

 PASIENTREISER	Dato: 11.09.2023	Versjon: 0.9	Side: 1 / 9
Reiser med rekvisisjon Behovs- og gevinstanalyse av ny planleggings- og optimaliseringsløsning for Pasientreiser			

Behovs- og gevinstanalyse av ny planleggings- og optimaliseringsløsning for Pasientreiser

VERSJONSHÅNDTERING

Versjon	Dato	Kommentar
0.1	18.08.203	Dokument påbegynt
0.5	22.08.2023	Første utkast til oppdragsbeskrivelse
0.6	25.08.2023	Oppdatert og sendes til samarbeidsforum
0.9	11.09.2023	Oppdatert og sendes til styret

 PASIENTREISER	Dato: 1.09.2023	Versjon: 0.9	Side: 2 / 9
Reiser med rekvisisjon Behovs- og gevinstanalyse av ny planleggings- og optimaliseringsløsning for Pasientreiser			

Innhold

1	Bakgrunn	3
2	Beskrivelse av oppdraget	4
3	Metode og arbeidsmetodikk	4
4	Organisering og ressursbehov	7
4.1	Organisering	7
4.2	Ressursbehov	8
5	Overordnet aktivitets- og fremdriftsplan	8
6	Estimert kostnad, gevinster og risiko	9
6.1	Kostnad	9
6.2	Gevinster og risiko	9

	Dato: 1.09.2023	Versjon: 0.9	Side: 3 / 9
Reiser med rekvisisjon Behovs- og gevinstanalyse av ny planleggings- og optimaliseringsløsning for Pasientreiser			

1 Bakgrunn

I desember 2021 ble prosjektet ny planleggings- og optimaliseringsløsning avsluttet. I etterkant av avslutningen ble det gjennomført en ekstern evaluering av hele prosjektet utført av Transcendent Group. Evalueringen avdekket en kompleks årsakssammenheng og pekte på flere viktige læringspunkter. I oppdragsdokumentet for 2022 ble Pasientreiser HF bedt om å gjennomføre en oppdatert analyse av behovet for og mulige gevinster av et planleggings- og optimaliseringsverktøy. Videre fikk foretaket i oppdragsdokumentet for 2023 en bestilling om å gjennomføre en kartlegging av arbeidsprosesser innenfor reiser med rekvisisjon som kunne danne grunnlag for dimensjonering av en slik løsning.

Det er viktig for Pasientreiser HF og pasientreiseområdet at arbeidet med en ny mulig planleggings- og optimeringsløsning er basert på grundige kartlegginger og analyser i forkant av eventuell oppstart. Følgende er hentet fra tiltak og læringspunkter etter evalueringen:

Standardisering av arbeidsprosesser i forkant av utvikling, er vesentlig for å kunne lykkes i et eventuelt nytt system for planlegging og optimalisering av pasientreiser.

Utarbeidelse av en ny løsning bør deles opp i mindre delprosesser for å skjerpe fokus på standardisering av delprosesser. Dette vil redusere risikoen for helseforetakene, og sikre at en får løsningen raskere i drift og startet gevinstrealisering. Det blir viktig å se til smidig utvikling hvor man definerer minste brukbare produkt, standardiserer nødvendige arbeidsprosesser, utvikler og setter løsningen i drift. I tillegg bør fokus være på videreutvikling av løsningen, parallelt med at man gjentar løpet med neste arbeidsprosess. En slik tilnærming vil redusere risiko, samt sikre at gevinstene hentes ut raskere. Standardiseringsbehov innenfor pasientreiseområdet anbefales initiert gjennom likelydende oppdrag for Pasientreiser HF og øvrige helseforetak i fremtidige utviklingstiltak.

Denne analysen vil gi et kunnskapsgrunnlag om hvor gevinstene ligger og hvilke arbeidsprosesser som kan danne grunnlag for et fremtidig planleggings- og optimeringsverktøy, i tråd med læringspunktene over.

Arbeidet ledes av avdelingsleder i reiser med rekvisisjon i Pasientreiser HF. SINTEF bidrar med forskningsressurser og analytikere, som sammen med analyseressurser i Pasientreiser HF utgjør analysegruppen. Pasientreiser i helseforetakene vil bidra i intervjuer for å kartlegge arbeidsprosesser med mer.

Arbeidet vil inneholde:

- kartlegging av dagens utfordringer
- kartlegging av arbeidsprosesser
- avklaring av muligheter og gevinster

 PASIENTREISER	Dato: 1.09.2023	Versjon: 0.9	Side: 4 / 9
Reiser med rekvisisjon Behovs- og gevinstanalyse av ny planleggings- og optimaliseringsløsning for Pasientreiser			

I kartleggingen av arbeidsprosessene vil SINTEF intervju planleggere ved fire til åtte utvalgte helseforetak. Det vil videre bli laget en simuleringsmodell med ulike scenarier der utfordringer, behov, mulighetsområde og potensielle kvalitative og kvantitative gevinster testes.

Behovs- og gevinstanalysen vil gjennomføres over en periode på 12 måneder med oppstart høsten 2023, og planlagt avslutning høsten 2024.

2 Beskrivelse av oppdraget

Målsettingen med oppdraget er å fremskaffe nødvendig kvantitativ og økonomisk beslutningsgrunnlag, spesifikt innenfor følgende spørsmål:

- 1. Hva er potensialet for optimalisering av reiser dersom man optimaliserer alle pasientreiser per helseforetak?*
- 2. Hvilke potensielle miljøeffekter finnes i optimaliseringene over?*
- 3. Dersom det samlede optimaliseringsbehovet skal deles opp i eksempelvis geografisk område, per transporttype eller lignende: Hvordan bør dette gjøres dersom man ønsker å redusere kompleksitet og maksimere gevinst (optimaliseringspotensial)? Eksempel på en oppdeling kan være at man starter med optimalisering av kommuneinterne turer med taxi i Oslo.*

SINTEF vil svare på spørsmålene ved å gjennomføre følgende analyser:

1. Kvantifisere potensielle gevinster med optimal samkjøring med taxi lokalt.
2. Kvantifisere potensialet for bedre utnyttelse av helseekspressen.
3. Kvantifisere potensialet for bedre samarbeid mellom planleggerne i et helseforetak, som følge av et optimeringsbasert planleggingsverktøy, og effekten dette vil ha på transporteffektiviteten.
4. Potensielle gevinster ved samplanlegging mellom helseforetakene for reiser som går mellom flere (bl.a. fly), og hva en slik samplanlegging vil kreve av et fremtidig planleggingsverktøy.
5. Gevinsten av å inkludere en korrekt fergemodell.

Hovedleveransen er en rapport som beskriver resultatene av analysene ovenfor og funnene i kartleggingen av arbeidsprosessene. I tillegg skal det publiseres en vitenskapelig artikkel som beskriver både analysene, og de underliggende optimeringsmodeller og -metoder som har blitt utviklet.

3 Metode og arbeidsmetodikk

3.1 Metode

 PASIENTREISER	Dato: 1.09.2023	Versjon: 0.9	Side: 5 / 9
Reiser med rekvisisjon Behovs- og gevinstanalyse av ny planleggings- og optimaliseringsløsning for Pasientreiser			

Arbeidet vil utføres stegvis, der analysegruppen starter med datainnsamling og deretter gjennomfører én analyse om gangen. Intervjuene med ressurser fra pasientreiser i helseforetakene vil foregå i datainnsamlingsfasen. Det vil være et tett samarbeid og hyppig kommunikasjon mellom Pasientreiser HF og SINTEF for å sikre fremdrift, redusere sjansen for misforståelser, og sikre at analysene er i tråd med bestilling og forventning. SINTEF vil levere en endelig rapport med alle analyseresultater.

Innledningsvis etableres det en simuleringsmodell som skal brukes både i testing av optimeringsteknologien, og til gjennomføring av hver av analysene. I utgangspunktet vil modellen være enkel, for så å bli utvidet/raffinert ettersom analysene gjennomføres.

De øvrige hovedaktivitetene er satt opp for å svare på de enkelte analysepunktene. For hver analyse gjelder følgende:

- Det gjøres én eller flere iterasjoner med problemkartlegging, metodeutvikling, demonstrasjon og tilbakemelding, før den endelige analysen til slutt gjennomføres og dokumenteres. "Metodeutvikling" dekker her både matematisk modellering, utvikling/tilpasning av optimeringsmetoder, testing, og utvidelse av simuleringsmodellen til bruk i den aktuelle analysen.
- Informasjonsgrunnlaget for analysene vil utgjøre datasett og statistiske analyser fra Pasientreiser HF. Dette gjelder data som serviceparametere, transportkapasiteter, transportnettverk (f.eks. veinett), rutetider, reisebehov, osv. I tillegg vil det gjennomføres intervjuer med utvalgte planleggerne for å forstå dagens planleggingsprosess, og fange opp behov og føringer som ikke er formelt representert i datagrunnlaget.
- SINTEFs utstrakte erfaring med liknende optimeringsproblemer og relevant faglitteratur vil danne grunnlaget for retningsvalg i algoritmeforskningen. Basert på dette utføres det teoretisk og empirisk forskning for å utvikle en effektiv optimeringsalgoritme slik det er behov for i analysen.
- Simuleringsmodellen vil bli utvidet, bl.a. ved å inkludere den nye optimeringsalgoritmen for å simulere "optimal planlegging". Simuleringsmodellen vil så bli brukt i den kvantitative analysen, ved at det simuleres realistiske "planleggingsdager", inkludert en kontinuerlig dynamisk re-planlegging, for utvalgte test-scenarier.
- Analyseresultatene vil bli dokumentert i rapportform, og vil bl.a. inkludere en kvantifisering av potensielle gevinster som kan oppnås gjennom bruk av optimeringsteknologi, målt på valgte kvalitetsparametere. Datagrunnlag, eventuelle antagelser og metodegrunnlag vil også bli beskrevet. Rapporten vil også inneholde informasjon om hva man vil kunne forvente av en optimerings-støttet programvare for pasientreiseplanlegging, bl.a. beregningstid og skaleringsvevne (beregningstid som funksjon av antall reiser).

3.2 Arbeidsmetodikk

3.2.1 Kartlegging og problemforståelse

I den første fasen av oppdraget avholdes det en kick-off hos Pasientreiser HF, samt gjennomføring av intervjuer med planleggerne. Disse intervjuene har følgende formål; å danne grunnlaget for

 PASIENTREISER	Dato: 1.09.2023	Versjon: 0.9	Side: 6 / 9
Reiser med rekvisisjon Behovs- og gevinstanalyse av ny planleggings- og optimaliseringsløsning for Pasientreiser			

basismodellen og gi bedre problemforståelse, samt å kartlegge planleggingsprosessen og si noe om hvordan den påvirker eventuelle avgjørelser om bruk av et felles planleggingsverktøy.

3.2.2 Utvikling av simulator og basismodell

Før noen av de kvantitative analysene kan gjennomføres, må simuleringsgrunnlaget og basismodellen settes opp. Dette inkluderer ordresystemet, planleggingsprosessen, og implementering av dette i simuleringsverktøyet som benyttes. Oppsett av basismodellen er tett knyttet opp mot arbeidet i 3.1.

3.2.3 Analyse 1: Samkjøring med taxi

Den første analysen omhandler potensialet ved optimal samkjøring med taxi internt i et helseforetak. Her er spørsmålet i hvilken grad samkjøring av pasienter i samme taxi kan forbedres. Dette er i hovedsak et såkalt "pickup and delivery problem" med begrensninger satt av tidsvinduer.

3.2.4 Analyse 2: Samarbeid innad i kontorene

Denne analysen skal undersøke om et optimeringsbasert planleggingsverktøy kan muliggjøre bedre samarbeid mellom planleggere i samme helseforetak i den forstand at den totale transporten blir bedre planlagt. For å kunne gjøre en slik analyse vil planleggere bli intervjuet, slik at de kan fortelle hvordan planleggingen fungerer i dag, og hvilke utfordringer de har knyttet til samplanlegging.

3.2.5 Analyse 3: Helseekspresen

Neste analyse skal inkludere Helseekspresen i planleggingen. Analysen skal vise i hvilken grad det er mulig å utnytte Helseekspresen bedre enn det i dag, med begrunnelse i at dette er både et rimeligere og mer miljøvennlig alternativ til taxi.

3.2.6 Analyse 4: Samarbeid på tvers av helseforetakene

Når pasienter har reiser på tvers av helseforetak, er dette gjerne flyreiser. Analysen skal undersøke om det er mulig å planlegge slike reiser bedre, og i større grad utnytte muligheten for å samkjøre pasienter både til og fra flyplasser.

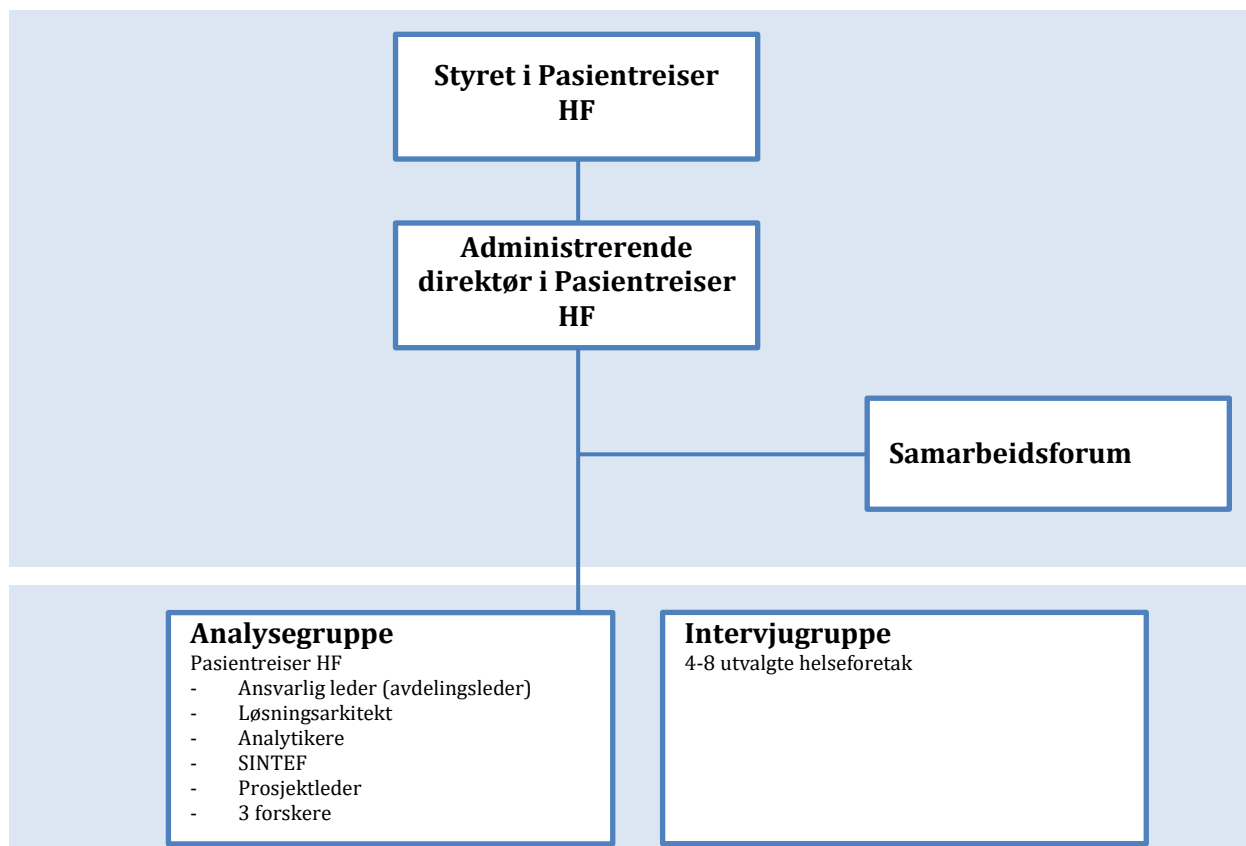
3.2.7 Analyse 5: Ferger

Ferger er det siste transportmiddelet som skal inkluderes i modeller og analyser. Her skal det først forstås hvorfor ferger har vært en kompliserende faktor i tidligere arbeid, og deretter ses på hvordan fergene påvirker planleggingsproblemet, samt hvilken gevinst det er å inkludere en avansert fergemodell i optimeringsproblemet.

 PASIENTREISER	Dato: 1.09.2023	Versjon: 0.9	Side: 7 / 9
Reiser med rekvisisjon Behovs- og gevinstanalyse av ny planleggings- og optimaliseringsløsning for Pasientreiser			

4 Organisering og ressursbehov

4.1 Organisering



Eier av oppdraget er administrerende direktør i Pasientreiser HF. Fremdrift, risiko og gevinster av oppgaven rapporteres gjennom foretakets virksomhetsrapportering til styret. Avdelingsleder for reiser med rekvisisjon leder oppdraget og vil jevnlig oppdatere Samarbeidsforum om status, og innhente råd og innspill i gjennomføring av oppgaven, spesielt fra nettverket for reiser med rekvisisjon. Brukerne vil bli ivaretatt gjennom representasjon i Samarbeidsforum og jevnlig informasjon i brukerutvalget. De konserntillitsvalgte vil informeres om analysearbeidet for å sikre involvering inn mot en mulig fremtidig planleggings- og optimaliseringsløsning.

Avdelingsleder for reiser med rekvisisjon leder oppdragets analysegruppe. Analysegruppen består av ressurser fra SINTEF og Pasientreiser HF. Intervjugruppen består av dedikerte ressurser fra pasientreiser i helseforetakene.

 PASIENTREISER	Dato: 1.09.2023	Versjon: 0.9	Side: 8 / 9
Reiser med rekvisisjon Behovs- og gevinstanalyse av ny planleggings- og optimaliseringsløsning for Pasientreiser			

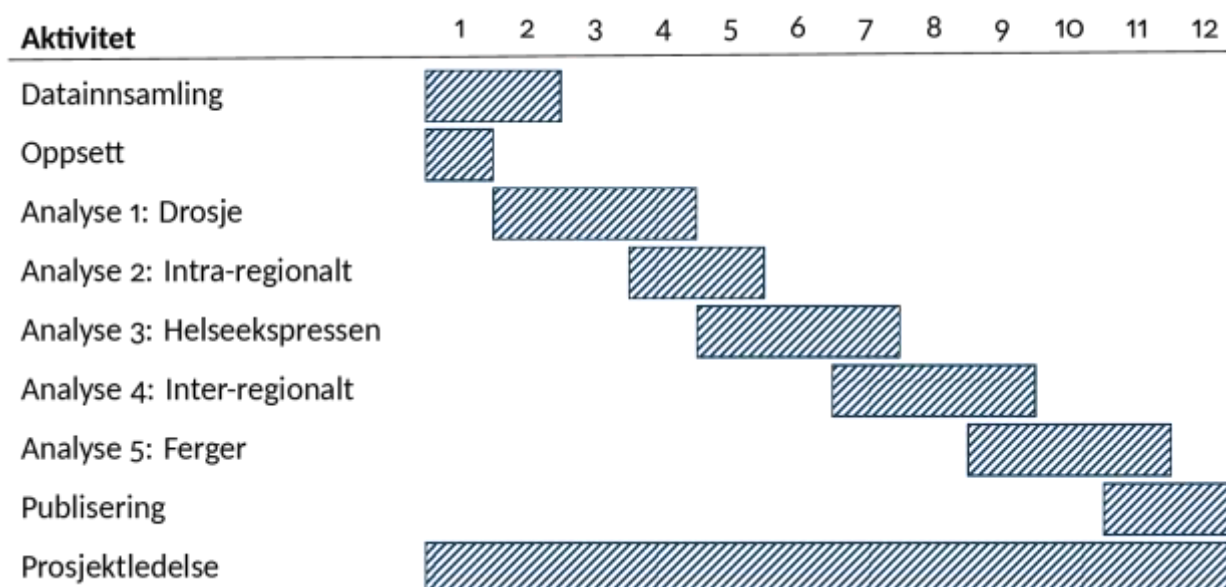
4.2 Ressursbehov

Rolle	Ressurs	Enhet	Allokering
Leder av oppdraget	Avdelingsleder reiser med rekvisisjon	Pasientreiser HF	30%
Leder analysegruppen	Avdelingsleder reiser med rekvisisjon	Pasientreiser HF	20 %
Ressurser Pasientreiser HF	Systemeier RMR, løsningsarkitekt, analytiker	Pasientreiser HF	40%
Ressurser SINTEF	Forskere / utviklere	SINTEF	300 %
Ressurs – HF	Representant fra Pasientreiser i helseforetak	HF/PRK-representant	10 %
Ressurs – HF	Representant fra Pasientreiser i helseforetak	HF/PRK-representant	10 %
Ressurs – HF	Representant fra Pasientreiser i helseforetak	HF/PRK-representant	10 %
Ressurs – HF	Representant fra Pasientreiser i helseforetak	HF/PRK-representant	10 %
Ressurs – HF	Representant fra Pasientreiser i helseforetak	HF/PRK-representant	10 %

*Behovet for allokering av ressurser fra helseforetakene antas å være størst i starten av arbeidet når SINTEF skal gjøre sine intervjuer med planleggere.

5 Overordnet aktivitets- og fremdriftsplan

Arbeidet har oppstart medio september 2023. Tidsplanen nedenfor viser planlagt fremdrift og varighet, tid angitt i måneder etter oppstart.



 PASIENTREISER	Dato: 1.09.2023	Versjon: 0.9	Side: 9 / 9
Reiser med rekvisisjon Behovs- og gevinstanalyse av ny planleggings- og optimaliseringsløsning for Pasientreiser			

6 Estimert kostnad, gevinster og risiko

6.1 Kostnad

	2023	2024	Sum for fasen
Oppdragskost SINTEF	800 000	1 700 000	2 500 000
Andre kostnader	400 000	400 000	800 000
Sum	1 200 000	2 100 000	3 300 000

De totale kostnadene fordeles på kostnader til SINTEF og frikjøp av ressurser fra utvalgte helseforetak.

Budsjettet inkluderer ikke kostnader for eventuell bruk av eksterne API-er. Om det viser seg at disse vil være til stor nytte for analysene, vil det komme i tillegg.

6.2 Gevinster og risiko

Den endelige rapporten vil gi grunnlag for videre vurdering ved en eventuell anskaffelse av nytt verktøy for planlegging av pasientreiser med rekvisisjon. Rapporten vil belyse tidsbesparende, miljømessig og økonomiske gevinster.

Det kan være knyttet risiko både til tid, kvalitet og kostnad.

Tidsmessig kan arbeidet bli forsinket. God koordinering, jevnlig statusmøter i arbeidsgruppen og rapportering til Pasientreiser HF, Samarbeidsforum og styret til Pasientreiser HF er tiltak for å ta ned denne risikoen.

Datakvalitet kan medføre risiko, og for å redusere denne gjøres det et grundig arbeid med å avklare hvilke planleggere som skal intervjues. Det må sikres både tilstrekkelig tid og kompetanse. I tillegg begrenses risikoen ved at SINTEF har lang erfaring og bred kompetanse fra tilsvarende arbeid.

En tredje risiko er mulig overskridelse av kostnadsrammer. Aktiviteter for å redusere denne risikoen er jevnlig dialog og tett oppfølging fra prosjektleder i SINTEF og ansvarlig for oppdraget i Pasientreiser HF.