgjengelig fra: <https://utforsksinnet.no/psykologien-bak-farger-hva-de-betyr-effekt/> (Hentet: 10. april, 2023)

Stickdorn, M., et. al. (2018) This is Service Design Doing, 4 utg. Canada: O'Reilly Media

Universitetet i Oslo (2023) Datavisualisering. Tilgjengelig fra: <https://www.ub.uio.no/bibliotekene/dsc/forskningsmetoder/datavisualisering.html> (Hentet 12. mars 2023)

UX studio (2019) Color Psychology: A Brilliant Helping Hand in UX Design. Tilgjengelig fra <https://medium.com/ux-trends/color-psychology-brilliant-helping-hand-in-ux-design-cdca6b783f43> (Hentet: 04. mars 2023)

Ved

legg

Intervjuguide med Brukerrepresentant

Intro:

1. Hei, takk for at du tar deg tid til å snakke med oss.
2. Introduksjonsrunde
3. Kan du si litt om deg selv og din rolle i prosjektet?

Hoveddel:

1. Du har tidligere representert brukerne / pasienter i prosjektet?
2. Har de kommet med noen ønsker?
3. Husker du hvordan deres opplevelser med applikasjonen var?
4. Vet du hvordan pasientene opplevde presentasjon av data fra appen i dag?
 - a. Hvilken data er ønskelig å se?
5. Har de tilbakemeldinger?

Alternativt:

1. Høre om mestringsstrategier i appen
2. Medisinbruk i appen
3. Triggere?

Avslutning:

1. Takk for at du tok deg tid til å snakke med oss, kan vi ta kontakt senere hvis det er behov?

Intervjuguide Behandler

Intro

1. Hei, takk for at du kunne ta deg tiden til å snakke med oss. Vi er Marius og Herman (kort intro). Prosjektet vårt går ut på...
2. Kunne vi starte med å høre litt om deg og ditt arbeid?

Hoveddel

1. Hvor lenge har du vært en del av MinDag-prosjektet?
2. Du jobber med pasienter som psykolog, og ser på bruken av data fra MinDag klinisk?
3. Hvordan bruker du og andre behandlere dataen i dag?
4. Hvilke data er du interessert i?
5. Har dere noen foretrukne måter å få dataen visualisert?
6. Hvordan er det å vise pasientene dataen / dele informasjonen med de?
7. Er det noe du ser forbedringspotensiale i? Evt hva?
8. Hva er dine tanker om forslag til mestringsstrategier i applikasjonen?
9. Har du skrevet noe litteratur basert på funnene dine? I såfall, kunne vi fått det?
10. Hvilke andre tanker har du?

Avslutning

1. Er det noen andre du anbefaler oss å snakke med?
2. Eventuelt, er det greit om vi siterer deg i oppgaven vår?
3. Tusen takk for tiden din, er det greit for deg om vi tar kontakt ved en senere anledning hvis vi ønsker å følge opp med noe mer?

Pasientintervjuer

Hva må vi tenke på:

- Do not mislead participants
- Gi deltakerne klar forklaring av hva de skal være med på og hva vi jobber med
- Introdusere oss selv tydelig og nøyaktig
- Listen, don't advise
- Ikke gi noen løfter vi ikke kan holde. Unngå løfter generelt
- Hente bare informasjonen vi trenger
- Være oppmerksom på eventuell "discomfort", og være respektfulle
- Ikke endre deres ord i etterkant
- Guard raw data; være forsiktige med hva samler og hvor det samles
- Protect participant traceability and recognizability

Innledning

- Hei, takk for at du kunne ta deg tiden til å snakke med oss. Vi er Marius og Herman, studenter ved NTNU og gjennomfører nå et masterprosjekt for MinDag. Med dette prosjektet undersøker vi hvordan MinDag kan bli bedre for brukerne av appen. Som nevnt sist har vi fått kontaktinformasjonen din av Trine og blitt fortalt at du er en bruker av denne applikasjonen. Stemmer det?
- Prosjektet vårt kort fortalt er å se på hvilke forbedringer appen kan få med tanke på behovene til brukerne, som du er. Så formålet med dette intervjuet er egentlig bare å bli litt bedre kjent med deg som en bruker, hvordan det har vært og hva du eventuelt savner.
- *Er det greit for deg at vi spør om diagnosen din*

Notering og lagring av data

- Det er slik at vi muligens kommer til å stille noen spørsmål rettet mot din diagnose og opplevelser med den satt opp mot MinDag. Det blir kun tatt notater for hånd og vi noterer ikke personinformasjon eller informasjon vedrørende din helse. Kun det som er relevant for forbedring av applikasjonen.

Hoveddel

Erfaringer med appen:

- Hvor lenge har du brukt MinDag?
 - Er du generelt fornøyd?
- Hva synes du fungerer bra med appen slik den er i dag?
- Er det noe du skulle ønske var endret med appen?
- Er det andre ting du savner når du bruker appen?
- Hva synes du om måten informasjon eller for eksempel spørsmål blir presentert i appen?
- Når bruker du appen, og skulle du ønske det var en rutine på det?
- Hvordan synes du det er å snakke om input fra appen i møte med behandleren din?

Andre funksjoner:

- Skulle du ønske å se din egen data?
 - I så fall, hvilken data er du interessert i?
- Hvis applikasjonen hadde inneholdt enkle mestringsstrategier, hadde du sett noe på dette?
- Tar du medikasjon? Hvis det er greit å spørre om
 - Påminnelser og sporing av medisinbruken din, kunne det vært interessant?

Erfaringer med andre tjenester:

- Har du brukt andre lignende tjenester, apper osv.?
 - Hvilke?
- Hva synes du om den/de i forhold til MinDag?
- Er det noen ting de andre løsningene har som du savner eller kunne vært inkludert i MinDag?

Avslutning

Tusen takk for at du tok deg tid til dette intervjuet med oss, og verdifull innsikt. Vi håper det har gått fint, og ønsker deg en fin uke videre.

