



BU5300 - Portfolio Exam 2025



Innholdsfortegnelse

Name of the Project and List of Participants	3
Assignment 1: IS/IT Project Idea	4
Assignment 2: Business Case	8
Assignment 3: Choosing a Development Lifecycle	16
Assignment 4: Product Backlog	20
Assignment 5: Project Initiation	28
Assignment 6: Detailed Project Plan	33
Assignment 7: Progress Report	37
Assignment 8: Risks and Mitigations	44
Assignment 9: Stakeholder Analysis	48
Assignment 10: IS/IT Project Change	54
Personal Reflection	62
Referanser	64

Name of the Project and List of Participants

Project Name:

MindCheck – AI-Based Mental Health Detection Tool

List of Participants:

Navn
Kandidatnummer 363
Kandidatnummer 361
Kandidatnummer 322
Kandidatnummer 380
Kandidatnummer 406
Kandidatnummer 334
Kandidatnummer 535
Prosjektets sponsor - Oslo Kommune

Assignment 1 - IS Project Idea

Oppsummering av Prosjekt

Mental helse er en betydelig utfordring som påvirker mange, men stigma og manglende bevissthet gjør det vanskelig for folk å søke hjelp i tide. Ifølge Folkehelseinstituttet opplever mellom en av seks og en av fire personer psykiske lidelser hvert år (Tesli m.fl., 2023). Studier viser at omfattende bruk av sosiale medier kan forverre psykiske helseproblemer. En systematisk gjennomgang publisert i JAMA Network Open (2024) fant en sammenheng mellom høy sosial mediebruk og økt risiko for selvmordsforsøk blant ungdom, hvor faktorer som søvnforstyrrelser, stress og sosial isolasjon ble forsterket (Jaycox et al., 2024). Videre viste en omfattende studie fra NCBI (2018) at ungdom som brukte sosiale medier mer enn tre timer daglig hadde dobbelt så høy risiko for mentale helseproblemer, som depresjon og angst (Memon et al., 2018). En nasjonal undersøkelse fra 2024 viste også at hyppige brukere av sosiale medier hadde høyere forekomst av mobbing, vedvarende følelser av tristhet eller håpløshet, og i tillegg økt risiko for selvmord (Young et al., 2024).

For å adressere denne utfordringen foreslås en løsning basert på kunstig intelligens (KI), som analyserer brukeratferd på sosiale medier for å identifisere tidlige tegn på psykiske lidelser. KI-verktøyet kan gi brukerne tilpassede varsler og støtte, som oppmuntrende meldinger eller henvisninger til samtalehjelp, og dermed bidra til sunnere atferd. Løsningen vil også følge retningslinjer fra Verdens helseorganisasjon, som understreker hvordan innholds håndtering kan påvirke selvmordsforebygging (World Health Organization, 2023). Ved å implementere disse prinsippene kan verktøyet bidra til ansvarlig identifikasjon og forebygging av psykiske utfordringer på sosiale medier.

Målet er å tilby en lett tilgjengelig støtte som reduserer stigma og hjelper brukere med tidlig intervasjon. Ved integrering med plattformer som Instagram og TikTok kan løsningen nå et bredt publikum og styrke mental helse i samfunnet.

Prosjekt Type

3. System enhancement

Dette verktøyet passer inn i prosjekt kategorien nummer 3, «System Enhancement» ettersom vi tilbyr dette verktøyet og analysen som en tjeneste for allerede eksisterende bedrifter eller sosiale-medier plattformer. Dette kan blant annet være Instagram, Tiktok, Snapchat, Facebook osv.

SWOT ANALYSE

Styrker

- Løsningen utnytter den økende bruken av sosiale medier og kan dermed nå et bredt spekter av brukere, noe som gjør den lett tilgjengelig.
 - Bruken av KI gir en automatisert og effektiv analyse av store datamengder, noe som muliggjør rask identifisering av mønstre i brukeratferd.
 - KI kan tilpasse seg brukernes unike atferdsmønstre og gi personaliserte tilbakemeldinger, noe som kan forbedre brukerens opplevelse og engasjement.
 - Tilgjengeligheten av KI-teknologien døgnet rundt gjør at brukere får kontinuerlig støtte når de trenger det.
 - Løsningen skiller seg fra eksisterende tjenester ved å være proaktiv, og dermed redusere brukerens behov for å oppsøke hjelp på egen hånd.
 - Verktøyet bidrar til å redusere stigma knyttet til psykisk helse ved å tilby lavterskel støtte i et kjent digitalt miljø.
-

Svakheter

- KI-modellen er sterkt avhengig av kvaliteten på dataene, og feilaktige eller ufullstendige data kan føre til feilaktige resultater, som falske negativer eller falske positiver.
 - Personvern og datasikkerhet er en stor utfordring, spesielt med tanke på GDPR-overholdelse og krav til samtykke for datainnsamling.
 - Teknologien kan oppleves som påtredende av brukerne, noe som kan føre til lav brukeraksept.
 - Nøyaktigheten av KI-verktøyet kan påvirkes av språk- og kulturforskjeller i brukeratferd.
 - Verktøyets avhengighet av tredjeparts sosiale medieplattformer kan begrense muligheten for skalerbarhet og videreutvikling.
-

Muligheter

- Løsningen kan integreres med psykiske helsetjenester og profesjonelle aktører, som helsetjenester og veldedige organisasjoner, for å tilby videre oppfølging og behandling.
- Den økende bevisstheten rundt mental helse skaper en positiv markedsmulighet for innovative teknologiske løsninger innen forebygging og intervensjon.
- Sosiale medieplattformer søker kontinuerlig etter løsninger for å forbedre brukeropplevelsen og kan derfor være villige til samarbeid.

- Teknologien kan videreutvikles for å identifisere flere typer psykiske helseutfordringer, som stress, ensomhet eller spiseforstyrrelser.
 - Markedsmulighetene strekker seg utover enkeltindivider og kan også appellere til bedrifter og skoler som ønsker å tilby mental helsestøtte til ansatte og studenter.
-

Trusler

- Strenge personvernlover og forskrifter som GDPR kan begrense innsamling og bruk av data, og kan kreve omfattende juridisk tilpasning.
 - Risikoen for dataangrep og sikkerhetsbrudd kan føre til alvorlige personvernsutfordringer, noe som kan svekke tilliten til verktøyet.
 - Konkurranse fra etablerte aktører i helse- og teknologisektoren kan utfordre markedsposisjonen og hindre vekst.
 - Brukere kan oppfatte løsningen som en innstrenging i privatlivet og velge å deaktivere eller ikke bruke den.
 - Misbruk av teknologien eller feil bruk av data kan føre til juridiske og etiske utfordringer som kan skade selskapets omdømme.
-

Tekniske ferdigheter innen KI og dataanalyse

- **Programmeringsferdigheter:**
 - Python brukes mye innen kunstig intelligens og maskinlæring.
 - R er nyttig for statistisk analyse og datavisualisering.
 - SQL brukes til databaser og dataanalyse.
- **Maskinlæring og dyp læring:**
 - Kunnskap om ulike maskinlæringsalgoritmer og metoder.
 - Erfaring med dype nevrale nettverk.
 - Forståelse av naturlig språkprosessering (NLP) for tekst- og taleanalyse.
- **Databehandling og -analyse:**
 - Ferdigheter i datainnsamling og forberedelse av data.
 - Statistisk analyse og visualisering av data.

- Erfaring med store datasett (big data).
 - **AI-rammeverk og verktøy:**
 - Kjennskap til rammeverk som TensorFlow, PyTorch og scikit-learn.
 - Erfaring med analyseverktøy for sosiale medier som Google Analytics og Hootsuite.
 - **Skyplattformer:**
 - Erfaring med bruk av skyplattformer som AWS, Google Cloud og Microsoft Azure.
 - **Domenekunnskap:**
 - Forståelse av psykisk helse og lignende utfordringer.
 - Kunnskap om etiske aspekter ved bruk av kunstig intelligens i helsesektoren.
-

Assignment 2 – Business case

INNHOLDSFORTEGNELSE

Introduksjon	Side 3
Lederoppsummering	Side 4
Hvorfor er dette viktig?	Side 5
Vurderte alternative løsninger	Side 6
Alternativ 1: Personlig digital terapeut-assistent	Side 7
Alternativ 2: Digital mental helse plattform	Side 8
Alternativ 3: Nettside for mental helse	Side 9
Begrunnelse for strategivalget	Side 10
Praktiske vurderinger av løsningen	Side 11
Kostnadsanalyse	Side 12
Netto nåverdi (NPV) - Økonomisk analyse	Side 13
Avkastning på investering - ROI	Side 14
Estimater og økonomisk bærekraft for løsningen	Side 15
Påvirkning og risiko	Side 16
Konklusjon	Side 17
Referanser	Side 18

INTRODUKSJON

Bakgrunn og problemstilling: Psykiske plager og lidelser påvirker en stor del av befolkningen, og forskning viser at 1 av 4 personer rammes hvert år. Mange tidlige tegn på psykiske lidelser, som depresjon og angst, overses ofte. Brukeratferd på sosiale medier kan gi verdifulle indikasjoner på psykisk helse, men slike signaler blir ofte ikke oppdaget eller tatt på alvor.

Løsning: Løsningen benytter kunstig intelligens (KI) til å analysere brukeratferd på sosiale medier for å identifisere tidlige tegn på psykiske lidelser. Gjennom pop-up varsler og positive budskap kan brukeren motta tilpasset støtte som kan bidra til å forbedre humøret og oppmuntre til sunnere digitale vaner. Ved behov kan løsningen også henvisе brukeren til profesjonelle helseaktører, som psykologer eller leger, basert på identifiserte mønstre og risikofaktorer.

Funksjon og mål: Løsningen har som funksjon å gi brukerne støtte og veiledning gjennom personaliserte tiltak. Målet er å forebygge psykiske lidelser ved å oppmuntre til sunnere atferd og gi brukerne tidlig varsling om potensielle utfordringer knyttet til deres mentale helse.

Visjon: Vår visjon er å skape en digital plattform der alle har tilgang til støtte for å oppnå bedre mental helse. Vi legger stor vekt på brukernes personvern og datasikkerhet ved å sikre at all informasjon behandles konfidensielt og anonymt. Verktøyet er utviklet med et sterkt etisk rammeverk for å respektere brukerens rettigheter og tilby støtte på en trygg og ikke-påtrengende måte.

Mål: Vi ønsker å samarbeide med helseorganisasjoner, eksperter innen psykisk helse og teknologiske innovatører for å videreutvikle og forbedre løsningen kontinuerlig. I tillegg planlegger vi samarbeid med plattformer som Instagram og TikTok for å nå ut til et bredt publikum og gjøre verktøyet lett tilgjengelig for brukerne.

LEDER OPPSUMMERING

- Denne løsningen bruker kunstig intelligens (KI) til å analysere brukeratferd på sosiale medier for å oppdage tidlige tegn på psykiske lidelser. Målet er å gi brukerne støtte gjennom tilpassede varsler, positive budskap og henvisning til profesjonelle når det er nødvendig.
- Psykiske helseproblemer rammer mange, men stigma og mangel på bevissthet gjør at mange ikke søker hjelp i tide. Ved å bruke data fra sosiale medier kan løsningen bidra til tidlig intervasjon og forebygging av alvorlige utfordringer.
- Løsningen er enkel å integrere med populære plattformer som Instagram og TikTok, noe som gjør den lett tilgjengelig for brukerne. Samtidig blir personvern og datasikkerhet prioritert for å sikre at all informasjon behandles trygt og anonymt.
- Fordelene ved løsningen inkluderer bedre mental helse for brukerne, økt tilgjengelighet til hjelp, og en positiv samfunnseffekt. Selv om implementeringen krever investeringer i tid og ressurser, vil løsningen på sikt gi stor verdi både for enkeltpersoner og samfunnet. I tillegg har løsningen potensial til å gi høy avkastning og betydelige økonomiske gevinstar gjennom samarbeid med helsesektoren og kommersielle partnere.
- Vi ser et stort potensial for samarbeid med helseorganisasjoner og teknologipartnere for å videreutvikle og forbedre løsningen, slik at den kan bidra til et tryggere digitalt miljø og bedre mental helse for alle.

HVORFOR ER DETTE VIKTIG?

- Mental helse er noe alle mennesker har kjennskap til og har slitt med en gang i livet. Mange opplever dette som et sårbart tema og sliter derfor å gå åpent ut om det. Dette kan gjøre situasjonen forverret i den livssituasjonen du er i.
- Endret brukeradferd på sosiale medier kan være en av mange tegn på en persons psykiske helse. Hvor dette er en plattform, som er aktiv i mesteparten av persons daglige liv.
- Muligheter denne løsningen åpner for er bruken av kunstig intelligens som kan bli brukt for å analysere brukeradferd til gjennom sosiale medier. Målet med dette er at det skal kunne oppdage tidlige tegn på mistenklig adferd hos en bruker, som kan være tegn på psykiske lidelser. Disse dataene kan igjen brukes til å gi brukeren en personlig tilpasset opplevelse, hvor den kan komme med oppmuntrende meldinger. Det vil være mulighet for å snakke med verktøyet, hvor den også kan veilede deg til en psykolog.
- Denne løsningen skal kunne gi brukere en virtuell støttespiller innen mental helse. Gjennom å analysere adferden på sosiale medier. Å hjelpe folk som kanskje ikke ville tatt kontakt på egenhånd. Personer som har psykiske problemer finner gjerne ikke hjelpen på egenhånd, derfor vil dette verktøyet bidra til å hjelpe personer som trenger det.
- Gjennom sosiale medier skal vi tilby en unik brukeropplevelse, dette er mulig ved hjelp av kunstig intelligens som vil tilpasse etter dine data og lære hvordan du oppfører deg. Dette vil være noe som er ulikt det vi ser på markedet i dag.

VURDERTE ALTERNATIVE LØSNINGER

ALTERNATIV 1:

PERSONLIG DIGITAL TERAPEUT-ASSISTENT

Beskrivelse:

- En KI-drevet chatbot som fungerer som en personlig terapeut-assistent og gir direkte støtte til brukeren gjennom samtale.

Fordeler:

- Gir brukeren umiddelbar hjelp og veiledning.
- Enkel å implementere siden den ikke krever tilgang til sosiale mediedata.
- Kan tilpasses individuelle behov og tilby personlig tilpassede råd.

Ulemper:

- Mangler en proaktiv tilnærming og kan ikke oppdage tidlige tegn på psykiske lidelser uten brukerens initiativ.
- Kan være mindre nøyaktig i å fange diskre atferdsendringer over tid.
- Brukerens engasjement er avgjørende for effektiviteten, noe som kan begrense nytteverdien.

Effektivitet:

- Tilbyr rask og tilgjengelig støtte, men effekten avhenger av brukers villighet til å engasjere seg aktivt.
- Mindre effektiv for brukere som ikke søker hjelp selv.

Kostnad:

- Lavere utviklingskostnader sammenlignet med løsningen som analyserer sosiale medier.
- Krever investering i vedlikehold og videreutvikling for å sikre nøyaktighet og relevans.

Implementeringstid:

- Relativt rask implementering siden løsningen kan utvikles uten komplekse integrasjoner med sosiale medier.
- Krever tid for testing og justeringer for å sikre at chatbottens svar er relevante og etisk forsvarlige.

ALTERNATIV 2:**D I G I T A L M E N T A L
H E L S E P L A T T F O R M****Beskrivelse:**

- En digital plattform som samler flere verktøy for mental helse, som søvnsporing og stemningslogging, for å gi en helhetlig tilnærming til brukerens velvære.

Fordeler:

- Gir en omfattende tilnærming ved å dekke flere sider av mental helse samtidig.
- Mulighet for personlig tilpasning basert på brukerens behov og vaner.
- Kan hjelpe brukere med å få bedre innsikt i egen helse over tid.

Ulemper:

- Kan virke overveldende for brukere som foretrekker en enklere løsning.
- Integrasjon av flere verktøy kan være teknisk utfordrende og tidkrevende.
- Krever at brukeren aktivt deltar for å få full nytte av plattformen.

Effektivitet:

- Kan gi verdifull innsikt og støtte hvis brukeren benytter alle funksjonene regelmessig.
- Egnet for dem som ønsker en helhetlig tilnærming, men mindre effektiv for de som kun søker spesifikke løsninger.

Kostnad:

- Høyere utviklingskostnader på grunn av kompleksiteten ved å kombinere flere funksjoner.
- Krever kontinuerlig oppdatering og tilpasning for å sikre at alle verktøy fungerer optimalt sammen.

Implementeringstid:

- Lengre utviklingstid på grunn av behovet for integrasjon av ulike teknologier og funksjoner.
- Krever omfattende testing for å sikre god brukeropplevelse og systemstabilitet.

ALTERNATIV 3:**N E T T S I D E F O R
M E N T A L H E L S E****Beskrivelse:**

- En nettside kan fungere som en digital plattform der personer med psykiske utfordringer kan få støtte gjennom KI-baserte verktøy. Netstedet kan tilby samtaler med en KI-assistent som kan gi råd og veiledning, og henvise brukere til psykologer eller relevante institusjoner.

Fordeler:

- Lett tilgjengelig.
- Kan gi anonym og lavterskel støtte.
- Mulighet for kontinuerlig oppdatering og tilpasning basert på brukerbehov.

Ulemper:

- Brukere må selv oppsøke nettsiden, noe som kan begrense proaktiv hjelp.
- Krever et intuitivt design for å sikre god brukeropplevelse.
- Begrenset funksjonalitet sammenlignet med mobilapper som kan gi varsler og påminnelser.

Effektivitet:

- Gir enkel tilgang til informasjon og støtte, men effekten avhenger av hvor aktivt brukeren benytter tjenesten.

Kostnad:

- Relativt lave utviklingskostnader sammenlignet med apper, men krever vedlikehold og sikkerhetstiltak.

Implementeringstid:

- Kan utvikles raskt med riktige ressurser, men krever testing for å sikre brukervennlighet og funksjonalitet.

B E G R U N N E L S E F O R S T R A T E G I V A L G E T

- Den valgte løsningen, som bruker kunstig intelligens til å analysere brukeratferd på sosiale medier for å oppdage tidlige tegn på psykiske lidelser, er en strategisk tilnærming med flere fordeler.
- For det første tilbyr løsningen en **proaktiv tilnærming**, der problemer kan identifiseres tidlig, før brukeren selv er klar over dem. Dette gir mulighet for tidlig intervasjon og kan bidra til å forebygge alvorlige psykiske helseproblemer.
- Videre har løsningen en **bred rekkevidde**, ettersom sosiale medier er en del av hverdagen til alle mennesker på tvers av ulike demografiske grupper. Dette øker muligheten for å nå ut til personer som ellers ikke ville ha oppsøkt hjelp.
- En annen fordel er at løsningen er en **lavterskel intervasjon**, siden den kan integreres med eksisterende sosiale medieplattformer. Dette gjør at støtten oppleves som tilgjengelig og naturlig for brukerne, noe som reduserer stigma knyttet til å söke hjelp.
- Løsningen har også en **datarik tilnærming**, der analyser basert på store mengder sosiale mediedata gir verdifull innsikt i brukernes mentale tilstand over tid. Dette gir mulighet for mer presise vurderinger og tilpassede anbefalinger.
- I tillegg har løsningen et **innovativt potensial**, da kombinasjonen av KI og sosiale medier for mental helse er et voksende felt med store muligheter for videreutvikling og samfunnsmessig påvirkning.

P R A K T I S K E V U R D E R I N G E R A V L Ø S N I N G E N

Effektivitet:

- Løsningen tilbyr en systematisk og datadrevet tilnærming som kan identifisere risiko på et tidlig stadium, noe som øker sannsynligheten for effektive tiltak og støtte før problemene eskalerer.

Kostnad:

- Selv om utviklingen av KI-modellen kan være ressurskrevende, er løsningen mer kostnadseffektiv på lang sikt sammenlignet med tradisjonelle metoder, da den automatiserer prosesser og muliggjør tidlig intervasjon som kan redusere behovet for mer omfattende behandling senere.

Implementeringstid:

- Løsningen krever tid til utvikling og testing av KI-modellen for å sikre nøyaktige analyser og personvernsikkerhet. Samtidig kan den raskt skaleres og rulles ut på tvers av ulike plattformer etter implementering.
- Selv om andre alternative løsninger, som personlige digitale assistenter og plattformer for selvhjelp, har sine fordeler, er denne løsningen den beste fordi den kombinerer **tilgjengelighet, proaktiv tilnærming og tilpasning til brukernes atferd**, noe som gjør den til en skalarbar og effektiv løsning for å forbedre mental helse på en stor skala.

KOSTNADSANALYSE

Økonomiske kostnader: Utvikling og lansering av KI-løsningen vil kreve store investeringer. Det trengs penger til programvareutvikling, teknisk infrastruktur og tilpasning til sosiale medieplattformer. Dette inkluderer utgifter til KI-verktøy, servere og databaser for lagring og analyse av brukeratferd.

Tidsbruk: ProsesSEN med å innføre løsningen vil ta tid. Det kreves grundig planlegging, utvikling og testing for å sikre at løsningen fungerer godt med eksisterende systemer. Det vil også være behov for kvalitetssikring før den kan tas i bruk.

Ressurser: For å lykkes med implementeringen er det behov for både teknisk utstyr, som servere og skyløsninger, og kvalifiserte personer med erfaring innen KI, dataanalyse og prosjektleddelse.

Kompetanse: Det er nødvendig med ansatte som har kunnskap om maskinlæring, dataanalyse og cybersikkerhet. I tillegg er det viktig å ha kompetanse innen personvernregler for å sikre at løsningen oppfyller lovkravene.

Vedlikeholds-kostnader: For at KI-løsningen skal forblI nøyaktig og effektiv, må den vedlikeholdes og oppdateres regelmessig.

Regelmessige oppdateringer: KI-løsningen må stadig trenes med nye data for å kunne identifisere tidlige tegn på psykiske lidelser på en pålitelig måte.

Overholdelse av GDPR: Løsningen må til enhver tid følge personvernreglene. Dette krever løpende overvåking og tilpasning til eventuelle lovendringer for å unngå brudd på regelverket.

Datasikkerhet: Det er viktig å ha gode sikkerhetstiltak for å beskytte sensitiv informasjon og unngå datalekasjer. Hvis data blir lekket, kan det føre til skade på organisasjonens omdømme.

Fordeler for organisasjonen og brukerne: Selv om det koster mye å innføre løsningen, gir den mange fordeler for både organisasjonen og brukerne på lang sikt.

Økonomiske fordeler: Løsningen kan bidra til økte inntekter ved samarbeid med helsetjenester, myndigheter og sosiale medieplattformer. Bedre brukertilfredshet kan også styrke organisasjonens omdømme og merkevare.

Bedre brukeropplevelse: Brukerne vil få en mer tilpasset og personlig støtte som kan bidra til bedre mental helse. Tidlig oppdagelse av problemer kan hjelpe brukerne før utfordringene blir større, samtidig som stigmaet rundt psykisk helse reduseres.

Samfunnspåvirkning: Løsningen kan være med på å skape et bedre samfunn ved å hjelpe med tidlig oppdagelse og behandling av psykiske helseproblemer. Dette kan redusere belastningen på helsetjenester og forbedre livskvaliteten for mange mennesker.

Selv om investeringen er høy, vil løsningen gi stor gevinst og en positiv opplevelse for brukerne. Dette kan føre til at flere tar i bruk løsningen og at organisasjonen vokser på en bærekraftig måte.

NETTO NÅVERDI (NPV) - ØKONOMISK ANALYSE

- For å vurdere lønnsomheten av KI-løsningen på sosiale medier for å oppdage tidlige tegn på psykiske lidelser, er det gjennomført en økonomisk analyse basert på realistiske estimater for kostnader og inntekter.
- Netto nåverdi (NPV):** NPV-beregningen tar utgangspunkt i en tidshorisont på 5 år, der vi ser på forventede inntekter og kostnader knyttet til utvikling og drift av løsningen.
- Initial investering:** 3 000 000 NOK (utviklingskostnader, integrasjon og testing)
- Årlige driftskostnader:** 750 000 NOK (servere, vedlikehold, personell, markedsføring)
- Forventede årlige inntekter:** 1 500 000 NOK (partnerskap, premium-tjenester, lisensavtaler)
- Diskonteringsrente:** 8 %

En positiv NPV på 2 999 000 NOK indikerer at løsningen er økonomisk bærekraftig og vil gi merverdi over tid.

Beregning:

$$NPV = \frac{1500000}{(1 + 0,08)^1} + \frac{1500000}{(1 + 0,08)^2} + \frac{1500000}{(1 + 0,08)^3} + \frac{1500000}{(1 + 0,08)^4} + \frac{1500000}{(1 + 0,08)^5} - 3000000$$

$$NPV \approx 5999000 - 3000000 = 2999000 \text{ NOK}$$

AVKASTNING PÅ INVESTERING - ROI

- En positiv ROI betyr at prosjektet tjener mer enn det koster, mens en høy ROI viser at det har gode muligheter for å vokse videre.
- For å beregne ROI sammenlignes totale inntekter med investeringskostnadene.
- **Totale inntekter over 5 år:** 7 500 000 NOK
- **Totale kostnader over 5 år:** 6 750 000 NOK

En ROI på 11,1 % viser at investeringen gir en god avkastning, noe som gjør prosjektet attraktivt både økonomisk og strategisk.

$$ROI = \frac{(7500000 - 6750000)}{6750000} \times 100$$

$$ROI = \frac{750000}{6750000} \times 100 \approx 11,1\%$$

ESTIMATER OG ØKONOMISK BÆREKRAFT FOR LØSNINGEN

Diskontering

For å reflektere verdien av penger over tid, brukes en diskonteringsrente på **8 %**, som tar hensyn til inflasjon og risiko. Dette hjelper med å beregne nåverdien av fremtidige inntekter og utgifter, og sikrer en mer nøyaktig vurdering av prosjektets lønnsomhet.

Diskontering brukes for å justere de fremtidige inntektene slik at de sammenlignes med dagens investeringskostnader. Ved å anvende denne metoden kan vi bedre vurdere om prosjektet gir økonomisk gevinst på lang sikt.

Inntektsestimering

Forventede inntekter er beregnet basert på samarbeid med helsetjenester, sosiale medieplattformer og brukerabonnementer. Inntektskilder inkluderer:

- **Partnerskap med helseaktører:** 3 000 000 NOK (over 5 år)
- **Brukerabonnementer:** 3 500 000 NOK (månedlig premiumtjeneste)
- **Annonseinntekter:** 1 000 000 NOK (samarbeid med relevante aktører)

Totale forventede inntekter over 5 år er beregnet til 7 500 000 NOK, med muligheter for videre vekst gjennom økt brukerengasjement og strategiske samarbeid.

Kostnadsestimering

For å sikre en realistisk vurdering av prosjektets økonomiske behov, er det viktig å estimere både engangskostnader og løpende driftskostnader. De estimerte kostnadene for løsningen inkluderer:

- **Utviklingskostnader:** 3 000 000 NOK (programvareutvikling, testing, integrasjon)
- **Driftskostnader per år:** 750 000 NOK (servere, vedlikehold, support)
- **Markedsføring:** 500 000 NOK (annonser, partnerskap, kampanjer)
- **Sikkerhets- og personverntiltak:** 250 000 NOK (overholdelse av GDPR, databeskyttelse)

Totale estimerte kostnader over en 5-års periode er 6 750 000 NOK, hvorav størstedelen er knyttet til vedlikehold og videreutvikling.

PÅVIRKNING OG RISIKO

- KI har en påvirkning på digitale omstendigheter, men også på miljøet. Bruken av KI er avhengig av databehandling i ulike datasentre, som krever store mengder elektrisitet. Dette medfører et betydelig behov for vann til kjøling av maskinene som brukes i prosessen. Derfor kan det være fordelaktig å utvikle mer miljøvennlige KI-løsninger som benytter alternative algoritmer for å redusere det høye energiforbruket (AI-The Good, The Bad, and The scary, 2023).
- KI påvirker arbeidslivet, og studier viser at nesten 60 % av avanserte økonomijobber blir berørt av KI. Dette skyldes at KI kan utføre mange viktige oppgaver som ellers ville blitt gjort av mennesker. Dette kan føre til lavere lønninger for jobber som allerede kan utføres av KI, og i noen tilfeller kan slike jobber forsvinne helt (AI Will transfer the Global economy. Lets Make Sure It Benefits Humanity., 2024).
- Bruken av KI medfører flere risikoer, hvor et av de største er dataangrep. Et angrep som fører til systemnedetid kan ha alvorlige konsekvenser for brukere som er avhengige av løsningen for støtte til sine psykiske lidelser. I tillegg kan manglende datasikkerhet svekke tilliten til programvaren, noe som kan skremme både potensielle brukere og investorer.
- Lekkasje av sensitiv informasjon utgjør en betydelig risiko, særlig når det gjelder en privatpersons mentale helse. Dersom slik informasjon blir eksponert, kan den misbrukes og føre til redusert tillit mellom brukeren og systemet.

KONKLUSJON

Løsningen viser hvordan KI kan brukes for å oppdage tidlige tegn på psykiske lidelser ved å analysere brukeratferd på sosiale medier. Ved å tilby tilpasset støtte gjennom varsler, positive budskap og henvisninger til profesjonelle, kan brukerne få hjelp på en enkel og tilgjengelig måte.

Gjennom integrasjon med sosiale medieplattformer kan løsningen nå ut til et bredt publikum og bidra til å senke terskelen for å søke om hjelp. Samtidig er det viktig å opprettholde et sterkt fokus på personvern og sikkerhet for å beskytte brukernes data og bygge tillit.

Selv om implementeringen krever ressurser og nøye planlegging, er fordelene betydelige. Løsningen kan bidra til bedre mental helse, redusert stigma og en mer ansvarlig bruk av sosiale medier. Videre samarbeid med helseorganisasjoner og teknologiske partnere vil være avgjørende for å videreutvikle verktøyet og sikre at det gir best mulig støtte til brukerne.

Avslutningsvis representerer denne løsningen en innovativ tilnærming til mental helse som kombinerer teknologi og forebygging for å skape en tryggere digital hverdag.

Assignment 3 - Choosing a Development Lifecycle

Vi har valgt Agile-metoden for dette prosjektet fordi den er en fleksibel og effektiv tilnærming. Agile gjør det mulig å levere funksjonalitet raskt og tilpasse seg endringer underveis. Metoden ble utviklet som en respons på de lange og byråkratiske prosessene i tradisjonelle metoder som Waterfall. På slutten av 1980-tallet begynte folk å se etter en mer fleksibel tilnærming som kunne gi raskere resultater. Med kontinuerlige endringer i markedet og teknologiens utvikling, oppsto et behov for raskere leveranser. Dette førte til utviklingen av «rapid application development» (RAD). Forretningsfolk var misfornøyde med IT-systemer som, til tross for store investeringer i tid og penger, ofte ikke møtte deres behov (Cadle & Yeates, 2008, s. 78).

Agile krever nøyne vurdering av en rekke avgjørende tiltak. Å sikre tett brukerkontakt gjennom hele utviklingsprosessen er en av de viktigste aspektene. Agile-metodens effektivitet er avhengig av å gi brukere og teknisk personale frihet til å bestemme uten å vente på ledelsens uttrykkelige samtykke (Cadle & Yeates, 2008, s. 80). Dette gjør utviklingsmiljøet mer dynamisk ved å gi frihet til å reagere raskt og tilpasse seg endringer uten forsinkelser. Den konstante testingen som er en del av den iterative prosessen, er et annet viktig element. Testing blir sett på som en essensiell komponent i hver iterasjon snarere enn som en oppgave som skjer akkurat når utviklingen er ferdig (Cadle & Yeates, 2008, s. 80). Dette gir muligheten til å forbedre systemet kontinuerlig ved å gjøre det mulig å finne og håndtere feil med en gang. Denne metoden reduserer muligheten for vesentlige problemstillinger ved prosjektets avslutning og gjør det enklere å opprettholde prosjektets kvalitet under utviklingen.

Agile er en fleksibel metode som gir struktur samtidig som den tillater endringer underveis. Dette gjør den nyttig når kundene ikke har en fullstendig kravspesifikasjon fra starten. Metodikken kombinerer fleksibilitet med struktur og legger vekt på tett samarbeid mellom utviklingsteamet og forretningsrepresentanter, med korte utviklingssyklinger som gir raske resultater. Utviklingsteamet jobber direkte med forretningsrepresentanter for å definere og prioritere krav, noe som sikrer at systemet møter forretningsbehovene (Cadle & Yeates, 2008, s. 79). Agile legger til rette for kontinuerlige forbedringer basert på tilbakemeldinger, noe som gir en mer dynamisk utviklingsprosess (Cadle & Yeates, 2008, s. 79).

Sammenligning av Agile med tradisjonelle modeller

Waterfall-modellen følger en lineær prosess der hver fase må være fullført før neste starter. Den passer for prosjekter med stabile og klart definerte krav og gir en forutsigbar utvikling (Cadle & Yeates, 2008, s. 69). Waterfall gir en tydelig struktur og omfattende dokumentasjon, som er nyttig for kvalitetssikring og regelverksoverholdelse, men har også klare ulemper (Cadle & Yeates, 2008, s. 70). Modellen er lite fleksibel, og endringer kan bli tidkrevende og kostbare. I tillegg skjer testing først mot slutten av prosjektet, noe som kan føre til forsinkelser og høyere feilrate (Cadle & Yeates, 2008, s. 69).

Agile gir mulighet for kontinuerlige justeringer og tilbakemeldinger, noe som gjør den bedre egnet for prosjekter med skiftende krav. Prosessen blir mer smidig, der produktet utvikles stegvis, og brukerne er involvert gjennom hele prosjektet.

V-modellen er en videreutvikling av Waterfall og fokuserer sterkt på kvalitetssikring. Den kobler utvikling og testfaser tett sammen, noe som minimerer risikoen for feil og gjør modellen egnet for prosjekter med høye kvalitetskrav, som i helsesektoren (Cadle & Yeates, 2008, s. 71). Fordelene er en strukturert tilnærming og tydelige koblinger mellom utvikling og testing, mens ulempene er lav fleksibilitet og høyere kostnader på grunn av omfattende dokumentasjon og testing. Agile gir derimot større smidighet, raskere tilpasning og iterativ utvikling, noe som er verdifullt i prosjekter med usikre eller skiftende krav.

Hvorfor Agile er det beste valget

Agile er det mest hensiktsmessige valget fordi det gir høy fleksibilitet, rask tilpasning til endrede krav og kontinuerlig tilbakemelding. Mens Waterfall og V-modellen har tydelige strukturer, kan de være for strenge i prosjekter med høy usikkerhet. Agile gir bedre muligheter for innovasjon og tilpasning, noe som gjør den spesielt egnet for vårt prosjekt (Cadle & Yeates, 2008, s. 79-80).

Aspekt	Agile	Waterfall	V-modellen
Tilnærming	Iterativ og fleksibel	Lineær og sekvensiell	Lineær, men med fokus på testing og validering
Kravhåndtering	Kontinuerlig tilpasning	Fullstendig spesifikasjon før prosjektstart	Krever detaljert spesifikasjon, valideres underveis
Leveranse	Leverer i små deler i hver trinnvis prosess	Alt leveres samlet ved prosjektets slutt	Delvis parallell testing og levering
Endringshåndtering	Enkel å tilpasse underveis	Vanskelig og kostbar	Mer fleksibel enn Waterfall, men ikke som Agile
Testing	Kontinuerlig integrert testing i hver iterasjon	Utføres i sluttfasen	Integrted testing i hver fase
Teamstruktur	Tverrfaglige og samarbeidsorienterte	Teamet jobber separat i ulike faser	Samarbeid mellom utviklings og testteam
Risiko	Risiko håndteres løpende gjennom iterasjoner	Risiko oppdages ofte sent	Reduserer risiko med tidlig validering
Krav	Prosjekter med usikre eller skiftende krav	Prosjekter med stabile og godt definerte krav	Prosjekter som krever strenge kvalitetskontroller

Memo

Til: Prosjektteamet, Aksjeholderne, Ledelsen

Fra: MindCheck

CC: HR-avdelingen, IT-avdelingen, Eksterne samarbeidspartnere

Emne: Valg av utviklingsmetode for prosjektet

Vi har valgt å bruke Agile-metoden i utviklingen av vårt KI-verktøy for å identifisere tidlige tegn på psykiske lidelser gjennom sosiale medier-plattformer. Agile er en fleksibel og tilpasningsdyktig tilnærming som gjør det mulig å levere funksjonalitet stegvis og raskt, samtidig som det gir rom for endringer underveis i prosjektet. Dette er særlig viktig i vårt prosjekt, hvor kravene kan utvikle seg over tid, og nye behov kan oppstå.

Agile-metoden gir oss muligheten til å dele opp arbeidet i mindre faser og sikre kontinuerlig tilbakemelding fra brukere og partnere. Dette gjør at vi kan justere løsningen etter behov og sikre at den til enhver tid møter forventningene til sluttbrukerne. Videre vil den tette dialogen med partnere bidra til bedre tilpasning og en mer effektiv utviklingsprosess.

I motsetning til mer tradisjonelle metoder, som Waterfall og V-modellen, gir Agile oss en større grad av smidighet og fleksibilitet. Waterfall-modellen krever klare og definerte krav fra starten av, noe som kan være utfordrende i et prosjekt som vårt, hvor løsningen må kunne utvikles dynamisk. V-modellen gir riktig nok god kvalitetssikring, men den er mindre tilpasningsdyktig sammenlignet med Agile.

Ved å velge Agile sikrer vi at prosjektet kan vokse og utvikle seg i takt med nye innsikter og krav. Denne metoden er derfor det beste valget for å sikre en vellykket gjennomføring og et produkt som er relevant og nyttig for brukerne.

Dersom det er spørsmål eller innspill knyttet til vår beslutning, er vi åpne for videre diskusjon.

Vennlig Hilsen,

MindCheck



Kirkegata 24, Oslo, NO 0153

+47 21 00 12 34 | www.mindcheck.no

Assignment 4: Product Backlog

Introduksjon til PBIs

En Product Backlog item er en liste med funksjoner, feilrettinger, forbedringer og diverse oppgaver et team må ha fullført før man har mulighet til å levere et produkt. En PBi bør være noe som er klart definert, men også prioritert basert på verdi for brukerne og virksomheten.

Introduksjon til Agil Metodikk

Agil utvikling er en tilnærming som fokuserer på iterativ og inkrementell utvikling. Her deles arbeidet opp i korte sykluser (ofte kalt "sprints"), slik at teamet løpende kan levere fungerende deler av produktet. Metoden legger stor vekt på fleksibilitet, kontinuerlig tilbakemelding og tett samarbeid både internt i teamet og med kunden.

Fordeler med Agil

1. Raskere verdileveranse:

Arbeidet deles opp i små, leverbare deler (iterasjoner/sprinter), som gjør at man kan lansere funksjonalitet tidligere og oftere.

2. Tilpasningsdyktighet:

Krav og prioriteringer kan endres underveis basert på tilbakemeldinger, endringer i markedet eller nye behov uten at hele prosjektet må stoppes eller omplanlegges.

3. Økt kundetilfredshet:

Kunden er ofte involvert underveis, og får mulighet til å gi tilbakemeldinger tidlig. Det gjør at sluttproduktet blir mer i tråd med det kunden faktisk trenger.

4. Bedre samarbeid og kommunikasjon:

Hippige møter som for eksempel daglige stand-ups og tydelige roller styrker kommunikasjonen i teamet, noe som reduserer misforståelser og silo-tenkning.

5. Tidlig feildeteksjon og lavere risiko:

Siden man hele tiden tester og leverer små deler, oppdager man feil og utfordringer tidlig før de blir store og kostbare.

Fordeler med PBI (Product Backlog Items):

1. Tydelig struktur:

Hver oppgave er spesifisert og forståelig for hele teamet.

2. Prioritering etter verdi:

Det viktigste arbeidet gjøres først, fokus på det som gir mest forretningsverdi.

3. Fleksibilitet:

Nye behov og endringer kan enkelt legges til og prioriteres fortløpende.

4. **Sporbarhet:** Man kan følge med på hva som er gjort, hva som gjenstår, og hva som er viktig fremover.
 5. **Støtter kontinuerlig utvikling:** PBIs legger grunnlaget for en iterativ og inkrementell prosess.
-

Fordeler med "mm" – Med mer:

1. **Kontinuerlig forbedring:** prinsipper og retrospektivere sikrer at man lærer og forbedrer seg underveis.
2. **Tverrfaglig samarbeid:** Team jobber tettere sammen, ofte med mer eierskap og bedre kommunikasjon.
3. **Tilpasningsdyktighet:** Lett å justere kurSEN basert på nye krav, tilbakemeldinger eller endringer i markedet.
4. **Risikoreduksjon:** Tidlig testing og iterasjoner gjør at feil og utfordringer oppdages tidlig.

Sprint 1

Fokuset i den nåværende utgivelsen er å utvikle viktige funksjoner. Vi starter med å implementere en funksjon som lar brukere opprette sine egne profiler. Dette oppnås ved å registrere en konto med en e-postadresse og et passord. Systemet vil verifisere at den oppgitte informasjonen er korrekt og lagre profilen trygt. Iterativ utvikling, som gjør det mulig å gradvis forbedre systemet, er en viktig del av denne prosessen. Systemet utvikles gjennom en rekke iterasjoner, der hver iterasjon tilfører ny funksjonalitet eller forbedrer ytelsen sammenlignet med tidligere versjoner (Cadle & Yeates, 2008, s. 79).

Brukerhistorie 1: Brukerregistrering og profilopprettelse

Som en ny bruker vil brukeren kunne registrere en konto med e-postadresse og passord slik at brukeren kan logge inn og bruke systemets funksjoner.

Akseptansekriterier:

- Brukeren skal kunne opprette en konto ved å oppgi en gyldig e-postadresse og et passord.
- Systemet skal validere e-postformatet og sikre at passordet oppfyller krav til sikkerhet (minst 8 tegn, inkludert store/små bokstaver, tall og spesialtegn).
- En bekreftelses-e-post skal sendes til brukeren med en lenke for å aktivere kontoen.
- Brukeren skal kunne logge inn etter vellykket bekreftelse.

Prioritet: Høy

Vi vil utvikle et system for å analysere innlegg på sosiale medier laget av brukere. Ved å koble til sine sosiale medier-kontoer, vil brukerne kunne benytte systemet til å analysere innlegg på en

grunnleggende måte, med fokus på nøkkelord knyttet til mental helse. Testing vil være en integrert del av denne iterasjonen for å sikre kvalitet og nøyaktighet i funksjonaliteten, da testing anses som en viktig del av den iterative utviklingssyklusen (Cadle & Yeates, 2008, s. 80). Resultatene vil bli presentert på en simpel måte for å sikre at brukerne enkelt kan forstå funnene.

Brukerhistorie 2: Koble til sosiale medier-kontoer

Som en bruker vil brukeren kunne koble til sosiale medier-konto til systemet slik at brukeren kan analysere innlegg relatert til mental helse.

Akseptansekrriterier:

- Brukeren skal kunne koble til sin sosiale medier-konto gjennom en autorisasjonsprosess.
- Systemet skal hente og analysere innlegg basert på definerte nøkkelord relatert til mental helse.
- Brukeren skal ha mulighet til å koble fra sin konto når som helst.

Prioritet: Høy

Brukerhistorie 3: Analyse av sosiale medier-innlegg

Som en bruker vil brukeren kunne analysere innleggene sine slik at brukeren får innsikt i mentale helse-relaterte nøkkelord.

Akseptansekrriterier:

- Systemet skal kunne analysere innlegg basert på forhåndsdefinerte nøkkelord.
- Resultatene skal presenteres visuelt på en enkel og forståelig måte.
- Analysetiden skal ikke overstige 10 sekunder for å sikre god brukeropplevelse.

Prioritet: Høy

I tillegg vil en tydelig rapport basert på analysen være tilgjengelig for brukerne. Rapporten vil inneholde en oppsummering av hovedfunnene, en grafisk fremstilling av resultatene og konkrete forslag. Dette samsvarer med prinsippet om iterativ utvikling, der rapportens innhold vil bli forbedret etter hvert som mer brukerinformasjon og tilbakemeldinger blir tilgjengelig. Alle resultater evalueres basert på deres forretningsverdi, fremfor kun å oppfylle spesifikke krav. Rapporten kan også lastes ned i PDF-format.

Brukerhistorie 4: Rapportgenerering

Som en bruker vil brukeren kunne få en rapport basert på analysen slik at brukeren får en strukturert oversikt over sine innlegg og deres innvirkning.

Akseptansekriterier:

- Systemet skal generere en rapport med hovedfunn, visualiseringer og anbefalinger.
- Brukeren skal kunne laste ned rapporten i PDF-format.
- Rapporten skal være tilgjengelig for nedlasting i minst 30 dager etter generering.

Prioritet: Medium

Til slutt, for å gi brukerne trygghet om at deres data blir håndtert på en sikker måte, vil personvern og sikkerhet ha høyeste prioritet. Brukerne vil ha muligheten til å slette kontoen sin og all tilhørende data når som helst, og systemet vil sikre at all dataoverføring er kryptert i samsvar med GDPR-kravene. Når det gjelder sikkerhet i utviklingsmetoder, er prinsippet å stadig forbedre kvaliteten og sikre at individuelle krav blir ivaretatt gjennom hele utviklingsprosessen. Alle endringer vil være reverserbare, og det å utforske alternative løsninger, selv om de ikke gir ønsket resultat, anses som en del av prosessen enn en feil (Cadle & Yeates, 2008, s. 80).

Brukerhistorie 5: Personvern og sikkerhet

Som en bruker vil brukeren kunne slette kontoen sin og all tilhørende data slik at brukeren har full kontroll over sin personlige informasjon.

Akseptansekriterier:

- Brukeren skal kunne slette kontoen sin via en enkel prosess i innstillingene.
- All tilhørende data skal slettes umiddelbart og ikke kunne gjenopprettes.
- Systemet skal gi en tydelig bekreftelse før sletting.
- All dataoverføring skal være kryptert og i samsvar med GDPR.

Prioritet: Høy

Dette sikrer at de viktigste funksjonene og brukersikkerheten ivaretas, samtidig som utviklingen starter på en strukturert og effektiv måte.

Prioriteringsrekkefølgen for Sprint 1 blir:

1. **Brukerregistrering og profilopprettelse**
 - Nødvendig for systemtilgang
 2. **Koble til sosiale medier-kontoer**
 - For å muliggjøre analyse
 3. **Analyse av sosiale medier-innlegg**
 - Kjernefunksjonalitet
 4. **Personvern og sikkerhet**
 - Kritisk for tillit og samsvar med GDPR
 5. **Rapportgenerering**
 - Gir ekstra verdi, men kan komme senere
-



Sprint 2 – Produkt-backlogg

Utvidelse av integrasjon med sosiale medier

For å øke både funksjonaliteten og rekkevidden til MindCheck, vil plattformen utvides med støtte for flere sosiale medieplattformer. Dette vil gi brukerne muligheten til å koble til flere kontoer og analysere innhold mer effektivt. Videre vil API-integrasjoner utvikles for å sikre en stabil og sikker tilkobling. For å optimalisere analyseprosessen på tvers av plattformene, vil dataformatene fra ulike sosiale medier standardiseres, noe som forenkler håndteringen av innhold og gir mer nøyaktige analyser.

En viktig del av denne utvidelsen er å tilpasse integrasjonen til de ulike plattformenes retningslinjer for personvern og datatilgang. Dette vil sikre at MindCheck følger reglene for hver plattform og gir brukerne en enkel og problemfri opplevelse. Vi vil også se på muligheten for å samarbeide med sosiale medieplattformer for å gjøre tjenesten bedre og nå flere brukere.

Forbedret dataanalyse

MindCheck vil videreutvikle sine analyseverktøy med nye funksjoner som gir dypere innsikt i innholdet brukerne deler. Dette innebærer avansert tekstanalyse, forståelse av innhold og identifisering av trender på tvers av sosiale mediekontoer. Målet er å gi mer presise vurderinger av brukerens digitale atferd og styrke plattformens evne til å identifisere mønstre relatert til psykisk helse.

For å øke nøyaktigheten av analysene vil vi benytte kunstig intelligens til å tolke kontekstuelle faktorer i innleggene. Dette betyr at systemet ikke bare vil registrere spesifikke nøkkelord, men også forstå meninga bak dem, slik at vi kan unngå feilaktige varsler eller over tolkning av harmløst innhold. Videre vil systemet kunne identifisere potensielle triggere for psykiske helseutfordringer og tilby mer målrettede råd og støtte.

Tilgjengelighet på flere plattformer og språk

I første omgang vil MindCheck være tilgjengelig på utvalgte plattformer gjennom samarbeidspartnere. Etter hvert som plattformen vokser, vil den utvides til å støtte flere sosiale medier. En av våre langsigts mål er å gjøre løsningen tilgjengelig globalt, noe som krever at plattformen er tilpasset ulike kulturelle og språklige kontekster.

KI-modellen som driver MindCheck er designet for å analysere mønstre som kan indikere psykiske utfordringer hos individuelle brukere. For å gjøre verktøyet mer tilgjengelig, vil det videreutvikles til å støtte flere språk. Siden modellen benytter maskinlæring, vil den gradvis lære seg nye språk og forbedre kommunikasjonen over tid. Dette innebærer også at vi vil trenne modellen med innhold fra ulike kulturer for å sikre at analysene er relevante og tilpasset brukernes virkelighet.

I tillegg vil vi arbeide med å forbedre tilgjengeligheten for brukere med ulike funksjonsnedsettelser, for eksempel gjennom tekst-til-tale-funksjonalitet, høy kontrast-modus og en mer inkluderende design av brukergrensesnittet.

Helsesjekk og visuelle rapporter

Brukerne vil få tilgang til en personlig helsesjekk basert på analyser fra deres digitale atferd.

- Grafer og tilbakemeldinger som gir en visuell fremstilling av mental helse.

- Rapporter med forslag til hvordan brukeren kan forbedre sitt digitale velvære.
- Sammenligning av trender over tid, slik at brukeren kan se sin utvikling og forstå effekten av eventuelle endringer i atferd.

I første fase vil denne funksjonaliteten være tilgjengelig for brukere med tegn på psykiske utfordringer. På sikt vil alle brukere kunne benytte seg av helsesjekken, uavhengig av om de opplever problemer eller ønsker en generell oversikt over sin mentale helse.

En viktig utvidelse vil være muligheten for brukerne å sammenligne sin mentale helsetrend med generelle statistiske data, slik at de kan forstå hvordan deres situasjon sammenlignes med gjennomsnittet i deres demografiske gruppe. Dette kan gi verdifull innsikt og bidra til å normalisere samtaler om mental helse.

Push-varsler og tilpassede meldinger

MindCheck vil kunne sende varsler om bekymringsfulle mønstre i brukerens digitale atferd. Varslingsinnstillingene kan justeres slik at sensitiviteten til MindCheck kan reguleres til en viss grad. Siden dette er et verktøy som analyserer helseproblemer, vil det alltid være et minimumsnivå av varsling som ikke kan deaktivertes.

Plattformen vil også forbedre hvordan den kommuniserer oppmuntrende meldinger til brukerne. Dette innebærer optimalisering av:

- Hvordan meldinger blir formulert for å være mer motiverende og mindre påtrenge.
- Hvor ofte de sendes for å unngå at brukeren opplever dem som irriterende eller repetitive.
- Individuell tilpasning basert på brukerens atferd og behov.

Videre vil MindCheck eksperimentere med ulike former for varsler, for eksempel myke påminnelser for å fremme positive vaner, fremfor kun varsler om bekymringsverdige mønstre. Dette kan være påminnelser om digitale pauser, søvnvaner og positive selvhjelpsstrategier.

Tilpasset innhold og støttetjenester

Basert på analyser av brukerens innhold, vil MindCheck kunne tilby:

- Personlige tips for å bedre brukerens mentale helse.
- Direkte tilgang til ressurser, som nødtelefonnumre, mentale helsetjenester og mulighet til å sette opp time med en psykolog.
- Anbefalinger om hvilke tiltak brukeren kan ta basert på deres digitale mønstre.
- Integrasjon med velvære-apper for å gi brukeren en helhetlig tilnærming til mental helse.

På sikt vil vi også vurdere samarbeid med helsepersonell og psykiske helsetjenester for å tilby brukerne en mer omfattende oppfølgningsplan.

Brukertesting og iterativ forbedring

Vi vil gjennomføre omfattende brukertesting for å sikre at løsningen oppfyller krav til brukervennlighet, funksjonalitet og sikkerhet. Tilbakemeldingene fra testene vil brukes til å forbedre MindCheck kontinuerlig, og backloggen vil bli oppdatert for å sikre at vi alltid prioriterer brukerens behov.

En viktig del av denne prosessen vil være A/B-testing av funksjoner for å forstå hva som fungerer best for ulike brukergrupper. Vi vil også bruke anonymisert tilbakemelding fra brukerne for å sikre at tjenesten utvikler seg i riktig retning.

Ekspansjon via QR-koder i aviser og nettavisar

For å nå flere målgrupper planlegger vi å implementere QR-koder i aviser og nettavisar. Dette vil gjøre MindCheck tilgjengelig for personer som ikke nødvendigvis er aktive på sosiale medier, men som likevel kan ha nytte av plattformen.

En studie fra 2023 viste at 68 % av personer mellom 25 og 44 år besøker en nettavis daglig (Østhus & Evensen, 2024). Dette understreker at nettavisar kan være en effektiv måte for å nå nye brukere og øke tilgjengeligheten til MindCheck.

Vi vurderer også å utvide denne strategien til informasjonsbrosjyrer på helsestasjoner og universiteter, slik at flere målgrupper får kjennskap til verktøyet.

Assignment 5: Project Initiation

Project Approach and Milestones		
Project Milestones		
Milestone	Forventet dato	Beskrivelse
Prosjekt oppstart	5. februar 2025	Prosjektet starter med en gjennomgang av mål, omfang og forventninger. Teamet planlegger arbeidet, fordeler oppgaver og sørger for at alle har en felles forståelse av hva som skal gjøres. Dette legger grunnlaget for en god og effektiv utviklingsprosess (Cadle & Yeates, 2008, s. 167).
Sprint 1	1. mars 2025	Første utviklingsfase fokuserer på å lage de viktigste funksjonene, som brukerregistrering og kobling til sosiale medier. Målet er å sikre at brukerne enkelt kan opprette en konto og få tilgang til systemet. Dette er en viktig del av grunnmuren for resten av prosjektet (Cadle & Yeates, 2008, s. 173).
Sprint 2	15. april 2025	Andre sprint handler om å forbedre KI-modellen slik at den blir mer nøyaktig. Systemet skal analysere brukeratferd bedre og gi mer presise tilbakemeldinger. I denne fasen blir også varslingssystemet utviklet videre for å gi brukerne bedre informasjon (Cadle & Yeates, 2008, s. 173).
Beta Testing	1. juni 2025	Nå er systemet klart for testing. Brukere får tilgang til en testversjon, og teamet samler inn tilbakemeldinger. Dette hjelper med å oppdage feil og forbedre funksjonene før den endelige lanseringen. I tillegg testes det også hvordan systemet fungerer under reelle forhold (Cadle & Yeates, 2008, s. 173).
Prosjekt sluttlansering	1. september 2025	Etter testing og forbedringer lanseres systemet offisielt. Alle kjente feil er rettet, og løsningen er optimalisert. Fra dette tidspunktet er systemet klart til bruk, og teamet vil følge med på eventuelle behov for vedlikehold eller oppdateringer (Cadle & Yeates, 2008, s. 173).

Disse milepælene hjelper med å holde prosjektet på rett spor og sikrer at utviklingen går framover på en ryddig måte. Hver milepål markerer en viktig del av prosjektet og gir mulighet til å justere kurSEN om nødvendig. Dette gjør det lettere å opprettholde kontroll og sikre at løsningen blir slik den er planlagt (Cadle & Yeates, 2008, s. 173).

Business case summary

Bakgrunn og status for problemet: En av fire mennesker får psykiske lidelser hvert år (FHI.no, 2023), men folk overser ofte de første tegnene, som depresjon og angst. Selv om brukeratferd på sosiale medier kan gi indikasjoner på psykisk helse, blir disse signalene ofte oversett eller uoppdaget. Sosiale medier blir i økende grad involvert i utviklingen og håndteringen av psykiske lidelser. Disse plattformene kan forsterke negative følelser gjennom negativt innhold og cybermobbing, men de kan også brukes til å fremme åpenhet og tidlig intervasjon. Ved å undersøke brukeratferd og innhold på sosiale medier er det mulig å identifisere risikogrupper og gi støtte raskt.

Løsning: En KI-basert plattform som oppdager tidlige tegn på psykiske lidelser ved å undersøke brukeratferd på sosiale medier. Brukeren kan få støtte på en trygg og anonym måte gjennom pop-up varsler, positive meldinger og henvisning til helsepersonell ved behov. Løsningen tar vare på brukernes datasikkerhet og personvern.

Mål og Visjon: Målet er å redusere psykiske lidelser ved å oppmuntre folk til å ha sunnere digitale vaner og gi tidlige varsler om mulig psykiske problemer. Visjonen er en nettbasert plattform for mental helse som bruker kunstig intelligens på en moralsk og etisk måte.

Fordeler

- Tidlig handling: Identifiser psykiske problemer før de eskalerer.
- Bredt spekter: Enkelt tilgjengelighet for bruk garanteres gjennom integrasjon med sosiale medier.
- Personlig støtte: Brukertilpassede varsler og instruksjoner.
- Redusert stigmatisering: Tilgang til støtte og hjelp uten å bli identifisert.
- Potensielle for samarbeid: Samarbeid med teknologiselskaper, helseorganisasjoner og apper.

Strategisk Begrunnelse: Den valgte KI-løsningen tilbyr en proaktiv tilnærming og er enkel å integrere med sosiale medieplattformer. Dette gjør det lettere for tidlig intervasjon og kan bidra til å redusere psykiske helseproblemer på samfunnsnivå.

Kostnadsanalyse og Lønnsomhet: Første investeringen var på 3 millioner NOK, med årlige driftskostnader på 750 000 NOK og forventet inntekt på 7,5 millioner NOK i løpet av fem år. Prosjektet tyder på at den er økonomisk bære kraftig og har potensial til å vokse, basert på både netto og ROI.

Konklusjon: KI-basert analyse av sosiale medier har potensial til å revolusjonere mental helseforebygging ved å oppdage potensielle farer raskt, tilby støtte og redusere sosialt press. Gjennom riktig implementering og strategisk samarbeid kan løsningen forbedre mange digitale sikkerhet og mental helse.

Success criteria summary

Det finnes flere ulike målsetninger som må oppnås for at prosjektet skal bli ansett som vellykket. Hovedkonseptet for virksomheten er å hjelpe personer som sliter med mental helse, eller de som ikke er bevisste på at de har mentale helseutfordringer. Siden rundt 2010 har tiden unge mennesker bruker foran skjermer økt betydelig. En stor del av denne tiden tilbringes på sosiale medier (Egge & Eivind Aabakken, 2022). Produktet vårt opererer primært på sosiale medieplattformer for å nå ut til den andelen som sliter med mental helse. Derfor er det essensielt at en av suksesskriteriene for prosjektet er at produktet vårt faktisk bidrar til å hjelpe disse individene. Dette er det mest sentrale suksesskriteriet for at vi skal kunne anse produktet som vellykket.

For å oppnå suksess må målene vi setter oss bli oppfylt. Når det kommer til det økonomiske feltet, må utgiftene ikke overgå budsjettet vi har satt. Tidsplaner bør holdes innen den rammen som er satt. Redusere driftskostnader, hvor lavere tall på utgifter gir større sjanse for suksess.

De nødvendige reglene og de juridiske kravene blir møtt, som gjør at vi unngår bøter som kan påvirke økonomien og i verste fall konkurs. Prosjektet opprettholder gode regler og følger standarder som stilles.

Tilbakemeldinger vi får fra brukere kan igjen bli brukt til å forbedre produktet og komme med nye endringer. Dette vil både hjelpe å forbedre brukeropplevelsen, som igjen vil forbedre produktet. Forbedring i måten vi behandler våre brukere på setter vi høyt derfor vil vi lytte på våre brukere å tilpasse oss.

Effektivitet kan spare oss både tid og penger, automatisering av tjenestene våre er noe vi fortsetter å utvikle.

Utnytte teknologi for å ta prosjektet i en annen retning, som gjør at vi skiller oss ut i markedet kan bidra til suksess i prosjektet. Dette kan bidra til at vi blir mer attraktive i markedet, når vi kan tilby noe konkurrentene våre ikke har.

Ha gode rutiner gjennom i organisasjonen som sikrer god flyt og opplæring av ansatte internt i selskapet, som følger policyen vår. Hele tiden være ute etter å forbedre hvordan vi i selskapet jobber og være åpen for nye metoder å gå fram på.

Funding amount and status

Budsjettet for dette prosjektet er på 3 000 000 NOK, og investeringen er hovedsakelig sikret gjennom private investorer. De typiske kostnadene i dette prosjektet inkluderer vanligvis lønn, både direkte lønnskostnader og lønn knyttet til underkontrakter, og andre relaterte kostnader (Cadle & Yeates, 2008, s. 182). Investeringen er strukturert for å dekke hele budsjettet, noe som sikrer at prosjektet har tilstrekkelig finansiering for å bli gjennomført på en effektiv og forsvarlig måte.

Finansieringsbeløp	Finansieringsstatus	Finansieringskilde	Budsjettreserve
3 000 000 NOK	Godkjent	Private investorer	10-15 %

Selv om vi har sikret en finansiering beløp, er det fortsatt flere skritt som må tas for å sikre at prosjektet fullføres på en ansvarlig måte. Risikoer som forsinkede leveranser, uforutsette kostnader eller markedsendringer kan påvirke fremdriften og den økonomiske stabiliteten for prosjektet. For å håndtere slike usikkerheter har prosjektet en strukturert oppfølgingsplan som inkluderer jevnlige revisjoner av budsjettet, rapportering av eventuelle avvik og en dedikert budsjettreserve på 10-15 % for å imøtekomme uforutsette hendelser. Denne reserverte summen vil bli brukt til å dekke eventuelle uventede kostnader som kan oppstå underveis.

Betingelser og mulige risikoer som må tas i betraktning er risikoen for utforutsettende kostnader. Risiko for at midlene som trengs ikke er tilgjengelig umiddelbart, men heller blir frigjort for bruk gradvis (Haugjord, 2025, s. 32). Midler kan være delt opp på andre steder, som gjør det ikke er tilgengelig, hvis det må flyttes på (Haugjord, 2025, s. 32). Dette gjør at finansieringen trenger nøyne oppfølging for å sikre prosjektets levetid. Forsinkelser i finansieringsplanene vil koste oss tid, som til slutt vil gå utover prosjektet. Det er derfor viktig med jevne oppfølgninger og ha god kommunikasjon med mulige samarbeidspartnere.

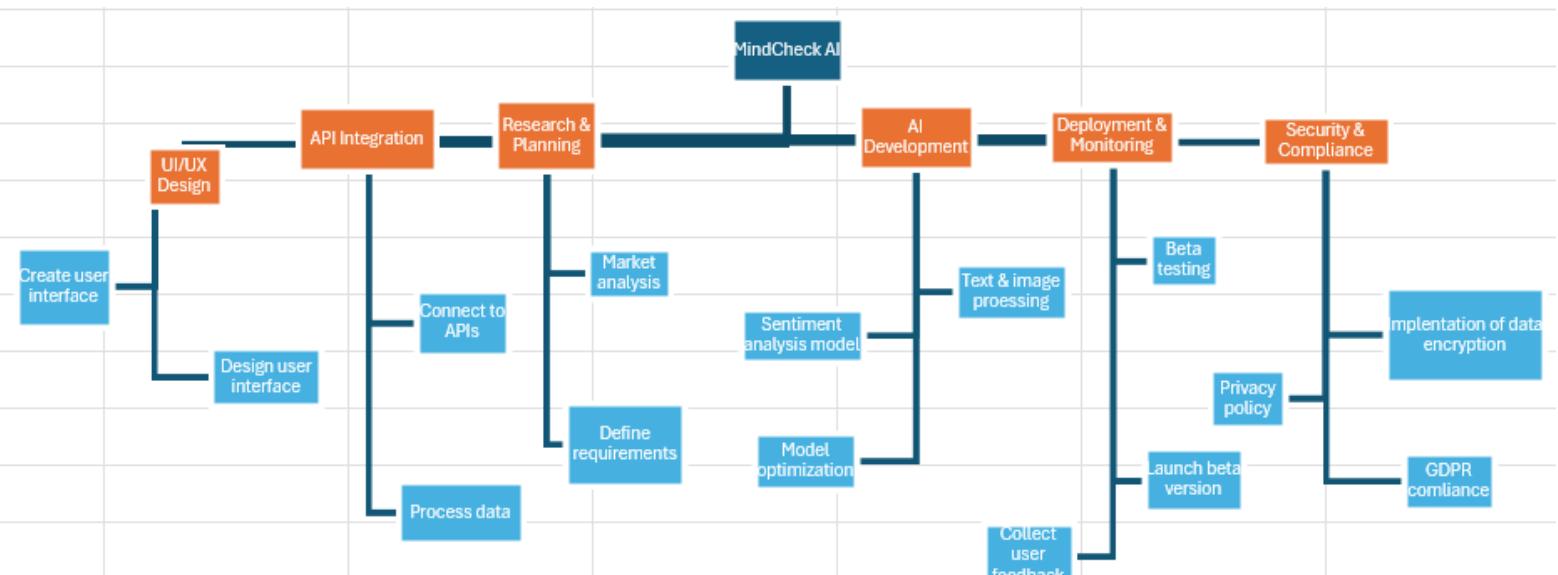
En mulig risiko er markedsendringer, som kan føre til at investorer trekker seg fra prosjektet på grunn av økonomiske svingninger eller endringer i bransjens etterspørsel. For å motvirke denne risikoen, har vi allerede identifisert alternative finansieringsløsninger, og muligheten for å inngå strategiske partnerskap med andre private investorer eller samarbeide med offentlige institusjoner for å sikre en mer stabil finansieringsbase. Videre vurderes muligheten for å ta opp banklån som en buffer dersom de andre alternativene er utilstrekkelige. Dette vil bidra til å redusere den potensielle påvirkningen på prosjektets gjennomføring.

Project Management Team		
Rolle	Navn	Ansvarsområder
Project Sponsor	Oslo Kommune	Har det overordnede ansvaret for prosjektets suksess. Sikrer finansiering, støtter strategiske beslutninger og sørger for at prosjektet stemmer overens med organisasjonens mål og prioriteringer.
Project Manager	Mahamed	Leder prosjektet på daglig basis, sikrer fremdrift og håndterer utfordringer. Fordeler oppgaver, følger opp teamet og sørger for at prosjektet leveres innen tidsfrister og budsjett.
Lead Developer	Mustafa	Ansvarlig for utviklingen av KI-verktøyet. Fokuserer på programmering, systemarkitektur og teknisk implementering, og problemløsning underveis.
Data Analyst	Abdirahman	Analyserer innsamlede brukerdata for å forbedre KI-modellen. Sikrer at algoritmene gir nøyaktige og relevante resultater, og bidrar til optimalisering av systemet.
Cybersecurity Lead	Kaswar	Overvåker datasikkerhet, sørger for at personvernregler som GDPR overholdes, og implementerer sikkerhetstiltak for å beskytte brukerinformasjon og systemets integritet.
UX/UI Designer	Viren	Utvikler brukervennlige og intuitive grensesnitt. Sikrer at designet gir en god brukeropplevelse og tilpasser løsningen basert på brukertesting og tilbakemeldinger.
Marketing and Outreach Lead	Hamza	Ansvarlig for markedsføring, kommunikasjon og samarbeid med eksterne partnere. Utvikler strategier for å øke bruk av MindCheck og sørge for at løsningen blir kjent og tatt i bruk.
Quality Assurance Tester	Frank	Tester systemet for feil og forbedringsmuligheter. Sikrer at produktet fungerer som forventet, og at alle funksjoner lever opp til kravene før lansering.

Assignment 6 - Detail Project Plan

WBS/PBS - Arbeidspakker og Estimert Tid

ID	Arbeidspakke	Ansvarlig	Estimert tid	Estimert innsats
1	MindCheck – KI-basert mental helse analyseverktøy	Prosjektleder	24 uker	3800 timer
1.1	Kravspesifikasjon og planlegging	Prosjektleder	4 uker	200 timer
1.2	Utvikling av KI-modellen	Lead Developer	10 uker	800 timer
1.3	Integrasjon med sosiale medier	Lead Developer	6 uker	360 timer
1.4	Datasikkerhet og GDPR-overholdelse	Cybersecurity Lead	5 uker	250 timer
1.5	UI/UX-design og brukeropplevelse	UX/UI Designer	6 uker	300 timer
1.6	Testing og kvalitetssikring	Quality Assurance Tester	8 uker	480 timer
1.7	Markedsføring og lansering	Marketing and Outreach Lead	4 uker	200 timer
1.8	Dataanalyse for KI-modellen	Data Analyst	6 uker	450 timer



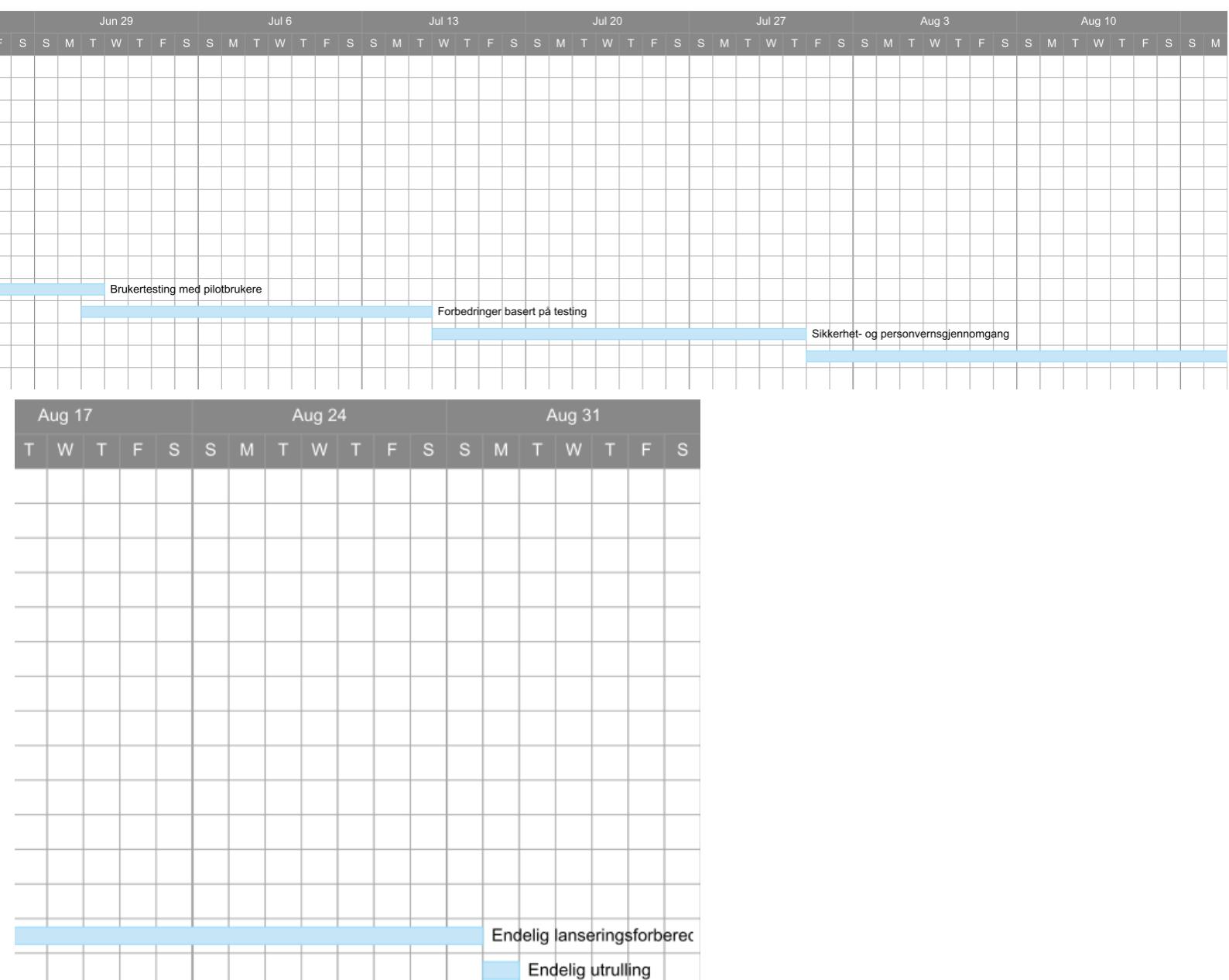
Estimert Kostnadsfordeling

ID	Arbeidspakke	Estimert kostnad
1	MindCheck – KI-basert mental helse analyseverktøy	3 000 000 NOK (Initial investering) / 6 750 000 NOK (Total kostnad med drift)
1.1	Kravspesifikasjon og planlegging	300 000 NOK
1.2	Utvikling av KI-modellen	1 200 000 NOK
1.3	Integrasjon med sosiale medier	800 000 NOK
1.4	Datasikkerhet og GDPR-overholdelse	500 000 NOK
1.5	UI/UX-design og brukeropplevelse	600 000 NOK
1.6	Testing og kvalitetssikring	700 000 NOK
1.7	Markedsføring og lansering	400 000 NOK
1.8	Dataanalyse for KI-modellen	300 000 NOK

Resource Allocation Table

Rolle	Ansvar	Arbeidstid (timer/uke)	Totalt estimert timer	Antall uker
Prosjektleder	Prosjektstyring, koordinering og planlegging	35	840	24
Lead Developer	Utvikling av KI-modellen og integrasjon	40	1600	40
Cybersecurity Lead	Implementering av datasikkerhet og GDPR-overholdelse	25	625	25
UX/UI Designer	Utvikling av brukervennlig design og UI/UX	30	720	24
Quality Assurance Tester	Testing, kvalitetssikring og feilretting	20	480	24
Marketing and Outreach Lead	Markedsføring og brukerinvolvering	15	360	24
Data Analyst	Analyse av brukerdata for å forbedre KI-modellen	30	900	30

Gantt Chart



Assignment 7: Progress Report

Period covered

Denne framdriftsrapporten dekker perioden fra **5. februar 2025 til 15. april 2025**, som utgjør første halvdel av prosjektets planlagte milepåler. I denne perioden har prosjektet gått gjennom de innledende fasene, som oppstart, kravspesifikasjon, planlegging og de to første sprintene.

I oppstartsfasen ble prosjektets formål, omfang og hovedmål presisert, og teamet fordelte roller og ansvar. Deretter ble detaljert kravspesifikasjon utarbeidet for å sikre en tydelig retning for utviklingen.

I Sprint 1 ble de grunnleggende funksjonene implementert, som brukerregistrering og integrasjon med sosiale medier, slik at brukere kan opprette kontører og koble til sine profiler for analyse.

I Sprint 2 ble KI-modellen videreført for å forbedre nøyaktigheten i analyseprosessen. Systemet ble optimalisert for å identifisere mønstre i brukeratferd og generere mer presise varsler. Videre ble varslingssystemet testet og justert for å sikre relevant og brukervennlig kommunikasjon.

Denne perioden har vært avgjørende for å bygge grunnlaget for videre utvikling og sikre at prosjektet holder seg i henhold til planlagt tidslinje.

Summary of progress

Prosjektet har hatt en jevn framdrift og fulgt den planlagte tidslinjen. De første sprintene er et solid fundament for videre utvikling, og flere viktige milepåler er fullført. Brukerregistrering og integrasjon med sosiale medier fungerer nå som forventet, og KI-modellen har blitt forbedret for å gi mer nøyaktige analyser av brukeratferd.

En viktig del av arbeidet har vært optimalisering av datahåndtering og tilpasning av varslingssystemet for å sikre at brukerne mottar relevante tilbakemeldinger uten unødvendige feilvarsler. Videre har teamet gjennomført interne tester for å validere funksjonaliteten og justere systemet etter tilbakemeldinger.

Gjennomføringen av sprintene har også bidratt til å oppdage forbedringsområder, som hvordan KI-modellen tolker brukeratferd. Dette arbeidet vil fortsette i de neste sprintene, hvor fokuset vil være å øke modellens presisjon og videreført utvikle rapporteringsfunksjoner for brukerne.

Samlet sett har prosjektet møtt flere utfordringer som har påvirket framdriften, men vi har implementert nødvendige tiltak for å redusere forsinkelsene og sikre at de resterende oppgavene fullføres så effektivt som mulig.

Completed milestone/deliverables

Milestone 1/ Prosjekt oppstart:

Første fasen av prosjektet som er oppstarten ble fulført på forventet tid, som var den 5.februar.2025. I denne milepålen fikk vi gjennomført planlegging, fordeling av oppgaver og en diskusjon om prosjektets forventninger. En god oppstart, hvor det bygges et solid fundament, er avgjørende for videre utviklingen i prosjektet. Viktigheten av oppstarten understrekkes også i *Project Management for Information Systems*, «Oppstart er en viktig fase i prosjektet, ettersom det er i denne fasen grunnlaget for enten suksess eller fiasko legges. Mye av det fremtidige arbeidet i prosjektet bygger på dette grunnlaget, og betydningen av oppstartsfasen bør ikke undervurderes» (Cadle & Yeates, 2008, s 94).

Milestone 2/ Sprint 1:

Milepål 2 også referert som sprint 1 i planen vår, ble gjennomført den 1.Mars.2025. Dette var den første utviklingsfasen, Hvor fokuset var å utvikle viktige funksjoner som brukerregistering og kobling til sosiale medier. Målet var å holde systemet enkelt i starten for å samle inn verdifull informasjon, slik at vi kunne styre videreutviklingen basert på faktiske behov. Dette konseptet blir understrekkes også av Cadle & Yeates (2008, s 79), «I stedet for å utvikle hele systemet på én gang, deles systemet inn i flere iterasjoner, hvor hver iterasjon legger til noe funksjonalitet eller forbedrer ytelsen til forgjengeren(e). Etter hvert som forretnings- og tekniske krav og muligheter blir bedre forstått – både av kundene og utviklerne – kan ytterligere iterasjoner planlegges og gjennomføres for å forbedre og videreutvikle systemet».

Future milestones and deliverables

Milestone	Forventet dato	Beskrivelse
Sprint 2	15. april 2025	Andre sprint handler om å forbedre KI-modellen slik at den blir mer nøyaktig. Systemet skal analysere brukeratferd bedre og gi mer presise tilbakemeldinger. I denne fasen blir også varslingssystemet utviklet videre for å gi brukerne bedre informasjon (Cadle & Yeates, 2008, s. 173).
Beta testing	1.juni 2025	Nå er systemet klart for testing. Brukere får tilgang til en testversjon, og teamet samler inn tilbakemeldinger. Dette hjelper med å oppdage feil og forbedre funksjonene før den endelige lanseringen. I tillegg testes det også hvordan systemet fungerer under reelle forhold (Cadle & Yeates, 2008, s. 173).
Prosjekt sluttlansering	1. september 2025	Etter testing og forbedringer lanseres systemet offisielt. Alle kjente feil er rettet, og løsningen er optimalisert. Fra dette tidspunktet er systemet klart til bruk, og teamet vil følge med på eventuelle behov for vedlikehold eller oppdateringer (Cadle & Yeates, 2008, s. 173).

Effort and costs to date (including estimates)

ID	Arbeidspakke	Ansvarlig	Estimert tid	Estimert innsats	Faktisk tid	Faktisk innsats
1	MindCheck – KI-basert mental helse analyseverktøy	Prosjektleder	24 uker	3800 timer	59 uker	3910 timer
1.1	Kravspesifikasjon og planlegging	Prosjektleder	4 uker	200 timer	6 uker	400 timer
1.2	Utvikling av KI-modellen	Lead Developer	10 uker	800 timer	15 uker	1300 timer
1.3	Integrasjon med sosiale medier	Lead Developer	6 uker	360 timer	6 uker	360 timer
1.4	Datasikkerhet og GDPR-overholdelse	Cybersecurity Lead	5 uker	250 timer	5 uker	250 timer
1.5	UI/UX-design og brukeropplevelse	UX/UI Designer	6 uker	300 timer	7 uker	350 timer
1.6	Testing og kvalitetssikring	Quality Assurance Tester	8 uker	480 timer	10 uker	600 timer
1.7	Markedsføring og lansering	Marketing and Outreach Lead	4 uker	200 timer	4 uker	200 timer
1.8	Dataanalyse for KI-modellen	Data Analyst	6 uker	450 timer	10 uker	450 timer

ID	Arbeidspakke	Estmert kostnad	Faktisk kostnad
1	MindCheck – KI-basert mental helse analyseverktøy	3 000 000 NOK (Initial investering) / 6 750 000 NOK (Total kostnad med drift)	5 370 000 NOK
1.1	Kravspesifikasjon og planlegging	300 000 NOK	300 000 NOK
1.2	Utvikling av KI-modellen	1 200 000 NOK	1 600 000 NOK
1.3	Integrasjon med sosiale medier	800 000 NOK	800 000 NOK
1.4	Datasikkerhet og GDPR-overholdelse	500 000 NOK	500 000 NOK
1.5	UI/UX-design og brukeropplevelse	600 000 NOK	670 000 NOK
1.6	Testing og kvalitetssikring	700 000 NOK	800 000 NOK
1.7	Markedsføring og lansering	400 000 NOK	400 000 NOK
1.8	Dataanalyse for KI-modellen	300 000 NOK	300 000 NOK

Problems encountered and potential control actions

Forsinkelser i tidsplanen

Problem: Prosjektet har opplevd forsinkelser under utviklingen av KI-modellen og integrasjonen med sosiale medier. Strenge API-begrensninger og personvernreguleringer har gjort det tidkrevende å sikre en stabil kobling mellom MindCheck og plattformer som Instagram og TikTok. Dette har forsinket testing og optimalisering av analysene og påvirket milepælene.

Kontrolltiltak:

- Vi har samarbeidet med plattformleverandørene og tilpasset integrasjonen slik at den følger deres regler og GDPR-krav.
- Daglige statusmøter er innført for å følge opp framdriften og identifisere feil raskt.
- Agile-metodikken brukes aktivt for å justere prioriteringer og fokusere på de mest kritiske oppgavene.
- Ekstra ressurser er blitt fordelt til de forsinkede områdene for å ta igjen tapt tid.

Budsjettoverskridelser

Problem: Prosjektet har opplevd uventede kostnader, spesielt knyttet til utviklingen av KI-modellen og datasikkerhetstiltak. Dette har ført til at budsjettet ble oversteget.

Kontrolltiltak:

- Budsjettreserven på 10-15 % er aktivert for å dekke de uventede kostnadene.
- En revisjon av utgiftene er gjennomført for å identifisere områder der vi kan spare uten å påvirke kvaliteten.
- Ressursfordelingen er optimalisert for å bruke tilgjengelige midler mer effektivt.
- Kommunikasjonen med investorer er styrket for å sikre fortsatt støtte.

Utfordringer med datasikkerhet og GDPR

Problem: Under testingen ble det oppdaget sårbarheter i systemet som kunne føre til brudd på GDPR. Dette skapte bekymring for brukernes personvern.

Kontrolltiltak:

- Cybersecurity Lead har implementert ekstra sikkerhetstiltak, inkludert kryptering og anonymisering av brukerdata.
- En fullstendig sikkerhetsrevisjon er gjennomført, og alle identifiserte sårbarheter er blitt rettet.
- En løpende overvåkningsprosess er satt opp for å sikre at systemet forblir GDPR-kompatibelt.

Tekniske problemer med KI-modellen

Problem: KI-modellen viste seg å være mindre nøyaktig enn forventet under testing, noe som påvirket systemets evne til å gi presise tilbakemeldinger til brukerne. De første testene viste at modellen hadde vanskeligheter med å skille mellom vanlig aktivitet og potensielle tegn på psykiske utfordringer, noe som førte til falske positiver og irrelevante varsler.

Kontrolltiltak:

- Data Analyst har analysert brukerdataene for å identifisere feilkilder og forbedre modellen.
- Algoritmene er oppdatert med et bredere datasett, og analyseinnstillingene er justert for å øke nøyaktigheten.
- Testingen av KI-modellen er intensivert for å sikre bedre presisjon.
- En fleksibel utviklingsmetode er tatt i bruk for å forbedre modellen basert på brukerfeedback.

Brukeropplevelse og varslingssystemet

Problem: Tilbakemeldinger fra tidlige tester viste at enkelte brukere syntes varslene var for påtrengende eller ikke tilstrekkelig tilpasset deres behov.

Kontrolltiltak:

- Sensitiviteten i varslingsalgoritmen er justert for å redusere falske positiver.
- Brukerne har fått større kontroll over når og hvordan varsler sendes, for å gi en mer tilpasset opplevelse.

Til tross for disse utfordringene har prosjektet hatt god fremdrift, og vi har implementert effektive tiltak for å sikre at de neste sprintene går som planlagt.

Technical issues

Beskrivelse av et problem:

MindCheck henter brukerdata fra ulike sosiale medieplattformer, som Facebook, X, Instagram og WhatsApp, for å analysere følelsesmessige responser. Imidlertid kan endrede tilgangsregler hos disse plattformene føre til at forespørsler blir avvist eller returnerer ufullstendige data. Dette kan skyldes nye rate limits, API-depresjon eller endringer i autentiseringsmetoder.

Risiko handlinger:

For å håndtere utfordringer knyttet til API-endringer fra sosiale medieplattformer, kan MindCheck implementere ulike risikohåndteringsstrategier. Dersom ingen praktiske løsninger er tilgjengelig, kan aksept være nødvendig, der det settes av tid og budsjett for å håndtere risikoen (Cadle, J., & Yeates, D. s. 269). For å unngå slike problemer kan MindCheck samarbeide tett med plattformleverandører for tidlig varsling om API-endringer og sikre stabil tilgang gjennom offisielle API-partnerskap (Cadle, J., & Yeates, D. s.269). Ved å kombinere forebyggende tiltak, alternative datakilder og tekniske løsninger kan MindCheck opprettholde nøyaktige og pålitelige analyser for eksterne API-endringer.

Kategori	Beskrivelse
Påvirkning på prosjektet	<ul style="list-style-type: none"> Redusert funksjonalitet – Systemet kan ikke analysere brukernes følelser på plattformer som er påvirket av API-endringen.
	<ul style="list-style-type: none"> Unøyaktige resultater – AI-modellen kan mangle viktig data, noe som reduserer nøyaktigheten av analysene.
	<ul style="list-style-type: none"> Brukervurderinger – Brukere kan oppleve feil eller se mangelfulle analyser, noe som reduserer tilliten til <i>MindCheck</i>.
	<ul style="list-style-type: none"> Forsinkelser i utviklingen – Utviklingsteamet må bruke tid på å finne en løsning, noe som kan føre til forsiktig produktlansering eller oppdateringer.
Foreslalte tiltak	<ul style="list-style-type: none"> Alternativ datakilde – Undersøk andre tilgjengelige API-er eller web scraping (hvis tillatt) for å hente data.
	<ul style="list-style-type: none"> Forhandle API-tilgang – Kontakt API-leverandøren for å få utvidet tilgang eller premium-planer for å overvinne begrensningene.
	<ul style="list-style-type: none"> Cache tidligere data – Implementere en bufferingsmekanisme som bruker tidligere hentede data for å opprettholde analysekapasiteten.
	<ul style="list-style-type: none"> Bruk av proxy-tjenester – Hvis API-en har strenge rate limits, kan proxy-løsninger distribuere forespørsler for å unngå blokering.

Assignment 8: Risks and Mitigations

Critical Risks in the MindCheck Project Using Boehm's Top-10 Risk Item Tracking

Effektiv risikohåndtering er avgjørende for å sikre suksessen til **MindCheck**, et KI-basert verktøy som analyserer brukeratferd på sosiale medier for å identifisere tidlige tegn på psykiske helseutfordringer. Basert på **Boehm's Top-10 Risk Item Tracking (1991)** og forskning på risikostyring i programvareutvikling, beskrives her de største risikoene i prosjektet og hvordan de kan håndteres.

Personalunderskudd

Beskrivelse: MindCheck krever spesialisert kompetanse innen kunstig intelligens, maskinlæring, datasikkerhet og brukeropplevelse. Dersom prosjektet mangler tilstrekkelig teknisk ekspertise, kan dette føre til feil i utviklingen av KI-modellen og redusert systempresisjon (Enfei, 2015).

Urealistiske tidsplaner og budsjetter

Beskrivelse: Prosjektet har en ambisiøs tidsplan, men utviklingen av en nøyaktig og etisk forsvarlig KI-modell krever tid. Dersom tidsplanen er for stram, kan det føre til halvferdige løsninger eller økt risiko for feil i analysene (Cadle & Yeates, 2008).

Utvikling av feil programvarefunksjonalitet

Beskrivelse: Dersom KI-modellen ikke klarer å korrekt identifisere relevante atferdsmønstre, vil verktøyet miste sin verdi. Feil algoritmer kan føre til falske positiver eller falske negativer, noe som vil svekke brukernes tillit (Enfei, 2015).

Feil utvikling av brukergrensesnitt (UI)

Beskrivelse: En intuitiv og brukervennlig plattform er essensiell for at MindCheck skal bli brukt aktivt. Dersom brukergrensesnittet er vanskelig å navigere eller oppleves som invaderende, kan dette føre til lav adopsjonsrate blant brukerne (Cadle & Yeates, 2008).

Overflødig funksjonalitet – «Gold Plating»

Beskrivelse: Det er en risiko for at prosjektet bruker ressurser på funksjoner som ikke gir vesentlig merverdi. Dette kan føre til økte utviklingskostnader og komplisere systemarkitekturen unødvendig (Enfei, 2015).

Kontinuerlige endringer i krav

Beskrivelse: Ettersom MindCheck er et innovativt konsept, kan det oppstå mange forespørsler om endringer underveis. Hyppige kravendringer kan føre til ustabil kodebase og forsinkelser (Boehm, 1998).

Avhengighet av eksterne komponenter

Beskrivelse: MindCheck må integreres med tredjeparts sosiale medier-plattformer, noe som innebærer risiko for API-begrensninger eller endringer i personvernregler (Cadle & Yeates, 2008).

Svakheter i datasikkerhet og GDPR-overholdelse

Beskrivelse: MindCheck håndterer sensitive data relatert til psykisk helse, noe som stiller strenge krav til sikkerhet og personvern. Et sikkerhetsbrudd kan ha alvorlige konsekvenser (Enfei, 2015).

Ytelsesproblemer i sanntidsanalyse

Beskrivelse: KI-modellen må kunne analysere store datamengder raskt og nøyaktig. Lav ytelse kan føre til forsinkelser eller feilaktige resultater (Boehm, 1998).

Teknologiske utfordringer og begrensninger

Beskrivelse: KI-feltet utvikler seg raskt, og det er en risiko for at løsningen blir utdatert eller møter tekniske barrierer underveis (Cadle & Yeates, 2008).

Konklusjon

Ved å identifisere og håndtere disse ti risikoene tidlig, kan **MindCheck** minimere forsinkelser, sikre kvalitet og opprettholde brukernes tillit. En systematisk tilnærming basert på **Boehm's risikometode** gir en strukturert måte å håndtere risikoer på, samtidig som prosjektet er fleksibelt for nye krav og utfordringer.

Risk management

Risiko ID	Kategori	Sannsynlighet	Påvirkning	Sannsynlighetsgrad og påvirkning
1.1	Personalunderskudd	Middels	Høy	Høy
1.2	Urealistiske tidsplaner og budsjetter	Høy	Høy	Høy
1.3	Utvikling av feil programvarefunksjonalitet	Høy	Høy	Høy
1.4	Feil utvikling av brukergrensesnitt (UI)	Høy	Høy	Høy
1.5	Overflødig funksjonalitet – «Gold Plating»	Middels	Middels	Middels
1.6	Kontinuerlige endringer i krav	Middels	Middels	Middels
1.7	Avhengighet av eksterne komponenter	Middels	Høy	Høy
1.8	Svakheter i datasikkerhet og GDPR-overholdelse	Middels	Høy	Høy
1.9	Ytelsesproblemer i sanntidsanalyse	Høy	Høy	Høy
1.10	Teknologiske utfordringer og begrensninger	Lav	Middels	Middels

Risiko	Mitigreringsstrategi	Beskrivelse
Personalunderskudd	Redusere	Gjennomføre grundig opplæring for ansatte og samarbeide med universiteter for å tiltrekke seg spesialister innen KI og maskinlæring (Nikitin, 2024).
Urealistiske tidsplaner og budsjetter	Unngå	Benytte agile metoder for prosjektstyring ved å dele arbeidet opp i korte sprints, slik at tidsplaner og budsjetter kan justeres fortløpende basert på fremdriften (Tutor, 2023).
Utvikling av feil programvarefunksjonalitet	Redusere	Utføre grundige brukerundersøkelser og samarbeide med fagpersoner innen psykisk helse for å sikre at KI-modellen analyserer de mest relevante atferdsmønstrene (Bugslink Tech, 2024).
Feil utvikling av brukergrensesnitt (UI)	Redusere	Teste løsningen flere ganger og bruke designenkning for å lage et brukervennlig og intuitivt grensesnitt (Oza, 2021).
Overflødig funksjonalitet – «Gold Plating»	Unngå	Innføre strenge kontroll over endringer og velge funksjoner ut fra hva som gir mest verdi for brukeren, med hovedfokus på essensiell funksjonalitet (Scott, 2024).
Kontinuerlige endringer i krav	Redusere	Utvikle en strukturert prosess for endringskontroll og benytte en smidig utviklingsmetodikk som muliggjør justeringer uten å skape ustabilitet i prosjektet (Rosmet LLC, 2025).
Avhengighet av eksterne komponenter	Overføre	Etablere tydelige avtaler med tredjepartsleverandører og ha backup-løsninger på plass for viktige integrasjoner (Nguyen, 2023).
Svakheter i datasikkerhet og GDPR-overholdelse	Redusere	Innføre strenge sikkerhetstiltak som ende-til-ende-kryptering og jevnlig teste systemet gjennom sikkerhetsrevisjoner og penetrasjonstesting (Shreya, 2025).
Ytelsesproblemer i sanntidsanalyse	Redusere	Gjøre KI-algoritmer raskere og mer skalarbare, og bruke lastbalansering og delt databehandling for bedre ytelse (Bukohwo, 2015).
Teknologiske utfordringer og begrensninger	Akseptere	Sette av ressurser til løpende forskning og utvikling, samt bruke en modulær arkitektur som gjør det enkelt å oppdatere systemet i takt med teknologiske fremskritt (Private, 2024).

Assignment 9: Stakeholder Analysis

Interne interesser

- **Prosjektteamet** – Ansvarlig for utvikling og implementering av *MindCheck*, inkludert utviklere, designere og dataanalytikere.
- **Ledelsen** – Bærer ansvar for finansiering, beslutningstaking og langsignt strategi for prosjektet.
- **Sikkerhet og Compliance officer** – Sikrer at løsningen følger de juridiske GDPR lovene og regler for personvern (Hayes, 2021).
- **Brukerstøtte og testere** – Gir tilbakemeldinger på brukervennlighet og funksjonalitet før lansering.

Eksterne interesser

- **Sluttbrukere** – Personer som bruker *MindCheck* for mental helsekartlegging.
- **Helseeksperter og psykologer** – Bidrar med innsikt i atferdsanalyse og etiske vurderinger.
- **Tilsynsmyndigheter** – Sikrer at systemet overholder GDPR og andre personvernlover.
- **Sosiale medieplattformer** – Leverandører av API-er som *MindCheck* bruker for datatilgang.

Ulike interesser påvirkes av forskjellige risikoer i *MindCheck*-prosjektet. Manglende kompetanse i teamet kan føre til feil i KI-modellen, mens endringer i sosiale mediers API-er kan hindre datainnsamling. Ved å involvere riktig folk tidlig og gi dem klare roller, kan disse utfordringene håndteres effektivt.

Interessent	Interesse	Makt
Prosjektteamet	Høy	Høy
Ledelsen	Høy	Høy
Sikkerhet og Compliance officer	Høy	Høy
Brukerstøtte og testere	Medium	Medium
Sluttbrukere	Medium	Medium
Helseekspert og psykologer	Høy	Medium
Tilsynsmyndigheter	Høy	Høy
Sosiale medieplattformer	Høy	Høy

Interessant	Risiko fra prosjektet	Beskrivelse av risikoen	Mulig løsning
Prosjektteamet	Personalunderskudd	Mangel på spesialister innen KI og maskinlæring kan føre til feil i systemet (Olsson, 2024).	Samarbeid med universiteter og tilby opplæring.
Sikkerhet og Compliance Officers	Svakheter i datasikkerhet og GDPR-overholdelse	Manglende tiltak kan føre til personvernbrudd (Datatilsynet, 2022).	Innføre endre-til-ende kryptering og sikkerhetstester (Hoffman, 2023).
Sluttbrukere	Feil utvikling av programvarefunksjonalitet	KI -modellen kan gi feilaktige analyser og svekke brukertillit.	Teste løsningen med brukere og helseekspertar.
Helseekspert og Psykologer	Utvikling av feil programvarefunksjonalitet	Algoritmen kan mangle nødvendig forståelse av psykisk helse.	Samarbeide med fagpersoner i utviklingsfasen.
Tilsynsmyndigheter	Kontinuerlig endringer i krav	Innføringer av nye lovkrav kan gjøre løsningen ulovlig eller kreve omfattende tilpasninger (IKT-Norge, 2024).	Fleksibel programvarearkitektur for tilpassning (Dr369, 2024).
Sosiale medieplattformer	Avhengighet av eksterne komponenter	Endringer eller blokkering av API-er kan gjøre datainnsamlingen utfordrende (Digitaliseringsdirektoratet, u.å.).	Forhandle avtaler med leverandører og ha alternative datakilder slik at vi har en backup-plan for datainnhenting.

Interessentanalyse

Interessenter	Innflytelse	Interesse	Engasjementsstrategi
Prosjektteamet	Høy	Høy	Gi regelmessige oppdateringer, involver i beslutninger, og sikre klar kommunikasjon.
Kunder/brukere	Medium	Høy	Samle inn feedback, gjennomfør beta-testing, og hold dem informert.
Sosiale medieplattformer	Høy	Medium	Etablere klare API-avtaler og ha backup-planer.
Reguleringsmyndigheter	Høy	Medium	Sikre GDPR-overholdelse og gjennomfør regelmessige revisjoner.
Investorer/Sponsorer	Høy	Medium	Gi økonomiske oppdateringer og sikre at prosjektet følger forretningsmålene.
Universiteter	Medium	Høy	Samarbeid om forskning og opplæring.
Allmennheten	Lav	Medium	Vær åpen om databruk og etiske praksiser.
Helsepersonell	Høy	Høy	Samarbeid om AI-modellens design og etiske vurderinger.

Nøkkelinnsikter:

1: Høy makt, høy interesse:

- Det er avgjørende at prosjektteamet, helsepersonell og reguleringsmyndighetene tar hensyn. Hold dem engasjert og informert.

2: Høy makt, middels interesse:

- Regelmessige oppdateringer og klare avtaler er nødvendige for sosiale medieplattformer, investorer og sponsorer og reguleringsmyndigheter.

3: Middels makt, høy interesse:

- Kunder og sluttbrukere, så vel som universiteter og forskningsinstitusjoner, bør engasjeres gjennom tilbakemeldinger og samarbeid.

4: Lav makt, middels interesse:

- Selv om det ikke bør ignoreres, krever allmennheten minimal oppmerksomhet.

Engasementsstrategier:

1: Høy makt, høy interesse:

- Hold jevnlig møter, gi detaljerte oppdateringer og delta i viktige beslutninger.

2: Høy makt, middels interesse:

- Oppdateringer bør gis med jevne mellomrom og avtaler bør være klare.

3: Middels makt, høy interesse:

- Samarbeid om forskning og testing og samle inn tilbakemeldinger.

4: Lav makt, lav interesse:

- Overvåk konkurrenter og hold deg åpen.

Bekymringer

	Bekymring	Beskrivelse
Sluttbrukere	Personvern og datasikkerhet	Brukere kan være bekymret for hvordan deres data samles inn, lagres og brukes. De kan frykte at deres følelser blir sporet uten samtykke. I tillegg forventer sluttbrukere at systemet fungerer med minimal innsats og at de får god støtte hvis noe går galt (Cadle & Yeates, 2008, s. 302).
	Brukervennlighet	Hvis plattformen er komplisert eller ikke gir nyttige innsikter, kan brukerne miste interessen.
	Stigmatisering og feil bruk	AI-drevet analyse kan føre til at brukere føler seg feilaktig diagnostisert eller stigmatisert basert på deres uttrykte følelser.
Helseeksperter og psykologer	Integrasjon med eksisterende systemer	Helseeksperter kan være skeptiske til om MindCheck kan brukes effektivt sammen med eksisterende psykologiske verktøy.
	Etisk bruk av AI i mental helse	KI-systemer er bare så gode som dataene de er trent på, og hvis disse dataene ikke representerer gruppen algoritmene skal brukes på, vil heller ikke resultatene være pålitelige (Adams, 2024). Hvis KI brukes feil, kan den skape en falsk trygghet.
	Ansvar ved feilaktige analyser	Hvem er ansvarlig hvis AI gir feil analyse som påvirker en persons beslutning om å søke hjelp eller ikke?
Tilsynsmyndigheter	Overholdelse av GDPR og personvernlover	Tilsynsmyndigheter vil være opptatt av at MindCheck overholder strenge databeskyttelseslover for å unngå misbruk av sensitiv informasjon.
	Etiske retningslinjer	AI som påvirker mental helse, må følge strenge retningslinjer for etikk og sikkerhet.
	Datasikkerhet og risiko for hacking.	MindCheck må ha robuste sikkerhetsmekanismer for å forhindre datalekasjer og misbruk.
Sosiale medieplattformer	Samarbeid og API-integrasjon	Sosiale medier-plattformer vil være opptatt av hvordan MindCheck integreres med deres tjenester, og om det påvirker brukeropplevelsen.

	Effekt på brukerengasjement	Hvis AI identifiserer negativt innhold og begrenser spredning, kan det påvirke engasjement og reklameinntekter for plattformene.
	Rykte og omdømme	Hvis MindCheck feiler eller brukes feil, kan det føre til negativ omtale for både AI-plattformen og de sosiale mediene som benytter den.

Forventinger

Forventing	Beskrivelse
Sluttbrukere	Investorer forventer at programmet skal nå mest mulig brukere, da er det viktig at programmet er brukervennlig. Oppdateringer av programmet bør utvikles på klager og innspill av brukerne. Dette gjør også at man skaper fornøyde sluttbrukere.
Helseeksperter og psykologer	Det er forventet at gode helseeksperter og psykologer innenfor feltet bidrar med utviklingen, atferdsanalyse og etiske vurderinger. Viktigheten av at mental helse eksperter er med på utvikling av løsninger for mental helse plager blir påpekt av Psykologiforningen (n.d), «Psykologer med kompetanse i klinisk helsepsykologi skal bidra til helhetlig utredning og behandling, både i spesialisthelsetjenesten og i primærhelsetjenesten».
Tilsynsmyndigheter	At investeringen følger gjeldende regelverk og retningslinjer i de områdene der produktet skal brukes, er avgjørende. Et eksempel på et regelverk som bør følges, er GDPR. Viktigheten av regelverk som GDPR understrekkes av det danske programvareselskapet RISMA Systems, som påpeker: «Etterlevelse av GDPR er derfor viktig for bedrifter og organisasjoner, ettersom manglende dokumentasjon og implementering kan få alvorlige konsekvenser.»
Sosiale medieplattformer	Siden programmet går ut på å samarbeide med diverse sosiale medier, så er det forventet av investorer at disse samarbeidene er etablert. Dette kan være API-er som Instagram og Tiktok.

Assignment 10 - Managing IT Project

Forventet Endring i MindCheck-prosjektet

Prosjektet har tydelige mål og en klar strategi for suksess. Likevel kan uforutsette hendelser oppstå, noe som kan kreve justeringer underveis. Derfor er det viktig å identifisere og vurdere potensielle endringer tidlig, slik at vi kan være forberedt på nødvendige tilpasninger før de blir kritiske.

En sentral forventet endring, basert på prosjektets suksesskriterier (Assignment 5), er den kontinuerlige forbedringen av brukeropplevelsen. Dette innebærer å analysere tilbakemeldinger fra brukerne og systematisk samle inn data for å gjøre nødvendige justeringer. Det er ikke nok at løsningen oppfyller tekniske og funksjonelle krav – den må også være intuitiv, effektiv og gi reell verdi til sluttbrukerne.

Beta-test og Forbedringer

Beta-testfasen, som starter 1. juni, vil være en avgjørende periode for å evaluere systemet i praksis. Her får brukerne muligheten til å teste plattformen, og deres tilbakemeldinger vil bli nøyde analysert for å identifisere eventuelle feil eller forbedringsområder. Dette kan blant annet føre til justeringer i brukergrensesnittet (UI/UX), forbedring av KI-algoritmenes nøyaktighet eller endringer i varslingsmekanismer for å bedre møte brukernes behov. Åpne beta-tester spiller en viktig rolle i utviklingsprosessen, da de gir verdifull innsikt og bidrar til å avdekke kritiske problemer før den endelige lanseringen (Testlio, 2025).

Tilbakemeldingene fra beta-testen vil være grunnlaget for kontinuerlige forbedringer frem mot den endelige lanseringen 1. september 2025. Ved å integrere brukernes perspektiver i utviklingsprosessen sikrer vi at løsningen ikke bare er teknologisk avansert, men også praktisk og brukervennlig.

Langsiktig Verdi og Samfunnspåvirkning

Forbedringer basert på brukernes behov er avgjørende for å oppnå prosjektets mål. MindCheck skal ikke bare bidra til tidlig identifisering av psykiske helseutfordringer, men også være en ressurs som reduserer stigma knyttet til mental helse. Ved å lytte til brukerne og tilpasse løsningen etter deres behov, kan vi skape en plattform som har positiv innvirkning både på individnivå og i samfunnet som helhet (World Health Organization, 2024).

Ved å prioritere tilbakemeldinger og kontinuerlig forbedring sikrer vi at MindCheck forblir relevant, effektiv og verdifull for målgruppen. Dette er ikke bare viktig for prosjektets suksess, men også for å gjøre en forskjell for enkeltpersoner og samfunnet som helhet.

Prosci-modellen for Endringsstyring

Prosci-modellen er en strukturert tilnærming til endringsstyring, som består av tre nøkkelfaser:

- **Forberedelse til endring** – Legge grunnlaget for en vellykket endring.
- **Håndtering av endring** – Implementere endringen på en effektiv måte.
- **Vedlikehold av resultater** – Opprettholde og forankre endringen over tid.

(Prosci, 2023).

Fase 1: Forberedelse til endring	
Definere endringsstrategien (Uke 1-2)	For å forbedre atferdsanalysen, skal det implementeres en forbedret KI-modell som sikrer høyere nøyaktighet i analysene for tidlig deteksjon av psykiske helseutfordringer. Dette skal begrunnes med at det vil gi bedre resultater og tidligere inngripen. Strategien må justeres for å sørge for at endringen oppfyller juridiske krav, som GDPR, og støtter brukernes behov. For å håndtere risiko, bør vi involvere helseekspertar tidlig i prosessen for å unngå feil i programvareutviklingen.
Vurdere organisasjonens beredskap (Uke 3-4)	Vurdere om vi har nok KI- og maskinlæringsekspertar internt, eller om vi trenger å rekruttere flere eller samarbeide med universiteter for å bygge kompetanse. Vi må også kartlegge risikoer, spesielt med tanke på avhengighet av eksterne API-er fra sosiale medieplattformer, og finne alternative datakilder hvis problemer oppstår. Hvis det trengs ekstra ressurser eller investeringer, skal vi ha en plan for å be ledelsen og investorene om økonomisk støtte for å sikre fremdriften.
Etablere et endringsledelsesteam (Uke 5)	Rekruttere et team med folk som har erfaring innen teknologi, prosjektledelse og brukeropplevelse for å få en god helhet. Rollene bør være klare, med en ansvarlig for teknisk arbeid, en for datasikkerhet og en for testing. Hvis vi står uten nok folk, bør vi gi opplæring til de ansatte og vurdere å samarbeide med eksterne for å fylle kompetansemangel.
Opprette en sponsor-modell (Uke 6)	Det er viktig å involvere ledelsen og Compliance-officer for å få støtte og sikre at vi følger loven. Vi bør holde regelmessige møter med sponsorer for å holde engasjementet oppe. For å unngå forsinkelser, bør vi gi sponsorer jevnlige oppdateringer om fremdrift og utfordringer.

Fase 2: Håndtering av Endring

Utvikle endringsplaner (Uke 7-8)	En kommunikasjonsplan skal lages for å holde interesserter som prosjektteam, brukere og reguleringsmyndigheter informert gjennom hele prosessen. Det er viktig å planlegge opplæring for både brukere og helseeksperter slik at de forstår hvordan KI-modellen fungerer og hva analysene innebærer. I tillegg skal vi utvikle en strategi for å håndtere motstand, spesielt fra brukere som er skeptiske til KI-teknologi, for å sikre at alle føler seg trygge på bruken av systemet.
Implementer planene (Uke 9-12)	Teste oppdateringene i et testmiljø før vi lanserer dem fullt ut. Brukerstøtte og testere skal få tilbakemeldinger på hvordan funksjonene virker. For å unngå feil i brukergrensesnittet (UI), skal vi bruke et brukersentrert design, slik at det blir enkelt og praktisk for brukerne.
Gjør justeringer etter behov (Uke 13-14)	Overvåke ytelsen i sanntidsanalyse og optimalisere systemet når det er nødvendig. Det er også viktig å holde en tett dialog med interesserter for å sikre at løsningen tilpasses deres tilbakemeldinger og behov.

Fase 3: Vedlikehold av Resultater

Overvåk og evaluér endringen (Uke 15-16)	KPI-er skal brukes for å måle forbedringen i KI-modellens nøyaktighet. Tilbakemeldinger skal samlas fra helseeksperter, sluttbrukere og tilsynsmyndigheter. For å håndtere risikoen for kontinuerlige endringer i krav, skal systemet ha en fleksibel arkitektur som muliggjør tilpasninger etter behov.
Håndter eventuelle problemer (Løpende)	Sikkerhetstiltak skal oppdateres for å møte de nye GDPR-kravene. Det skal finnes en kontinuerlig forbedringsplan for KI-modellen. Endringen skal forankres i organisasjonen gjennom grundig opplæring og support for alle berørte parter.

Tidsplan for Endringsstyring

Vurderingsfasen (4-6 uker)

- Identifisere nødvendige endringer i KI-modellen for å forbedre nøyaktigheten i atferdsanalysen.
- Vurdere organisasjonens kapasitet og kompetanse innen KI, datasikkerhet og brukeropplevelse.
- Kartlegge potensielle risikoer som kan påvirke gjennomføringen.

Planleggingsfasen (8-12 uker)

- Utarbeide detaljerte planer for kommunikasjon, risikohåndtering og GDPR-overholdelse.
- Sikre at endringsprosessen er i tråd med tilsynsmyndigheters krav.
- Definere tiltak for å minimere avhengighet av eksterne API-er og sikre en stabil datainnsamling.

Kommunikasjons- og engasjementsfasen (4-8 uker)

- Involvere interne og eksterne interesser, inkludert utviklere, helseekspertar og tilsynsmyndigheter.
- Gjennomføre informasjonsmøter med sluttbrukere og helsepersonell for å forklare endringene.
- Sørge for at sponsorer og ledelse aktivt støtter implementeringen.

Implementeringsfasen (12-18 uker)

- Rulle ut endringene i testmiljøer for å sikre at KI-modellen fungerer optimalt før full lansering.
- Gjennomføre opplæring for brukerstøtte, helseekspertar og testere.
- Overvåke sanntidsytelse for å identifisere eventuelle problemer tidlig.

Overvåkings- og evalueringsfasen (kontinuerlig)

- Måle om endringene har forbedret KI-modellens treffsikkerhet.
- Samle inn tilbakemeldinger fra sluttbrukere og helseekspertar.
- Identifisere eventuelle justeringer for å sikre varig suksess.

Tilhørende Risikoer

Flere risikoer kan påvirke implementeringen av endringen i MindCheck:

- **Personalunderskudd:** Manglende KI-ekspertise kan redusere modellens presisjon (Enfei, 2015).
- **Urealistiske tidsplaner og budsjetter:** For stramme tidsrammer kan føre til feil og redusert kvalitet.
- **Feil utvikling av KI-modellen:** Falske positiver eller negativer kan svekke tilliten til verktøyet (Enfei, 2015).
- **Dårlig brukergrensesnitt:** Kan gjøre løsningen vanskelig å bruke, noe som senker adopsjonsraten.
- **Overflødig funksjonalitet:** Risiko for at unødvendige funksjoner kompliserer systemet og øker kostnader (Enfei, 2015).
- **Endringer i krav:** Nye regulatoriske krav kan føre til ustabil kodebase og forsinkelser (Boehm, 1998).
- **Avhengighet av eksterne API-er:** Begrensninger eller endringer i API-er kan hindre datainnsamling.
- **Datasikkerhetsutfordringer:** GDPR-brudd kan få alvorlige konsekvenser (Enfei, 2015).
- **Sanntidsytelsesproblemer:** Kan føre til forsinkelser og unøyaktige analyser (Boehm, 1998).
- **Teknologiske begrensninger:** Rask utvikling innen KI kan gjøre løsningen utdatert raskere enn forventet.

(Cadle & Yeates, 2008).

Tiltak for å redusere risikoene

For å sikre en vellykket endring i MindCheck, kan vi bruke følgende strategier:

- ✓ **Personalunderskudd:** Samarbeide med universiteter og tilby spesialistopplæring innen KI (Nikitin, 2024).
- ✓ **Urealistiske tidsplaner:** Bruke agile metoder og iterativ utvikling for fleksibilitet (Tutor, 2023).
- ✓ **Feil i KI-modellen:** Samarbeide tett med helseeksperter og utføre omfattende testing (Bugslink Tech, 2024).
- ✓ **Dårlig brukergrensesnitt:** Involvere brukere tidlig i designfasen og teste brukervennlighet grundig (Oza, 2021).
- ✓ **Unødvendige funksjoner:** Fokusere på essensiell funksjonalitet og stramme kontrollrutiner for endringer (Scott, 2024).
- ✓ **Endringer i krav:** Implementere en fleksibel programvarearkitektur for enklere tilpasning (Rosmet LLC, 2025).
- ✓ **Avhengighet av API-er:** Forhandle avtaler med leverandører og ha alternative datakilder (Nguyen, 2023).
- ✓ **Datasikkerhet:** Innføre ende-til-ende-kryptering og gjennomføre sikkerhetstester regelmessig (Shreya, 2025).
- ✓ **Sanntidsytelse:** Optimalisere KI-algoritmer og bruke lastbalansering for bedre responstid (Bukohwo, 2015).
- ✓ **Teknologiske begrensninger:** Investere i kontinuerlig forskning og utvikling for å holde løsningen oppdatert (Private, 2024).

Ved å følge en systematisk tilnærming basert på Prosci-modellen for endringsstyring, kan vi sikre en kontrollert og suksessfull implementering av MindCheck-prosjektet. Gjennom tydelig kommunikasjon, risikostyring og involvering av nøkkelinteressenter kan vi minimere utfordringer og maksimere prosjektets suksess.

Kommunikasjons plan

Formål: Formålet med denne kommunikasjonsplanen er å ha et ryddig system og oppnå kommunikasjonsflyt med alle partier. Denne planen tar hensyn til interessentenes foretrukne kommunikasjonsstrategi, interesse og makt.

Selv om kommunikasjonsplanen dekker relevante grupper og kanaler, ser vi et forbedringspotensial i å gjøre tiltakene mer konkrete for hver enkelt gruppe. For å styrke planen enda mer vil vi arbeide med å tilpasse innholdet til ulike brukere, for eksempel gjennom mer visuelle forklaringer, mer målrettede rapporteringsverktøy for investorer og regulatorer, og mer faglig rettet dialog med helsepersonell. Hensikten er å fremme bedre forståelse, øke tilliten og skape sterkere bånd mellom alle parter.

Interessenter	Kommunikasjonsstrategi
Prosjektteam	Kommunikasjonen med prosjektteamet er oppdateringer via e-post og møter som del av beslutningsprosesser. Det er viktig at vi blir oppdatert på krisesituasjoner, råd og endringer når det gjelder hvordan programmet utvikles. Ukentlige statusmøter med agenda. Bruk av Slack/Teams for rask kommunikasjon.
Kunder/Brukere	Kommunikasjonen med kunder og brukere går ut på beta-testing og spørreundersøkelser. Det vil også være en funksjon som lar brukere sende oss e-post om klager eller innspill. Vi sender også oppdateringer via nyhetsbrev og nettstedet. Beta-test-portal for tilbakemeldinger. Ukentlige nyhetsbrev med oppsummering av endringer.
Sosiale medieplattformer	Kommunikasjonen skjer via klare API-avtaler, kontrakter og møter. Dette vil sikre at alt skjer lovlig og sikkert og at utviklingen skjer grundig. Ha møte 4 ganger årlig med API-leverandører + SLA-dokumenter.
Reguleringsmyndigheter	Revisjonsmøter om oppdateringer av GDPR og andre regelverk som må følges. Halvårlige GDPR-revisjonsmøter + årlig Compliance-rapport.
Investorer/Sponsorer	Investorer vil motta økonomiske oppdateringer via kvartalsrapporter og strategimøter. Rapporter 4 ganger årlig med KPI-er + årlig strategidag.
Universiteter	Kommunikasjonen vil gå ut på samarbeid om prosjekter. Dette vil inkludere Semestervise workshops + studentutviklerprogram.
Allmennheten	Målet er å holde åpen kommunikasjon om ting som databruk via tilgjengelige kilder og etiske praksiser innenfor feltet. Blogginnlegg/sosiale medier om etikk. Åpen spørretime på nett.
Helsepersonell	Det er viktig at helsepersonell er med i design, derfor vil det bli regelmessige møter der de kan gi innspill og se på informasjonen som blir samlet. Deltakelse på månedlige fagseminarer + deltakelse på helsekonferanser er også viktig fra vår side.

Kommunikasjonskanaler

- **Interne møter:** Regelmessige møter for prosjektteamet og helsepersonell.
- **Innkallingsmøter:** Innkallingsmøter kan bli satt av begge parter, de som kan kalle inn disse møtene er Prosjektteamet, Helsepersonell, investorer og Sosiale medier plattformer.
- **E-post og nyhetsbrev:** Kunder og investorer vil motta nyhetsbrev og oppdatering via e-post.
- **Seminarer og workshops:** Vil dette være for universiteter og helsepersonell
- **Offisielle rapporter:** Dette er for Reguleringsmyndigheter og investorer.

Tidsplan

Uke 1-2: dette skal være internkommunikasjon med prosjektteam og nøkkelinteresserte.

Uke 3-4: Dette skal være ekstern kommunikasjon med eksterne partier som kunder, regulatorer og investorer

Løpende: Oppdateringer med fremtid og oppdateringer.

Ansvarlige

Kommunikasjonsteam: Håndtering av ekstern kommunikasjon.

Regulatorisk team: Opprettholder regelverk.

Prosjektleder: Har ansvar for kommunikasjonsplanen.

Denne kommunikasjonsplanen vil bli endret ut fra forskjellige faktorer dersom det trengs. Dette vil si ting som rutinemessige analyser, effektivitet, tilbakemeldinger og interessentenes sine innspill. Ved å følge denne planen og bygge på den vil MindCheck prosjektet sikre seg effektiv og vellykket kommunikasjon med diverse interesser.

Personal Reflection

Mine bidrag til prosjektet

Som prosjektleder for MindCheck har jeg hatt en sentral rolle i hele prosjektet fra idefase til ferdig portefølje. Jeg tok tidlig initiativ til å sette retning for prosjektet og etablerte et tydelig rammeverk for hvordan vi skulle arbeide sammen som gruppe. Det var viktig for meg å sørge for at alle forstod målet med prosjektet og hva som måtte til for å levere et godt sluttprodukt.

I tillegg til å lede gruppen og fordele oppgaver har jeg selv bidratt aktivt i innholdet. Jeg har skrevet store deler av leveransene, og etter at vi mottok tilbakemeldinger fra veileder har jeg ofte vært den som har tatt ansvar for å justere og forbedre tekstene. Jeg har jobbet mye med språk, struktur og faglig innhold for å sikre at det vi leverer holder høy kvalitet.

Jeg har også vært den som kontinuerlig har kommet med forslag til forbedringer og nye ideer. Jeg har sett på dette prosjektet som mer enn en skoleoppgave. Jeg har oppriktig tro på at MindCheck kan bli noe virkelig og verdifullt, og det har motivert meg til å legge ned ekstra innsats. Jeg har vært bevisst på å sette høye standarder, og det tror jeg har bidratt til å løfte hele prosjektet. Flere i gruppen har fortalt meg at de har blitt mer motiverte fordi de merket hvor seriøst jeg tok dette.

Utfordringer

Den største utfordringen i starten var at gruppemedlemmene hadde ulike forventninger og ambisjonsnivåer. Jeg merket raskt at noen så på dette faget som noe lett og uformelt, mens jeg ønsket å få til noe skikkelig og meningsfullt. I en gruppe på sju personer er det naturlig at man har forskjellig bakgrunn, timeplan og motivasjon. Noen hadde ikke alltid mulighet til å møte opp, mens andre leverte bidrag som jeg følte ikke holdt ønsket standard.

Dette var vanskelig for meg, fordi jeg ønsket at hele gruppen skulle jobbe like hardt og føle det samme eierskapet. I stedet for å klage eller skape konflikt valgte jeg å ta mer ansvar selv. Jeg bestemte meg for at jeg heller ville gjøre mer enn å la prosjektet lide. Jeg tok over oppgaver når det var nødvendig, og jeg brukte tid på å forbedre tekster og sikre helhet i arbeidet.

Etter hvert så jeg at gruppen endret seg. Når de andre så hvor mye jeg investerte i prosjektet, ble flere mer engasjerte og tok større ansvar. Det ga meg motivasjon til å fortsette. Det som startet som en frustrasjon, endte med å bli en styrke fordi det førte til et mer samkjørt team som jobbet bedre sammen.

Innsikter og læringspunkter

Dette prosjektet har gitt meg flere viktige innsikter, både faglig og personlig. Jeg har lært mye om hva det innebærer å være en prosjektleder, og hvor krevende det kan være å balansere struktur med fleksibilitet. En leder må både stille krav og samtidig være tilgjengelig og støttende. Jeg har fått erfare at det er viktig å sette grenser og forventninger tidlig, men også være åpen for gruppens behov og innspill. Jeg har også lært mye om hvordan kommunikasjon og motivasjon fungerer i praksis. Det er stor forskjell på å ha en ide om hvordan et prosjekt skal gå, og faktisk få en hel gruppe med seg på den ideen. Jeg har blitt mer bevisst på hvordan mitt eget engasjement påvirker andre, og hvordan tydelighet i kommunikasjonen kan være avgjørende for fremdriften.

Et annet viktig læringspunkt har vært hvor viktig det er å se muligheter i stedet for problemer. Når ting ikke gikk som planlagt, prøvde jeg å finne løsninger i stedet for å tenke for mye på hva som kunne vært annerledes. Denne innstillingen tror jeg har hjulpet meg til å holde motivasjonen oppe og samtidig bevare roen i stressende situasjoner og når vi har hatt dårlig tid.

Min personlige læringsreise

Gjennom dette prosjektet har jeg vokst mye, både faglig og som person. Jeg har fått verdifull erfaring med prosjektledelse, særlig innenfor IT-prosjekter hvor kompleksitet og usikkerhet ofte er en del av prosessen. Jeg har blitt tryggere på å ta ansvar, sette mål og følge opp, men jeg har også lært at ledelse handler om mer enn bare oppgaver og resultater. Det handler om mennesker, om samarbeid, om å bygge tillit og skape engasjement.

Jeg har også lært mye om meg selv. Jeg har alltid visst at jeg er målbevisst og ambisiøs, men dette prosjektet har vist meg at jeg også kan være veldig krevende i møte med andre. Jeg har innsett at jeg av og til har tatt for mye plass, og at jeg kunne vært flinkere til å gi andre mer rom til å forme prosjektet. Samtidig vet jeg at det var mitt engasjement som gjorde at vi fikk det til, så jeg angrer ikke på at jeg tok lederrollen. Hvis jeg skulle gjort det igjen, ville jeg prøvd å være mer balansert, men fortsatt like dedikert.

Prosjektet har også åpnet øynene mine for hvor viktig og meningsfull teknologi kan være når det brukes til å løse reelle samfunnsutfordringer. MindCheck har potensiale til å hjelpe mennesker som sliter, og det gjør at jeg ikke bare er stolt av hva vi har laget, men også oppriktig interessert i å se hvordan vi kan ta dette videre etter studiet.

Refleksjon om samarbeid og gruppodynamikk

Jeg synes gruppodynamikken har utviklet seg positivt gjennom prosjektet. I starten var det utfordringer med oppmøte, innsats og kommunikasjon, men etter hvert ble det bedre. Jeg tror mye av det skyldes at jeg tok en tydelig lederrolle og viste at jeg mente alvor. Selv om jeg vet at jeg har vært streng til tider, har jeg hatt gode samtaler med gruppemedlemmene underveis, og ingen har tatt det personlig. Jeg har vært åpen på hvorfor jeg har vært tydelig, og jeg opplever at folk har respektert det.

Det har vært viktig for meg å skape et miljø hvor det er lov å være uenig, men hvor vi samtidig holder fokus på målet. Jeg har jobbet aktivt med å motivere andre, lytte til deres innspill og anerkjenne innsatsen deres. Jeg tror det har bidratt til at samarbeidet ble bedre over tid, og at vi fikk en felles forståelse av hva vi ønsket å oppnå.

Hvis jeg skulle gjort noe annerledes, ville det vært å gi enda mer plass til andre i teamet og bevisst trekke meg litt tilbake i enkelte faser. Jeg ser at jeg har vært veldig involvert i alt, og det kan ha gjort det vanskelig for andre å ta like mye ansvar. Men jeg vet også at jeg tok styring fordi det var nødvendig. Hadde ingen gjort det, tror jeg ikke prosjektet hadde blitt så bra som det ble.

Det viktigste er at vi til slutt ble et samkjørt team som leverte et resultat vi alle kan være stolte av. Jeg og flere i gruppen har faktisk snakket om å fortsette å utvikle MindCheck videre, fordi vi ser potensiale i ideen og tror den kan gjøre en forskjell i samfunnet. Det viser at prosjektet har vært mer enn bare en oppgave, det har vært en reell opplevelse som har inspirert oss.

Referanser

- Boehm, B. (1998). *Barry Boehm: A Prioritized Top-Ten List of Software Risk Items Top-Ten List of Software Risk Items.*
- Bugslink Tech. (2024). *Best Practices for Managing and Mitigating Risks During Software Development Projects.* BugsLink TECH. <https://bugslink.com/best-practices-for-managing-and-mitigating-risks-during-software-development-projects/>
- Bukohwo, E. (2015). *Risk Model For Software Development Personnel.* https://www.iaeng.org/publication/IMECS2015/IMECS2015_pp195-200.pdf
- Cadle, J., & Yeates, D. (2008). *Project Management for information Systems.* Harlow: Pearson Education Limited.
- Cadle, J., & Yeates, D. (2008). *Project Management for Information Systems Project Management fifth edition.*
- Datatilsynet. (2022). *Hva er et brudd på personopplysningsikkerheten?* Datatilsynet. <https://www.datatilsynet.no/rettigheter-og-plikter/virksomhetenes-plikter/avvik/hva-er-et-brudd-pa-personopplysningsikkerheten/>
- Digitaliseringsdirektoratet. (u.å.). *Veileder for tilgjengeliggjøring av åpne data.* data.norge.no. <https://data.norge.no/guide/veileder-apne-data>
- Dr369. (2024). *Fleksibel teknologi: Fremtiden for personalisering innen programvareutvikling.* Informatec Digital. <https://informatecdigital.com/no/fleksibel-teknologi/>
- Egge, J. H. (2022). *Var det mye bedre før? Depresjon og angst hos unge i Norge har doblet seg på 10 år.* NRK. https://www.nrk.no/trondelag/hunt_-44-prosent-av-tenaringsjenter-i-norge-plages-av-stress_-angst-og-tunge-tanker-1.15993034
- Enfei, L. (2015). *Risk Factors of Software Development Projects in Chinese IT Small and Medium Sized Enterprises.*
- FHI.no. (2023). *Psykiske plager og lidelser hos voksne.* Folkehelseinstituttet. <https://www.fhi.no/he/folkehelerapporten/psykisk-helse/psykiske-lidelser-voksne/?term=>
- Georgieva, K. (2024). *AI Will Transform the Global Economy. Let's Make Sure It Benefits Humanity.* International Monetary Fund; IMF Blog. <https://www.imf.org/en/Blogs/Articles/2024/01/14/ai-will-transform-the-global-economy-lets-make-sure-it-benefits-humanity>
- Gonsalves, F., Green, J., Parrish, A., Moxley, T., Seeber, C., & Williamson, A. (2023). *AI—The good, the bad, and the Scary.* Eng.vt.edu; Virginia Tech Engineer. <https://eng.vt.edu/magazine/stories/fall-2023/ai.html>
- Haugjord, B. (2025). *Kristiania.* Hentet fra IT Project Management: https://kristiania.instructure.com/courses/13672/files/1560181?module_item_id=537738
- Hayes, A. (2021). *Compliance Officer: Definition, Job Duties, and How to Become One.* Investopedia. <https://www.investopedia.com/terms/c/compliance-officer.asp>
- Hoffman, C. (2023). *What is end-to-end encryption, and why does it matter?* How-To Geek. <https://www.howtogeek.com/711656/what-is-end-to-end-encryption-and-why-does-it-matter/>
- IKT-Norge. (2024). *Frykter dyre og stivbente regler. IKT-Norge mener den nye digitalsikkerhetsforskriften må være mer fleksibel.* IKT-Norge. <https://ikt-norge.no/meninger/frykter-dyre-og-stivbente-regler-ikt-norge-mener-den-nye-digitalsikkerhetsforskriften-ma-vaere-mer-fleksibel/>
- Jaycox, L. H., et al. (2024). *Social media and suicide risk in youth.* JAMA Network Open. <https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2825340>

- Jonathan, A. (2024). *Hvordan kan vi bruke kunstig intelligens i helsevesenet?* <https://www.med.uio.no/om/aktuelt/blogg/2024/hvordan-kan-vi-bruke-kunstig-intelligens-i-helseve.html>
- Memon, A., et al. (2018). *The role of online social networking on deliberate self-harm and suicidality in adolescents: A systematized review of literature.* Indian Journal of Psychiatry. <https://www.indianjpsychiatry.org/article.asp?issn=0019-5545;year=2018;volume=60;issue=4;spage=384;epage=392;aulast=Memon>
- Nguyen, D. (2023). *How to Manage Dependencies in Agile: Effective strategies.* ROUTEMAP. <https://routemap.cloud/blog/how-to-manage-dependencies-in-agile-effective-strategies/>
- Nikitin, V. (2024). *Software Development Risks: Types & Mitigation Strategies.* [Www.itransition.com](http://www.itransition.com). <https://www.itransition.com/software-development/risks>
- Norsk Psykologforening. (n.d.). *Målbeskrivelse for klinisk helsepsykologi.* Hentet 17. mars 2025, fra <https://www.psykologforeningen.no/kurs-og-utdanning/obligatorisk-program/klinisk-helsepsykologi-3/malbeskrivelse-for-klinisk-helsepsykologi>
- Olsson, J. (2024, 23. desember). *Fem grep bransjen må samles om for å overvinne kompetansekrisen.* Digi.no. <https://www.digi.no/artikler/debatt-fem-grep-bransjen-ma-samles-om-for-a-overvinne-kompetansekrisen/554060>
- Oza, H. (2021). *Mitigating User Errors :: UXmatters.* Uxmatters.com. <https://www.uxmatters.com/mt/archives/2021/08/mitigating-user-errors.php>
- Private, S. (2024). *Are you feeling the pain of unforeseen costs in your software project? This article is for you.* Linkedin.com. <https://www.linkedin.com/pulse/strategies-prevent-costly-software-development-mistakes-t7jhf>
- Prosci. (2024). *Prosci Methodology Overview.* www.prosci.com. <https://www.prosci.com/methodology-overview>
- RISMA Systems. (n.d.). *Hva er GDPR?* RISMA Systems. <https://www.rismasystems.com/no/ressurser/artikler/hva-er-gdpr>
- Rosmet LLC. (2025). *Changing Requirements In Software Development Tips.* ROSEMET LLC. <https://www.rosemet.com/changing-requirements-in-software-development/>
- Scott, J. (2024). *What is Gold Plating and How to Avoid It - ScopeStack.* ScopeStack. <https://scopestack.io/what-is-gold-plating-and-how-to-avoid-it/>
- Shreya. (2025). *GDPR Software Requirements: A Complete Guide.* Cookieyes. <https://www.cookieyes.com/blog/gdpr-software-requirements/>
- Tesli, M. S., m.fl. (2023). *Psykiske plager og lidelser hos voksne.* Folkehelseinstituttet. <https://www.fhi.no/he/folkehelserapporten/psykisk-helse/psykiske-lidelser-voksne/>
- Testlio. (2025). *Beta Testing Explained – What It Is, Benefits & Challenges.* Testlio. <https://testlio.com/blog/what-is-beta-testing/>
- Tutor, J. (2023). *Strategies for overcoming Unrealistic Deadlines in Software Development as a Project Manager.* Jorge Tutor. <https://jorgetutor.net/post/strategies-for-overcoming-unrealistic-deadlines-in-software-development/>
- World Health Organization. (2023). *Preventing suicide: A resource for media professionals.* World Health Organization. <https://www.who.int/publications/item/9789240076846>
- World Health Organization. (2024). *Mosaic toolkit to end stigma and discrimination in mental health.* WHO. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/379124/9789289061384-eng.pdf?sequence=2>

Young, E., et al. (2024). *Frequent social media use and experiences with bullying victimization, persistent feelings of sadness or hopelessness, and suicide risk among high school students — Youth Risk Behavior Survey, United States, 2023. MMWR Supplements.*

<https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/73/su/su7304a3.htm>

Zaichenko, M. (2024). *Internal & External Stakeholders: Types, Differences, and Roles.* Custom Software Development Company. <https://maddevs.io/blog/internal-and-external-stakeholders-in-it/#who-are-the-external-stakeholders>

Østhus, A., & Evensen, A. I. (2024). *Stadig færre leser papiraviser.* SSB. <https://www.ssb.no/kultur-og-fritid/tids-og-mediebruk/statistikk/norsk-mediebarometer/artikler/stadig-f%C3%A6rre-leser-papiraviser>