

# EFFEKTER AV AVSTANDSOPPFØLGING

- Følgeforskning av medisinsk avstandsoppfølging i delprosjektene VIS, Mestry, GodhelseHjemme og HelsaMi+

Studiet er utført av Intro International A.S

I samarbeid med A-2 Norge, Designit og Arkitektur- og designhøgskolen i Oslo (AHO)

På oppdrag for  **Helsedirektoratet**

Sluttrapport

Oslo, 17.10.2018

# Sammendrag

Avstandsoppfølging (AO) har som mål å gi personer med kroniske sykdommer bedre mulighet til å mestre egen sykdom. Avstandsoppfølgingsprosjektet skal bidra til at Helse- og omsorgstjenesten skal ha tatt velferdsteknologiske løsninger i bruk innenfor sitt forebyggende, utredende behandlende og oppfølgende tilbud. Målet er å bidra til at helse og omsorgssektoren er bedre i stand til å møte utfordringer som knapphet på helsepersonell og behovs for bedre ressursutnyttelse. Dette er et oppdrag fra Stortinget som forvaltes av Nasjonalt program for velferdsteknologi, og består av fire delprosjekter: VIS-prosjektet i Oslo med bydelene St. Hanshaugen, Grünerløkka, Gamle Oslo og Sagene. Mestry gjennomføres i Sarpsborg kommune og God Helse Hjemme i Stavanger kommune. HelsaMi+ gjennomføres i kommunene Trondheim, Malvik, Melhus, Midtre Gauldal og Klæbu. Prosjektene teknologileverandører er Imatis AS og Dignio AS. Prosjektet startet i 2015, og ble avsluttet i juni 2018.

For å kartlegge brukernes opplevelse av intervensjonens påvirkning på deres hverdag, er det benyttet det standardiserte spørreskjemaet EQ-5D for måling av helserelatert livskvalitet og et egenutviklet spørreskjema. For å påvise endring i helsetjenesteforbruk er det innhentet og analysert data om fastlegebesøk, akutte liggedøgn på sykehus, kommunal akutt døgnenhet (KAD) og korttidsopphold (KTO) og bruk av hjemmesykepleie.

Brukernes følelse av økt oppfølging, trygghet og kontroll over egen helse er markant bedret ved bruk av AO. Dette gjelder i stor grad for delprosjektene i Oslo (VIS), Sarpsborg (Mestry) og Trondheim (HelsaMi+), og i mindre grad for Stavanger (GodHelseHjemme). Funnene støttes av brukerkommentarer og gjennom tilbakemeldinger fra helsepersonell tilknyttet delprosjektene. Særlig trygghet øker blant brukerne. For diabetesgruppen svarer 1 av 2 at de spiser sunnere i VIS, og 2 av 3 i Mestry. AO skaper positive endringer hos mange av brukerne. Basert på spørreskjema og intervjuer med brukere og ansatte, ser det heller ikke ut til å være grunn til bekymring for at brukerne sykeliggjøres av AO.

Det kan ikke påvises signifikante endringer i antallet akutte liggedøgn (n=338) eller antall fastlegebesøk (n=368) for utvalget. Dette gjelder også når utvalget inndeles etter kjønn eller i diagnosegrupper. I analysene sammenlignes gjennomsnittlig bruk av helsetjenestene ett år før med ett år etter AO. Det er imidlertid en økning i antall fastlegebesøk for delprosjekt VIS. Kommentarer fra brukerne understøtter at enkelte er mer hos fastlegen etter AO, da de selv har oppdaget forverringen i egen helse. Innen kommunal akutt døgnenhet og korttidsopphold påvises det ingen endring for utvalget. I besøk av hjemmesykepleie kan det heller ikke påvises noen endring.

Det er foretatt en kostnadsanalyse av tre delprosjekter i AO. GodHelseHjemme er ekskludert fra denne analysen, grunnet stor usikkerhet knyttet til tekniske utfordringer med tjenesten. I framskrivning av kostnader for implementering av avstandsoppfølging med 300 brukere som utgangspunkt, beregnes kostnadene å være ca. kr 27 000 per bruker per år i en nærresponstjeneste (VIS), en privat drevet responstjeneste være ca. kr 39 000 per bruker per år (Mestry), og en sentralisert responstjeneste være ca. 16 000 kroner per bruker per år (HelsaMi+). Beregningene inneholder usikkerhet, og vil variere etter kommunestørrelse, antall brukere, og medisinteknisk utstyr benyttet.

# Innholdsfortegnelse

Sammendrag.....	2
Innholdsfortegnelse.....	3
Begreper og forkortelser.....	4
1. Innledning.....	5
1.1 Avstandsoppfølging og målgruppe.....	6
1.2 Litteraturstudie.....	7
1.3 Effektmål for rapporten.....	8
2. Utvalg og Metode.....	9
2.1 Utvalg.....	10
2.2 Brukeropplevelse.....	12
2.3 Bruk av helsetjenester.....	13
2.4 Kostnadsanalyse.....	15
3. Prosjektanalyse.....	17
3.1 Brukeropplevelse.....	18
3.2 Helsetjenesteforbruk.....	24
3.3 Kostnadsanalyse.....	29
4. VIS.....	35
4.1 Målgruppe og rekruttering.....	36
4.2 Organisering av tjenesten.....	37
4.3 Resultater i VIS.....	38
4.4 Sammendrag VIS.....	44
5. Mestry.....	45
5.1 Målgruppe og rekruttering.....	46
5.2 Organisering av tjenesten.....	47
5.3 Resultater i Mestry.....	49
5.4 Sammendrag Mestry.....	55
6. GodHelseHjemme.....	56
6.1 Målgruppe og rekruttering.....	57
6.2 Organisering av tjenesten.....	57
6.3 Resultater fra GodHelseHjemme.....	59
6.4 Sammendrag GodHelseHjemme.....	63
7. HelsaMi+.....	64
7.1 Målgruppe og rekruttering.....	65
7.2 Tjeneste og organisering.....	66
7.3 Resultater HelsaMi+.....	67
7.4 Helsetjenesteforbruk.....	71
7.5 Sammendrag HelsaMi+.....	72
8. Konklusjon og drøfting.....	73
8.1 Drøfting av funn og metode.....	75
9 Referanser.....	78
VEDLEGG 1 – Kunnskapsoppsummering.....	80
VEDLEGG 2 – EQ-5D.....	92
VEDLEGG 3 – Spørreskjema.....	96
VEDLEGG 4 – Levetidsdata.....	101

# Begreper og forkortelser

Begrep	Definisjon
AO	<b>Avstandsoppfølging</b> omfatter de aktiviteter/handlinger som muliggjør at pasient, utenfor de tradisjonelle stedene hvor pasient møter helsepersonell, kan tilegne seg, registrere og dele klinisk relevant informasjon om sin helsetilstand elektronisk, med formål om å gi informasjon eller veiledning til pasientens egenmestring, og/eller gi beslutningsstøtte til diagnostisering, behandling eller oppfølging for helsepersonell
CosDoc	Kommunalt journalsystem
EBP	<b>Egenbehandlingsplan</b> er en individuell plan for brukeren – som er underskrevet av lege. Planen gir forslag til medisiner og andre tiltak som pasienten kan utføre selv for å unngå forverring. Hensikten er å komme raskt i gang med behandling med de medisiner og andre tiltak som er ført opp i planen for å hindre ytterligere forverring, og kanskje sykehusinnleggelse
EPJ	Elektronisk pasient journal
EQ-5D	Standardisert spørreskjema for måling av helserelatert livskvalitet
Gerica	Kommunalt journalsystem
God Helse Hjemme	Prosjektnavnet i Stavanger
HelsaMi+	Prosjektnavnet i Trondheim
Intervensjon	Brukes ved uttesting av en ny metode, tjeneste, medisin etc. for å konkretisere når endringen ble innført
KOLS	Kronisk obstruktiv lungesykdom
LDS	Lovisenberg Diakonale Sykehus
Mestry	Prosjektnavnet i Sarpsborg
Multisyke	Tilstedeværelse av to eller flere kroniske sykdommer hos en pasient
Målefrekvens/ måleverdier	Innenfor dette prosjektet benyttes <b>målefrekvens/måleverdier</b> til å omtale antall rapporteringer gjort av bruker til responstjeneste. Dette innebærer helserelaterte spørsmål, kommentarer og/eller måling og sending av biometriske verdier
Brukerår	Et brukerår er at en pasient har mottatt tjenesten i 12 måneder.
Pleie- og omsorgsmelding (PLO)	Elektronisk samhandlingsløsning mellom fastleger og helseforetak.
Prevalens	Hyppighet av nye forekomster
Prosjektdeltagere	Pasienter og/eller brukere som mottar avstandsoppfølging gjennom ett av de fire prosjektene
Responstjeneste	Mottak av helserelaterte spørsmål, kommentarer og biometriske målinger. På responstjenesten behandles og ageres det på informasjonen brukeren selv sender inn.
St. a	Standardavvik. Standardavviket gir verdienes gjennomsnittlige avstand fra gjennomsnittet. Den er definert som kvadratroten av variansen.
T-test	Students-t test (fordeling). Brukes til å teste gjennomsnittsutvalget i en normalfordelt variabel mot en nullhypotese om ingen sammenheng. I funnene er alle t-tester utført parvis.
Tjeneste	Forkortelse av Helsetjeneste. Benyttes i helse- og omsorgstjenesten for de tiltakene som ytes til innbyggere og som det også kan fates vedtak om
VIS	Prosjektnavnet i Oslo

# 1. Innledning

I likhet med andre OECD-land, vil Norge møte utfordringer knyttet til bærekraften i pleie- og omsorgstjenesten. Faktorer som flere eldre, lengre levealder og færre yrkesaktive har ført til at mer innovative og pro-aktive helsetjenester utprøves. Tiltente endringer gjelder satsing og etablering av lokale lavterskeltilbud, forebygging og rehabilitering, økt egenmestring, i tillegg til satsing på innovasjon og økt bruk av teknologi (SSB, 2013).

Forebygging og egenbehandling vil bli viktigere for å redusere behandlingstkostnader ved å hindre sykdomsutvikling, og utsette behovet for innleggelse på institusjon. Stortinget bevilget midler via revidert nasjonalbudsjett (RNB) i 2013 (Helse- og omsorgsdepartementet, 2013) til et nasjonalt program for utvikling og implementering av velferdsteknologi. Programmet har som hovedmålsetning å møte kommunenes informasjons- og kunnskapsbehov for tilrettelegging av velferdsteknologiske løsninger. Videre ble det vedtatt i innstilling 11 S (2014-2015) et nasjonalt prosjekt for behandling og pleie av personer med kroniske sykdommer på avstand ved hjelp av velferdsteknologi, herunder benevnt som avstandsoppfølging (AO). Prosjektets mål er at brukere skal kunne mestre egen sykdom, bo lengst mulig i eget hjem og bidra til bærekraftige løsninger for kommunen og næringslivet.

Avstandsoppfølgingsprosjektet hadde oppstart årsskiftet 2015 - 2016, og ble gjennomført i Oslo, Trondheimsområdet, Stavanger og Sarpsborg. I Oslo deltok bydelene Grünerløkka, Gamle Oslo, St. Hanshaugen og Sagene. I Trondheimsområdet deltok kommunene Trondheim, Malvik, Melhus, Midtre Gauldal og Klæbu. Teknologileverandørene til prosjektene var Imatis AS, og Dignio AS.

## 1.1 Avstandsoppfølging og målgruppe

Helsedirektoratet benytter en norsk oversettelse av det skotske helsevesenets definisjon av avstandsoppfølging: *«Avstandsoppfølging omfatter de aktiviteter/handlinger som muliggjør at pasient, utenfor de tradisjonelle stedene hvor pasient møter helsepersonell, kan tilegne seg, registrere og dele klinisk relevant informasjon om sin helsetilstand elektronisk, med formål om å gi informasjon eller veiledning til pasientens egenmestring, og/eller gi beslutningsstøtte til diagnostisering, behandling eller oppfølging for helsepersonell»*

Avstandsoppfølging innebærer helserelaterte spørsmål og medisinske målinger utført av brukeren selv, og som overføres digitalt til en responstjeneste. En responstjeneste er en tjeneste som tar imot, vurderer, dokumenterer og responderer på varsler fra teknologiske løsninger som tjenestemottakeren benytter (Helsedirektoratet, 2016, s. 7). Det er ulike måter å organisere og drifte en responstjeneste på, og i Trondheim og Oslo har de samlokalisert avstandsoppfølging med mottak av varsler fra trygghetsskapende teknologier.

Målgruppen for utprøvingen, er innbyggere med ikke-smittsomme kroniske sykdommer (noncommunicable diseases - NCD). Med dette menes sykdommer som er vedvarende og ofte uhelbredelige, eller som har langt forløp. De fire store diagnosene innen gruppen er diabetes, hjerte- og karsykdommer, kroniske luftveissykdommer og kreft (Helse- og omsorgsdepartementet, 2013). For disse diagnosegruppene er det både høyere prevalens og insidens hos den delen av befolkningen med lavere sosioøkonomisk status (inntekt, yrke og utdanning) (Helsedirektoratet, 2013). Av antall dødsfall

i Norge, inntreffer ca. 30% prematurt, hvis grensen settes til før 75 års alder. Brukere fra NCD gruppen, utgjør langt over halvparten av de rapporterte premature dødsfallene (Helsedirektoratet, 2013, s. 5). Disse folkesykdommene medfører stor lidelse for enkeltmennesker og familier, samtidig som de utgjør betydelige helse- og omsorgsutgifter for samfunnet (Helse- og omsorgsdepartementet, 2013, s. 4).

## 1.2 Litteraturstudie

I forkant av rapporten ble det gjennomført en kunnskapsoppsummering av effekter ved bruk av avstandsoppfølgingstjenester. Booleske operatører ble benyttet til søk i tre medisinske databaser: PubMed/MEDLINE, SweMed+ og Cochrane Review. Følgende eksklusjonskriterier ble benyttet: Pasienter med kognitiv svikt, artikler publisert før 2013, pasienter som er institusjonalisert og teknologi som ikke benytter seg av avstandsmåling/avstandsoppfølging. Søkene ble utført desember 2016. Totalt 33 studier ble valgt ut og gjennomgått. En kort oppsummering presenteres i følgende underkapittel.

De mest markante funnene innen avstandsoppfølging av brukere diagnostisert med **Diabetes Mellitus** (DM) var forbedring/reduksjon av vitale/biometriske verdier. Størst vekt tillegges artikkelen til Su et al. (2016), som gjennomførte en meta-analyse av 9258 brukere med T1DM og T2DM fra 55 randomiserte kontroll studier. En signifikant ( $p < 0.001$ ) reduksjon av HbA1c ble målt innen intervensjonsgruppen, sammenlignet med de som ikke mottok telemedisin. Lignende resultater ble også påvist i det Italienske eksperimentet til Nicolucci, Cercone, Chiriatti, Muscas, and Gensini (2015) og den danske studien til Rasmussen, Lauszus, and Loekke (2016) der man også fant reduksjon innen kolesterol og BMI. Et gjennomgående tema blant materialet er at diabetikere kan ha stor klinisk nytte av tjenesten. Videre bemerkes det at brukere ofte er positive til tiltakene, men at standardiserte spørreskjemaer (EQ-5D, SF-36 etc.) kan ha vanskeligheter med å fange opp dette.

For brukere med **Kols** vektlegges størst tyngde til de tre systematiske oversiktene gjennomført av (Cruz, Brooks, & Marques, 2014; Pedone & Lelli, 2015; Udsen, Hejlesen, & Ehlers, 2014). Funnene her indikerer at det er vanskelig å finne signifikante effekter på generell basis når det gjelder denne diagnosetypen. Det mest fremtredende effektmålet omhandler reduksjon av sykehusrater der tendensen er positiv, men ofte ikke signifikant. Videre bemerkes at brukere med forverrede symptomer (GOLD3 eller lignende) er de som drar størst nytte av teknologien. Dette gjelder også i kostnader der det danske TeleCare Nord prosjektet fant en kostnadsbesparelse på 7000 dkr for Kols brukere med særlig pleietrengende behov.

Misnøye blant helsepersonell innen implementering og aksept av avstandsoppfølging er ofte nevnt. Skepsisen gjelder særlig tekniske problemer, samt frykt for å gjøre feil (Brewster, Mountain, Wessels, Kelly, & Hawley, 2014) og reduksjon av menneskelig kontakt med brukerne (Rasmussen et al., 2016).

Gorst, Armitage, Brownsell, and Hawley (2014) finner at brukere generelt har en større aksept for monitorering nå, enn tidligere på 2000 tallet. Dette kan skyldes digitaliseringen, og at stadig flere får tilgang og brukererfaring med nettbrett, smarttelefoner og annet digitalt utstyr. Dette henvises det også til i studiene til (Grustam, Severens, van Nijnatten, Koymans, & Vrijhoef, 2014; Pedone & Lelli, 2015).

Litteraturstudiet ga lærdom om at studier av helsetjenesteforbruk tilknyttet denne typen tjeneste ofte ikke finner signifikante resultater. Artikkelforfattere fremhever at det også er problematisk å sammenligne slike studier på tvers, da ulike konfigurasjoner gir ulike resultater.

## 1.3 Effektmål for rapporten

Følgforskningen av avstandsoppfølgingsprosjektet skal, ifølge mandatet fra Helsedirektoratet, gi kunnskap om effekter av avstandsoppfølging for bruker og helsetjenesten for derigjennom danne grunnlag for nasjonale anbefalinger om videre spredning til andre kommuner. Studiet av avstandsoppfølging er basert på to hovedkomponenter:

1. *Påvirker avstandsoppfølging brukerens opplevelse av trygghet, egenmestring og levevaner?*
  - *Funn hentes fra utsendt spørreskjema i to runder, og opplevd helserelatert livskvalitet kort tid før, og mer enn 9 måneder etter.*
2. *Fører avstandsoppfølging til redusert forbruk av helsetjenester?*
  - *Her tolkes den gjennomsnittlige endringen for variablene akutte liggedøgn på sykehus, fastlegebesøk, besøk av hjemmesykepleie, innleggelser på kommunal akutt døgnhet og korttidsopphold.*

I tillegg er det gjennomført en kostnadsberegning for å implementere avstandsoppfølging i en ny kommune. Her benyttes estimatene fra hvert delprosjekt under prosjektperioden. Fremføringene tolkes som realistiske videreføring, hvor tjenestekvaliteten er lik prosjektperioden.



# 2. Utvalg og Metode

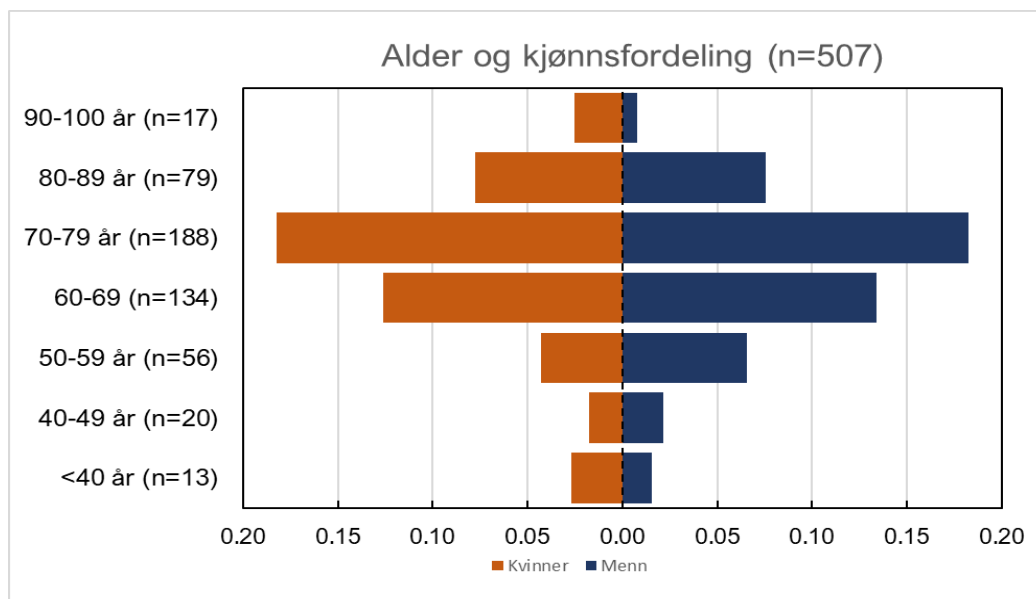
I dette kapitlet beskrives fremgangsmåten og forskningsdesignet ved innhenting og analyse av datamaterialet.

## 2.1 Utvalg

I avstandsoppfølgingsprosjektet er målgruppen personer med ikke-smittsomme kroniske sykdommer. For å sikre at utvalget er sammenlignbart med befolkningen av eldre kroniske mennesker i Oslo, Sarpsborg, Stavanger og Trondheimsområdet, har rekrutteringen foregått i de kanaler der brukere vanligvis treffer helsepersonell. Brukere har blitt rekruttert fra sykehus, pleie- og omsorgstjenesten, fastleger og via annonser i form av brosjyrer, aviser og radio. De største rekrutteringskanalene har vært hjemmetjenesten og sykehus.

Diagnosen med høyest prevalens er Kols, med 52 % (n=268) av utvalget. Hjerte- og karsykdommer utgjør 31 % av brukerne (n=161), og Diabetes er registrert blant 26 % (n=132). Flere av brukerne er multisyke, og er ofte rekruttert på grunnlag av mer enn en av diagnosene. Rapportert prevalens er ikke utelukkende, derfor er summen mer enn 100 %.

Det er innhentet oppstartdato, samtykke, kjønn, alder og diagnose på totalt 507 brukere. Fordelingen mellom kjønn er tilnærmet lik med 251 kvinner og 256 menn og gjennomsnittsalderen for utvalget er 69.2 år (St.a 12.38), se figur 2.1.



Figur 2.1: Aldersfordelingen i prosent av utvalget og det totale antall personer i hver aldergruppe i parentes

Utvalgets fordeling presenteres i resultatkapitlet for hvert delprosjekt. Det er store variasjoner mellom delprosjektene diagnosesammensetning, mens alder- og kjønnsfordelingen er også jevn på delprosjektnivå.

## 2.1.1 Helserelatert livskvalitet

For å måle brukerens subjektive vurdering av egen helsetilstand ble det standardiserte spørreskjemaet EQ-5D valgt. Hverken forbedring eller forverring kan påvises for utvalget. Helserelatert livskvalitet benyttes primært i studien til å beskrive utvalget i hvert delprosjekt, som en indikasjon på opplevd sykkelighet.

EQ-5D skal kunne angi helsetilstanden til hele befolkningen og er derfor ikke diagnosespesifikk. Skjemaet gjør det mulig å sammenligne intervensjoner på tvers av land og diagnosegrupper, og beregne kvalitetsjusterte leveår (forkortes til – «QALY<sup>1</sup>»). En perfekt QALY-score indikerer brukerens beste helse, og har verdien 1. Laveste verdi kan passere 0 og bli negativ. Da det ennå ikke er utviklet et Norsk verdisettskjema, er det valgt å benytte modellen utformet i Storbritannia for det britiske helsevesenet.

Skjemaet inneholder to skalaer: rapportert helsestatus over fem ulike dimensjoner og en visuell-analog skala (VAS), se vedlegg 2. Brukerne blir først bedt om å rangere sin helsetilstand innen de fem dimensjonene: gange, personlig stell, vanlige gjøremål, smerter/ubehag og angst/depresjon. Deretter utfylles VAS-skalaen som består av en indeks om brukerens helsetilstand i dag fra 0 til 100, hvor «0» er den dårligste helse du kan tenke deg og «100» den beste helsen du kan tenke deg. I tolkning av EQ-5D skjemaet holdes de to komponentene normalt sett adskilt.

Det kan ikke påvises hverken negative eller positive endringer i målt helsereelatert livskvalitet for det samlede utvalget. Et forholdsvis lavt antall brukere, 103, har gitt fullstendige svar over tre runder. Gjennomsnittlig QALY-score per bruker øker svakt (+0.02), men er ikke signifikant. Dette gjelder også for de fem underliggende dimensjonene. Komponenten, dagens helse (VAS), viser en svak nedgang (-0,7), men den er heller ikke signifikant.

Tilbakemeldinger fra brukere har vært at EQ-5D skjemaet var vanskelig å fylle ut, og at spørsmålene oppfattes som lite relevante. Særlig bemerkes det at avstandsoppfølging hverken påvirker gange eller smerter. En annen utfordring ved EQ-5D, er at det kreves svar fra alle fem dimensjoner for å kunne kalkulere QALY-scoren. Dette har ved flere tilfeller gitt manglende verdier.

For lignende studier innen velferdsteknologiske tjenester bør valg av skjema overveies nøye. En pilotering av skjemaet i forkant med brukere anbefales, da dette raskt kan avsløre svakheter ved fremgangsmåten. Mer diagnosespesifikke skjemaer kan gi et mer solid datamateriale, og kan eventuelt inkluderes sammen med EQ-5D. Skjemaet har likevel vært nyttig som en beskrivelse av utvalgets helsetilstand.

Ved å tolke utviklingen i helsereelatert livskvalitet, sammen med et plottet diagram for overlevelsedata (vedlegg 4), kan det ikke påvises at brukerne har unormalt høyere dødsfall, eller dårligere helsereelatert livskvalitet på etter avstandsoppfølging.

<sup>1</sup> Basert på det engelske akronymet «Quality Adjusted Life Years»

## 2.2 Brukeropplevelse

Dette underkapittelet beskriver datainnsamlingen og metodisk tilnærming knyttet til rapportens første effektmål «påvirker avstandsoppfølging brukernes opplevelse av trygghet, egenmestring og levevaner?».

Brukeropplevelse ble evaluert ut i fra trygghet, egenmestring og levevaner. Disse bygger på beskrivelsene av ønskede gevinster for velferdsteknologi i NOU 2011: Innovasjon i omsorg, og VIS-studiet (Ørjasæter, Hansen & Kistorp, 2016). Studiet utviklet eget spørreskjema for å måle brukernes opplevelse av avstandsoppfølging, se vedlegg (3). Spørreskjemaet er utlevert i to runder, 5 til 9 måneder etter oppstart, og mer enn 9 måneder. Skjemaet har blitt utfylt sammen med EQ-5D.

I utviklingen av spørreskjemaet ble brukere i de fire delprosjektene intervjuet. Prosjektlederne identifiserte tre til fire brukere hver, med variasjon i kjønn, alder, bosituasjon, sykdomsbilde og helsesituasjon. 13 respondenter ga innspill gjennom semistrukturerte intervjuer og prøveutfylling av skjemaet. Etter hver runde med intervjuer, ble spørreskjemaet justert og videreutviklet. Innholdet ble også diskutert med prosjektledere, prosjektmedarbeidere og helsepersonell med tilknytning til AO. Brukertesting av spørreskjemaet sikret at spørsmålene ble relevante og lett forståelige. Prosessen synes å ha styrket svarprosenten, da dette skjemaet oftere ble fullført enn EQ-5D, selv om de ble utlevert i samme omgang.

I første del av spørreskjemaet svarer respondentene på en likert-skala<sup>2</sup>, med fem responskategorier. Spørsmålene dekker AOs innvirkning på oppfølging, trygghet, helsesituasjon, symptomforståelse, hverdagsplanlegging og fysisk aktivitet. Datagrunnlaget gir her en ordinal (data uten nullpunkt og uten eksakt tallverdi) variabel per spørsmål rangert fra enighet med spørsmålet: (1) I mye mindre grad enn før, (2) I mindre grad enn før, (3) Ingen endring, (4) I større grad enn før og (5) I mye større grad enn før.

Ved presentasjon av spørsmålene vises en frekvenstabell med prosentandelen per svaralternativ for hvert spørsmål. Her vises også den midterste verdien, medianen.

I statistisk analyse av ordinale data finnes det uenighet rundt de best egnede fremgangsmåtene. Hvorvidt parametriske eller ikke-parametriske metoder kan benyttes synes å helle mot at dette er opp til forskeren selv, og at ideen om at ikke-parametriske metoder må benyttes har delvis blitt forkastet (Norman, 2010). Det blir dermed benyttet en parvis t. Test for å sammenligne gjennomsnitt, mens khikvadrattester blir benyttet ved dikotome variabler.

Diskusjonene rundt likert data omhandler også hvorvidt median eller gjennomsnitt skal benyttes (Boone & Boone, 2012). Gjennomsnitt benyttes fremfor median, for å avdekke nyansene i responsen, samt differansen mellom delprosjektene. For å illustrere respondentenes svarprosent på spørsmålene fremstilles dette grafisk etter anbefaling fra Robbins & Heiberger (2011).

<sup>2</sup> En graderingskala hvor respondenter svarer på deres grad av «enighet» fra negative til positiv på utsagn eller spørsmål

Videre i spørreskjemaet har respondentene tre svaralternativer: enig, uenig og ikke relevant. Først kartlegges AOs innvirkning på søvn, kosthold og sosial aktivitet. Videre spørres det om utfordringer med tjenesten. Da det er problematisk å skille «uenig» og «ikke relevant», er det valgt å omkode disse variablene til dikotome. Enten positiv eller negativ, hvor uenig og ikke relevant får samme verdi.

I tillegg til spørsmålene har brukerne hatt mulighet til å kommentere fritt i tre kommentarfelt. Spørreskjemaet ble fylt ut av brukerne i to runder etter at de hadde startet med tjenesten. Den første ved 5 til 9 måneder, og den andre etter mer enn 9 måneder.

## 2.2.1 Validitet og pålitelighet

Analysen av spørreskjema vil fokusere på svarene fra første runde. Skjema fra runde to, mer enn 9 måneder, benyttes for å undersøke hvorvidt effekten vedvarer og for å kontrollere reliabiliteten av første runde. Slik kan det sees om svarene endret seg for utvalget. Skjevheter observert fra første runde kontrolleres ved å teste om dette gjentar seg.

Skjemaet spør alltid brukeren om avstandsoppfølging skyldes endringen. Egenskapen som vurderes er derfor AO, og man kan derfor anta at spørsmålene vil korrelere med hverandre. Spørsmålene med likert skala anses å vise god Inter-item korrelasjon - det vil si at de som svarer positivt gjør dette gjennomgående, og visa versa. Dette testes med en Cronbach's alpha koeffisient. Målemetoden gir en antydning på korrelasjonen mellom respondentenes svar, og den anses sterk ( $\alpha = 0,824$ ). Flere artikkelforfattere fremhever at koeffisienten bør fremvises på skjemaer som prøver å avdekke en egenskap (Gail & Artino, 2013; Gliem & Gliem, 2003).

Det viktig å bemerke at koeffisienten ikke er ensbetydende i at spørreskjemaet avdekker respondentens underliggende effekt av AO, kun at den gir en indikasjon.

Enkelte brukere har svart utydelig (to avkryssninger på et spørsmål) eller hoppet over noen av spørsmålene. Ved manglende verdier blir dette erstattet av delprosjektets median, såfremt brukeren har svart på mer enn tre spørsmål av de første seks spørsmålene. Innen kosthold, søvn eller sosialt samvær fjernes observasjonen om ingen svar er gitt. Om ett svar eller mer er gitt, gis manglende avkryssninger verdien 0 (ikke relevant eller uenig).

## 2.3 Bruk av helsetjenester

For å svare på rapportens andre forskningsspørsmål «*Hvordan påvirker avstandsoppfølging brukerens forbruk av helse- og omsorgstjenester?*», er det innhentet registerdata fra spesialist- og primærhelsetjenesten. Datakildene omfatter bruk av fastlege, sykehus, kommunal akutt døgnenhet (KAD) og korttidsopphold (KTO) og hjemmesykepleie. I følgende underkapittel vil fremgangsmåten ved datainnhenting og metodiske grep fremstilles.

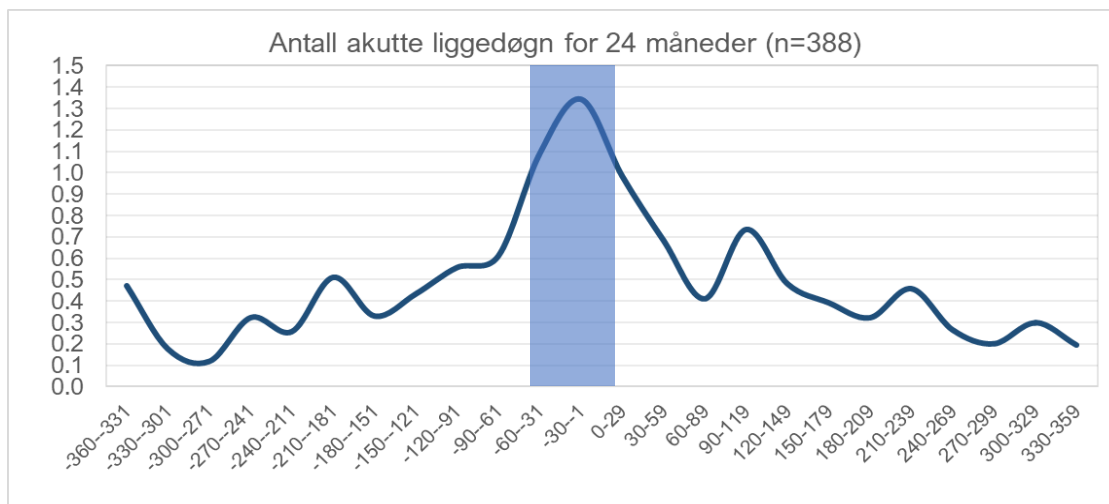
### 2.3.1 Analyseperiode og datakvalitet

Registerdata for sykehusdata, fastlegedata og KAD/KTO er innhentet for tre og et halvt år, fra 01.01.2015 til 31.06.2018. Brukere har blitt rekruttert løpende over flere år fra 2015 til 2017. Dette innebærer at en bruker rekruttert tidlig i analyseperioden vil ha mye data for perioden etter at de mottok

AO, men lite fra perioden før. Omvendt, vil en bruker som ble rekruttert sent, ha mye data for perioden før oppstart av AO, men lite etter.

For å få robust datagrunnlag er analysen avhengig av å følge så mange brukere over så lang tid som mulig. Ved lengre analyseperiode, reduseres utvalget, da mange brukere ikke har hatt AO så lenge. Kompromisset som er valgt er derfor å benytte data fra ett år før, og ett år etter oppstart, da dette samlet sett gir best datamateriale, det vil si lengst tid med flest observasjoner.

Videre observeres det en del støy i forbindelse med oppstart av tjenesten. Rekrutteringstidspunktet sammenfaller ofte med at helsevesenet har blitt ekstra oppmerksom på en bruker. Dette kan skyldes en forverring i helsetilstand, en sykehusinnleggelse, eller hyppige besøk til fastlegen. Når dataene analyseres observeres en markant økning i forkant av AO, og en tilsvarende reduksjon kort tid etter rekruttering. Dette skyldes ikke AO, men regresjonen mot gjennomsnittet<sup>3</sup>. For korrigering sensureres derfor 30 dager før og etter oppstart. Dette er illustrert i figur 2.2 med dataene for akutte liggedøgn.



Figur 2.2 Utvikling i antall gjennomsnittlige akutte liggedøgn i perioden før og etter AO. Markert område vises sensurert område

For å undersøke sensureringens påvirkning på helsetjenesteforbruket er det også gjort utregninger hvor 180 dager før og etter er tatt bort, 60 dager, og ingen dager tatt bort. I tillegg er det foretatt analyser hvor intervallperioden i x-aksen i figur 2.3 justeres fra de opprinnelige 30 dager, til uker, kvartaler og halvår. Ved presentasjon av funn i studiet benyttes 30 dagers tidsintervaller gjennomgående i bruken av helsetjenester.

For polikliniske konsultasjoner har brukerne i en del tilfeller blitt rekruttert til AO ved avslutning av et planlagt poliklinisk program. De vil derfor ha en naturlig sterk nedgang i bruk av polikliniske konsultasjoner som ikke kan tilskrives AO. Omfanget av dette er ukjent, men omfattende. Vi har derfor valgt ikke å ta med disse dataene i analysen - Resultatene av en slik analyse kan lede til feilaktige konklusjoner.

<sup>3</sup> Kort forklart - Om en variabel inneholder «ekstremverdier» ved første eller andre måling, vil de påfølgende målingene ofte være nærmere gjennomsnittet. (Morton & Torgerson, 2003)

I endret bruk av hjemmesykepleie er det målt endring per person fra 8 til 4 uker før og fra 38 til 42 uker etter oppstart. Her fokuserer analysen på de som hadde hjemmetjenester før AO, og antall observasjoner er derfor lavere.

I analyse av endring benyttes den månedlige gjennomsnittlige endringen mellom ett år før, og ett år etter tjenesten for hver observasjon<sup>4</sup>. Signifikanstester ble utført med Studentens t-test. Testene ble gjort parvis, da samme utvalg testes før og etter. Videre utføres testen to-halet, da differansen mellom de to gjennomsnittene både kan øke eller minske. For øvrig anses utvalgene i hver analyse som tilnærmet normalfordelt.

For å gi et anslag på utviklingen av helsetjenesteforbruket til utvalget ble den lineære utviklingen for hver bruker beregnet. Dette ble gjort opp til 2 år, 1,5 år og 1 år før oppstart, 30 dager før oppstart ble sensurert. Beregningene hentyder at utvalget ikke har hatt en økt frekvens av forbruk i forkant av oppstart.

Ved regresjonsanalyse benyttes endringsvariabelen, som da er produktet av gjennomsnittet et år etter AO, subtrahert med året før – differansen mellom de to periodene. Uavhengige variabler i analysen vil derfor forklare variasjon i endringsvariabelen, og kan ikke tolkes ditt hen at det er avstandsoppfølging som skyldes variasjonen. Statistisk analyse og bearbeiding av innhentet har blitt utført med Microsoft Excel og SPSS.

## 2.4 Kostnadsanalyse

Det er foretatt en kostnadsanalyse for hvert delprosjekt. Målet med analysen er å gi en indikasjon på kostnadene ved en eventuell implementering av avstandsoppfølging i norske kommuner. Beregningene bygger på materiale innhentet fra leverandørene, prosjektledere og andre resurspersoner i prosjektet.

I utregningene er alle kostnader justert til 2018 kroner- Årene før og etter 2018 ikke er inflasjonsjustert. For lønnsutviklingen er det lagt inn en realvekst på 0,8 %.

Delprosjektet Mestry, ble driftet av en privat aktør. Arbeidsgiveravgift tillegges dermed for hvert årsverk for muligheten til å sammenligne delprosjektene. I tillegg er det lagt til 11 % i sosiale kostnader på årsverkene. Lønnsforutsetningene som er lagt til grunn i kostnadsberegningene er vist i tabell 2.1.

	Årslønn 2017	Lønn inkl. sos. (25%)	Kilde/forklaring
Prosjektmedarbeider	kr 517 920	kr 647 400	<a href="https://www.ssb.no/statbank/table/11418/tableViewLayout1/">https://www.ssb.no/statbank/table/11418/tableViewLayout1/</a>
Prosjektleder	kr 569 712	kr 712 140	Ti prosent over prosjektmedarbeider
Fastlege	kr 803 280	kr 1 004 100	<a href="https://www.ssb.no/statbank/table/11418/tableViewLayout1/">https://www.ssb.no/statbank/table/11418/tableViewLayout1/</a>

Tabell 2.1 Årslønn med utgangspunkt i 2017

I VIS prosjektet og HelsaMi+ prosjektet kjøper kommunene og bydelene det medisinske tekniske utstyret. For disse delprosjektene er det lagt til grunn avskrivning av innkjøpt utstyr på 3 år. I tillegg er

<sup>4</sup> Med unntak av hjemmesykepleie som måler differansen mellom to måneder

det lagt inn lagerkostnader på 10 % av utstyrs kostnadene. I oppstartsperioden er det for VIS og HelsaMi+ lagt inn en oppstartskostnad på innkjøp av nettbrett.



# 3. Prosjektanalyse

Før resultatene blir presenter på delprosjektnivå, vises de funn som kan påvises for de fire delprosjektene. Resultatene fremlegges her samlet for effektmålene – brukeropplevelse, helsetjenesteforbruk og kostnader.

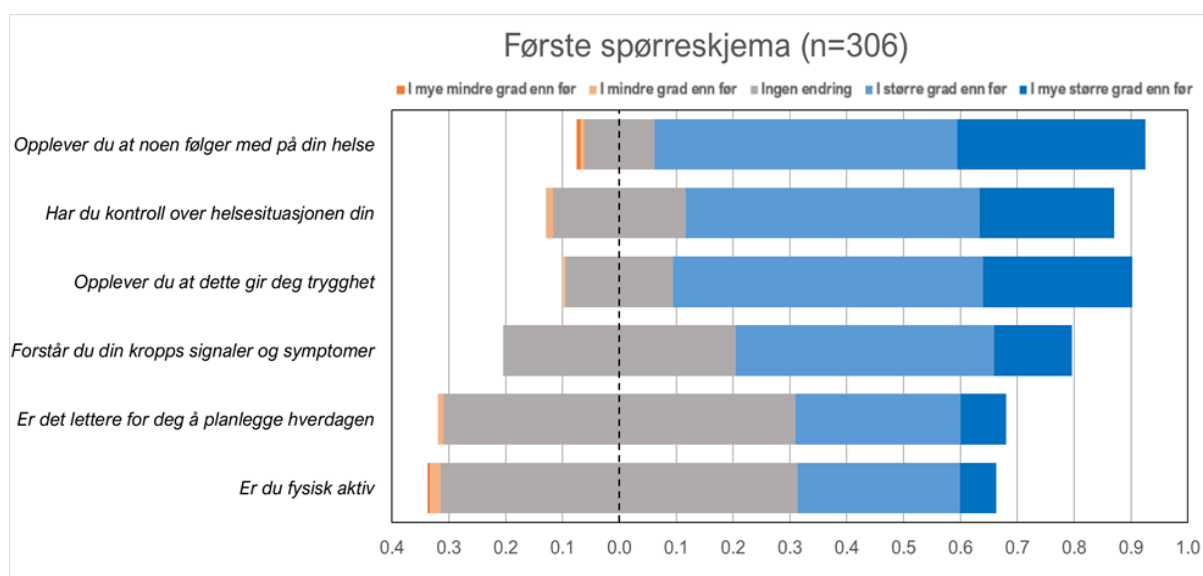
Hvert delprosjekt blir driftet og organisert ulikt. Det kan uansett være nyttig å se prosjektene i sammenheng, så lenge forskjellene tas hensyn til. En samlet analyse gir også en pekepinn på tendensen i det store bildet.

### 3.1 Brukeropplevelse

I spørreskjemaene har brukerne gitt tilbakemelding på hvordan de opplever tjenesten. I tabell 3.1 vises svar fra alle delprosjektene fra første runde med spørreskjema (n=306), og i figur 3.1 fremstiller dette grafisk. De blå feltene viser en opplevd positiv endring for brukeren, de grå indikerer ingen endring og de oransje negativ endring. Hvert spørsmål ble stilt med følgende ordlyd: «Etter at du mottok avstandsoppfølging, i hvilken grad...».

Spørsmål	1 (%)	2 (%)	3 (%)	4 (%)	5 (%)	Gjennomsnitt	St.a	Skjevhet
opplever du at noen følger med på din helse	0.7	0.7	12.4	<b>53.3</b>	33.0	4.17	0.83	-0.81
har du kontroll over helsesituasjonen din	0.0	1.3	23.3	<b>51.8</b>	23.6	3.97	0.83	-0.06
opplever du at dette gir deg trygghet	0.0	0.3	18.9	<b>54.5</b>	26.2	4.06	0.79	-0.27
forstår du din kropps signaler og symptomer	0.0	0.0	40.9	<b>45.5</b>	13.6	3.72	0.78	0.41
er det lettere for deg å planlegge hverdagen	0.0	1.0	<b>61.9</b>	29.1	8.0	3.44	0.79	1.31
er du fysisk aktivitet	0.3	2.0	<b>62.8</b>	28.6	6.3	3.38	0.73	1.27

Tabell 3.1: Fordelt svarprosent fra første runde med spørreskjema besvart 5 til 9 måneder etter oppstart (n=306). Tall i fet-skrift viser median. Gjennomsnittet beregnes fra alle observasjoner, og er ikke vektet mellom delprosjektene



Figur 3.1: Visuell fremstilling av svarprosenten på likert skalaen fra første runde med spørreskjema. Fordelingen mot de positive alternativene illustreres godt. Hvert spørsmål starter med: «Etter at du mottok avstandsoppfølging i hvilken grad .....»

I tolkningen av spørreskjemaet fremlegges den samlede svarprosenten av «i større grad enn før» (4) og i «mye større grad enn før» (5). Hvert effektmål har blitt undersøkt med forklaringsvariablene kjønn, alder og diagnosegruppe. Interessante frekvensfordelinger ble utforsket med multippel-regresjonsanalyse med tilgjengelige uavhengige variabler (kjønn, alder, diagnose, QALY-score, delprosjekt).

Ved interessante koeffisienter, ble dette utforsket videre med en Khikvadrattest. Ved tilfeller av signifikante funn, eller stor svarskevhet mellom sargrupper, ble validiteten undersøkt ved å benytte andre runde spørreskjema (n=151).

### 3.1.1 Trygghet

*Opplever du at noen følger med på din helse?*

*Opplever du at dette (Avstandsoppfølging) gir deg trygghet?*

Med velferdsteknologi menes først og fremst teknologisk assistanse som bidrar til økt trygghet (NOU, 2011). Spørsmålene «opplever du at noen følger med på din helse», og «opplever du økt trygghet» er utarbeidet for å evaluere påvirkningen på denne størrelsen. Trygghet er et sammensatt begrep og skjemaet spør om den har økt etter introduksjon av AO, men ikke på hvilken måte. For å utdype forståelsen av trygghet, er det også spurt om brukerne har opplevd økt grad av oppfølgingsfølelse.

Av utvalget svarer 80 % (233/292) at de opplever økt trygghet i større eller mye større grad etter å ha tatt i bruk avstandsoppfølgingen. I spørsmålet om bedret oppfølging, svarer 86 % (264/306) bedret oppfølging etter AO. Dette indikerer at delprosjektene har rekruttert relevante brukere for tjenestene og at trygghet er en fremtredende effekt for brukere. Distribusjonen av positive og negative svar er jevnt fordelt mellom kjønn, alder og rekrutteringsdiagnose.

Selv om trygghet måles med en sterk økning i spørreskjemaet, kan det ikke påvises noen reduksjon i angst dimensjonen fra EQ-5D skjemaet.

Nedenfor er et utvalg kommentarer relatert til trygghet. De gir et nyansert bilde av hvordan tryggheten har økt. Ingen av kommentarene i spørreskjemaet ga informasjon at AO hadde gitt de mindre trygghet for noen av delprosjektene.

---

*«Kan snakke med noen når det er som verst»*

*«Jeg føler meg tryggere i hverdagen også om natten med oppfølging»*

*«Ingen endring med hverken søvn eller spisevaner, men føler mer trygghet»*

*«Kontakten til VIS har vært betydelig. En vennlig stemme i telefonen og ekte omsorg betyr mye»*

*«Føler meg tryggere, men ellers er alt som tidligere»*

*«Jeg føler meg trygg. Har fått god hjelp, takk for det»*

*«Dersom målingene er greie, men formen er litt dårlig er jeg tryggere på at det kun er en litt dårligere dag»*

«Det er trygt å vite at jeg kan nå noen, når det er som verst»

«føler meg tryggere med nettbrettet jeg har fått hjelp flere ganger»

---

### 3.1.2 Egenmestring

*Har du kontroll over helsesituasjonen din?*

*Forstår du din kropps signaler og symptomer?*

AO har som mål å gi brukerne de verktøyene de trenger for økt egenmestring. Med egenmestring menes sterkere brukerinnflytelse og aktiv deltagelse fra den enkelte (NOU, 2011). I avstandsoppfølgingsprosjektet arbeides det med å tilrettelegge for egenmestring, ved at brukerne gjennomfører egne målinger og dermed får en økt forståelse for egen helsesituasjon. For å avdekke opplevd effekt knyttet til egenmestring og helseforståelse, har brukerne svart på spørsmål knyttet til *kontroll over egen helsesituasjon og forståelse av kroppens signaler og symptomer*.

Etter AO svarer 74 % (218/294) av brukerne at de har økt kontroll over egen helsesituasjonen. Basert på kommentarene i skjemaet og dialog med helsepersonell i responstjenesten, omhandler ofte den økte kontrollen styrket involvering om egen helsetilstand. Spørsmålet om kroppens signaler og symptomer er mer konkret og bygger opp om helseforståelse. På spørsmål om kroppens signaler og symptomer svarer 58 % (169/291) at de i større eller mye større grad etter oppstart har bedret sin forståelse.

Før prosjektstart ble det antatt at brukere som var nylig diagnostisert, ville ha større grad av egenmestring som følge av AO - grunnet en brattere læringskurve. Dette blir ikke støttet i datamaterialet, da fordelingen mellom varighet med diagnose og grad av økt forståelse ikke viser en sammenheng. Dette gjelder også på tvers av diagnosene. Det betyr at de som har hatt diagnosen lenge opplever like stor positiv endring som de som nylig har fått diagnosen.

Flere brukere opplever styrket egenmestring som følge av AO. På sikt kan dette føre til sterkere brukerinvolvering, og en mer tosidig dialog mellom helsepersonell og pasient. Hva som fører til endret egenmestring har forskjellig innhold i de ulike prosjektene. Detaljene blir grundigere diskutert i kapitlene til hvert delprosjekt.

---

«Jeg ser hvordan min helse utvikler seg, da har jeg kontroll»

«Etter at jeg fikk tjenesten har jeg blitt mye tryggere på min sykdom, og kjenner når jeg skal ringe legen. Hvis målingene er dårlige tar jeg medisiner eller ringer legen.»

«Totalen gjør at jeg føler meg mye tryggere på min helsesituasjon»

«Føler jeg har bedre kontroll på sykdommen»

«Føler at jeg oppdager infeksjoner tidligere, så jeg kan begynne med behandling før. Slippe innleggelsene så ofte som før»

---

### 3.1.3 Levevaner

*Er det lettere for deg å planlegge hverdagen?*

*Er du fysisk aktiv?*

*Spiser du sunnere?*

*Sover du bedre?*

*Er du mer sosial?*

Det siste effektmålet handler om brukernes endrede levevaner. For å måle dette er det stilt spørsmål om dagsplanlegging og fysisk aktivitet, samt hvorvidt de spiser sunnere, sover bedre eller er mer sosiale.

Først tolkes spørsmålene rundt dagsplanlegging og fysisk aktivitet. Av spørsmålene stilt i skjemaet har disse to færrest positive svar. Av utvalget svarer 36 % (105/292) at dagsplanlegging har økt etter AO. Innen denne gruppen utgjør de med diabetes 42 % av utvalget, selv om diagnosen er den med lavest frekvens, sett mot Kols og Hjerte- og karsykdommer.

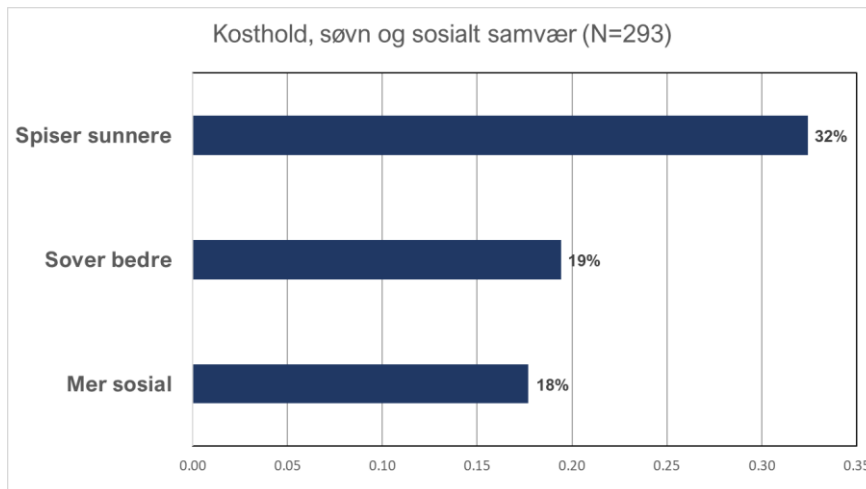
For å undersøke avhengighet omgjøres dagsplanlegging til en dikotom variabel<sup>5</sup>. På denne måten kan det beregnes en khikvadrattest ( $\chi^2$ -test for (u)avhengighet) mellom de med og uten diabetes, der hypotesen er at økt dagsplanlegging er uavhengig for diagnosegruppe. Resultatene er i favør avhengighet mellom dagsplanlegging og diabetes ( $p=0,001$ ). Avhengigheten vedvarer i andre runde spørreskjema. Kommentarer fra spørreskjemaet og samtaler med helsepersonell tyder på at bedret kontroll og regulering av blodsukkeret hjelper diabetikere å planlegge hverdagen som følge av AO. Tallmaterialet støtter opp under dette.

I spørsmålet, bedret fysisk aktivitet, svarer 34 % (98/292) av utvalget at de i større eller mye større grad enn før er fysisk aktive. Spørsmålet er det med færrest positive responser i spørreskjemaet. Dette kan indikere at AO alene ikke er tilstrekkelig til å påvirke fysisk aktivitet, i hvert fall for dette utvalget.

I forhold til de andre spørsmålene er fysisk aktivitet en stor størrelse å endre. Dette krever tid, og er ikke alltid noe responstjenesten har hatt i fokus. For mange brukere handler avstandsoppfølging om andre tjenester, slik som kosthold og en bedre hverdag.

<sup>5</sup> Svaralternativ 1-3 = 0, 4-5=1

I neste seksjon av spørreskjemaet kan respondentene si seg «enig», «uenig» eller at spørsmålet ikke er relevant i påstander knyttet til bedret kosthold, søvn og sosialt samvær. Figur 3.2 viser prosenten som har sagt seg enig for alle delprosjektene.



Figur 3.2 svarprosent for «enig» om brukerne spiser sunnere, sover bedre og er mer sosial etter AO

### Spiser sunnere

Utsagnet med flest enige svar er «spiser sunnere» med 32 % (95/293). Brukere diagnostisert med rekrutteringsdiagnosen diabetes fra prosjektet VIS og Mestry (kun disse prosjekter har denne diagnosegruppen) er de som utgjør at kosthold har en langt høyere enighet enn de andre svaralternativene.

Diabetesgruppen utgjør kun 24 % (72/293) av utvalget. 64 % (46/72) av de med diabetes er «enig» i at de spiser sunnere. Diabetesgruppen står derfor for omtrent halvparten (46/95) av de som har svart «enig». En signifikant sammenheng mellom diabetesgruppen og bedret kosthold kan påvises ( $p=0,000$ ). For kontroll gjøres analysen på nytt kun med prosjektene VIS og Mestry, da kun disse delprosjektene har rekruttert brukere med diabetes. Antall med rekrutteringsdiagnose diabetes forblir likt, men det totale antall observasjoner reduseres til 201 (tidligere 293). Sammenhengen forblir signifikant ( $p=0,000$ ).

Fra andre runde spørreskjema påvises de samme resultatene, det er en sammenheng mellom de med diabetes og bedret kosthold– *De med diabetes påvirkes i størst grad til å spise sunnere etter avstandsoppfølging.*

### Sover bedre

På utsagnet om bedret søvn som følge av AO har 19 prosent (56/288) av utvalget sagt seg enig. Av gruppen som svarer enig er 71 prosent (39/56) menn. Da det totale utvalget på 288 er likt fordelt mellom kjønnene<sup>6</sup>, er dette et interessant funn. Langt flere menn svarer at de sover bedre, enn kvinner, som følge av AO. For å avgjøre om den faktisk observerte fordelingen mellom kjønnene kan tilskrives naturlig tilfeldig variasjon gjennomføres en khikvadrattest ( $\chi^2$ -test for (u)avhengighet) mellom mann og kvinne. Resultatet er en sannsynlighetsfordeling på  $p=0,002$  i favør avhengighet.

<sup>6</sup> Prosentfordeling, Kvinner=50,3 %, Menn = 49,7 %

I andre runde spørreskjema er antall observasjoner lavere (n=137). Fra dette utvalget svarte 19 % at de hadde bedret søvn i første runde, i andre runde svarte 26 % (35/137) at de sover bedre som følge av AO - en relativ økning på 7 %. Av de som har endret svar, er 80 % kvinner. Den skjeve fordelingen mellom mann og kvinne innen bedret søvn forsvinner.

Da funnene ikke vedvarer kan det skyldes at det ikke finnes noen sammenheng mellom bedret søvn og menn, eller at kvinner opplever like stor grad av bedret søvn, men at effekten setter seg etter en lengre tidsperiode.

### **Mer sosial**

Det siste utsagnet dekker sosialt samvær. 18 % (51/288) av respondentene har sagt seg «enig» i påstanden om at de er mer sosiale etter at de har mottatt avstandsoppfølging. 66 % (30/56) av denne gruppen er diagnostisert med Kols. Selv med den ujevne frekvensfordelingen i utvalget, kan det ikke sees noen avhengighet mellom Kols og mer sosial. I andre runde spørreskjema forblir økt sosialt samvær uavhengig av diagnose.

### **3.1.4 Sammendrag: Brukeropplevelse**

Resultatene fra spørreskjemaene viser at brukerne er meget positive til den nye tjenesten. Den mest fremtredende effekten målt av spørreskjemaet er økt trygghet. Her blir tallmaterialet støttet av utallige brukerkommentarer som forteller om unike brukererfaringer etter tjenesten.

Innen økt egenmestring forteller brukerne om økt kontroll over egen helse, og hvordan de enklere forstår kroppens signaler og symptomer. Blant enkelte kommentarer fortelles det at dialogen med helsepersonell har blitt mer tosidig, og flere melder at de oftere tar kontakt med fastlegen grunnet forståelse over egen forverring.

Effekt målet levevaner dekker ulike aspekter ved brukernes hverdag. Her opplever færre respondenter endring. Størrelsen levevaner er ikke alltid like relevant for brukerne, da mange har problemer med bevegelse eller andre utfordringer ved slike endringer. For de brukerne som rapporterer en økning gjelder dette særlig diabetesgruppen. De svarer langt oftere at det har blitt enklere å planlegge hverdagen, og at de spiser sunnere etter avstandsoppfølging.

## 3.2 Helsetjenesteforbruk

Det er innhentet bruk av helsetjenester fra sykehus, fastlege og kommunale helsetjenester. I beregningene sammenlignes gjennomsnittlig bruk av helsetjenestene ett år før med ett år etter AO. Dette gjøres for å svare på rapportens andre forskningsspørsmål «*Hvordan påvirker avstandsoppfølging brukerens forbruk av helse- og omsorgstjenester?*».

Ved kun å se på de som enten har en positiv eller negativ endring i helsetjenesteforbruk kan vi raskt få et bilde av om det er en systematisk endring i en retning. Det er 116 som har en nedgang, og 98 med en økning i antall liggedøgn, og for antall fastlegekonsultasjoner er det 150 med nedgang og 192 med økning. Dermed er det et stort antall med både økning og nedgang. Spørsmålet er om det likevel er en signifikant endring.

### 3.2.1 Fastlegebesøk

For utvalget (n=368) er det en svak økning i antall fastlegebesøk, men den er ikke signifikant (p= 0,182). Det kunne tenkes at AO ville ført til en «venstreforskyning» i behandlingen og oppfølgingen – det vil si forflytte behandlingen fra spesialist til den kommunale helse- og omsorgstjenesten (inkl. fastlege) og til økt egenmestring hos brukeren selv.

For utvalget kan det ikke påvises noen bestemt retning. For enkelte betyr dette færre besøk, og for andre flere besøk. Resultatene er konsistente mellom kjønn, og diagnosegruppe.

Antall fastlegebesøk				
	Fastlegebesøk før AO	Endring	P-verdi	n
<i>Hele utvalget</i>	1,551	0,103	0,182	368
<b>Kjønn</b>				
<i>Kvinner</i>	1,493	0,201	0,059*	187
<i>Menn</i>	1,602	0,019	0,869	176
<b>Diagnosegruppe</b>				
<i>Kols</i>	1,683	0,012	0,914	197
<i>Diabetes</i>	1,309	0,165	0,151	102
<i>Hjerte- og karsykdom</i>	1,547	0,040	0,762	120

Tabell 3.2: Antall fastlegebesøk ett år før og etter AO for hele utvalget, kjønn og diagnosegrupper. \*\*\*=p<0,001, \*\*=p<0,05, \*=p<0,1

Det ble også undersøkt om resultatet var sensitivt for lengde på analyseintervaller (dager, kvartaler, år) og analyseperiode. Antall observasjoner endrer seg, da brukere har hatt AO i ulikt antall måneder. Sensorperioden ble også justert fra de opprinnelige 30 dager før og etter til 0, 60 og 180 dager før og etter. Resultatet av sensitivitetsanalysene var fortsatt ingen signifikante endringer.

Datagrunnlaget for antall fastlegebesøk er solid. Det kan derfor med stor grad av sikkerhet fastslås at AO ikke medfører mindre bruk av fastlege innen ett år med tjenesten. Kommentarer fra brukerne indikerer at enkelte er mer hos fastlegen etter AO, da de selv har oppdaget forverringen i egen helse. (se kommentar)



«Føler meg tryggere. Føler at det er noen som bryr seg om meg, og gir meg råd om å oppsøke lege når jeg har sendt "dårlige meldinger". Kontakter derfor lege litt oftere etter at oppfølging senteret har anbefalt det- Jeg har stort sett for høy puls, noe som gjør at det blir tyngre å bevege seg, og dermed også vanskeligere å puste»

### 3.2.2 Akutte liggedøgn

For utvalget (n=338) er det ingen signifikant endring i antall akutte liggedøgn, (p= 0,7). Ved analyse av særgrupper, endrer fortegnene for endringen seg, men er aldri signifikante. Det kan ikke påvises at AO påvirker akutte liggedøgn.

	Antall akutte liggedøgn			
	Akutte liggedøgn før AO	Endring	P-verdi	n
<i>Hele utvalget</i>	0,400	-0,022	0,708	338
<b>Kjønn</b>				
<i>Kvinner</i>	0,430	-0,011	0,898	167
<i>Menn</i>	0,371	-0,033	0,672	165
<b>Diagnosegruppe</b>				
<i>Kols</i>	0,466	0,081	0,388	167
<i>Diabetes</i>	0,162	-0,066	0,162	102
<i>Hjerte- og karsykdom</i>	0,409	0,033	0,742	120

Tabell 3.3: Antall akutte liggedøgn ett år før og etter AO for hele utvalget, kjønn og diagnosegrupper. \*\*\*= $p < 0,001$ , \*\*= $p < 0,05$ , \*= $p < 0,1$ .

Det er et stort antall personer som hverken har innleggelser før eller etter AO. Disse får ingen endring, og vil trekke gjennomsnittet ned. Som en sensitivitetssjekk ble analysen også gjort kun med de som hadde innleggelser før eller etter AO. Denne fremgangsmåten påvirket ikke resultatet. En annen faktor kan være de brukere som har vært alvorlig syke, og hvor dødsfall har inntruffet kort tid etter valgt analyseperiode. Analyse av endringen ved å sensurere denne gruppen påvirker heller ikke resultatet.

Ved å forlenge måleperioden til 1,5 år etter eller kun se på hvert enkelt delprosjekt, blir antall observasjoner færre, men resultatet står seg. Nullresultatet virker derfor robust med hensyn til analyseperiode, utvalg og subgrupper. - AO ser ikke ut til å påvirke antall akutte liggedøgn ett år etter oppstart for utvalget.

### 3.2.3 Hjemmesykepleie og KAD/KTO

I endret bruk av hjemmesykepleie er det målt endring per person fra 8 til 4 uker før og fra 38 til 42 uker etter oppstart. Datagrunnlaget gir dermed kun ett utsnitt for en gitt periode.

Flere brukere har blitt rekruttert og mottatt avstandsoppfølging (AO) i stedet for hjemmetjenester. Dette kan i teorien ha ført til en avlastning av hjemmetjenesten, og kan for enkelte brukere ha ført til at behovet for hjemmetjenester har blitt utsatt. Omfanget av dette kan ikke måles, men er nyttig informasjon ved tolkningen av tallene.

Av utvalget på 390 som har hatt avstandsoppfølging i 294 dager eller mer, hadde kun 82 brukere hjemmesykepleie før de mottok tjenesten. En økning i besøk av hjemmesykepleie anses derfor naturlig, da bruk av hjemmesykepleie kun kan minske for de 82 brukerne, og kan potensielt bli gitt til de resterende 308 brukerne. I løpet av analyseperioden har 54 brukere blitt tildelt hjemmesykepleie. Ved å se på utviklingen til hele utvalget (n=390) påvises en økning på 2.98 besøk per måned per bruker (p=0,006). Denne tolkningen gir liten verdi, annet enn å vise forekomsten av hjemmesykepleie for utvalget over tid.

Det som er relevant å undersøke er endringen til de 82 brukerne, som hadde hjemmesykepleie før AO. Fordelingen av antall observasjoner for hvert delprosjekt er meget ujevn for denne gruppen, da delprosjektet VIS har rekruttert langt flere brukere med hjemmetjenester<sup>7</sup>.

I tabellen nedenfor vises endringen for de som hadde hjemmesykepleie før AO.

Antall hjemmebesøk per mnd.				
	Gjennomsnitt før	Endring	P-verdi	n
<i>De som hadde hjemmesykepleie før AO</i>	22,683	0,769	0,923	82
<b>Kjønn</b>				
<i>Mann</i>	23,28	2,708	0,719	36
<i>Kvinne</i>	22,79	0,888	0,840	46
<b>Diagnosegruppe</b>				
<i>Kols</i>	17,31	0,829	0,790	36
<i>Diabetes</i>	26,50	-17,048	0,007**	12
<i>Hjerte- og karsykdommer</i>	22,26	8,155	0,386	29

Tabell 3.4. Endring i antall besøk av hjemmesykepleien 8 til 4 uker før, og 38 til 42 uker etter AO. Endringen viser de som hadde hjemmesykepleie før de startet med den nye helsetjenesten. Brukerne ha mottatt AO i 42 uker eller mer. \*\*\*=p<0,001,\*\*=p<0,05,\*=p<0,1

For de 82 individene som hadde hjemmesykepleie før de mottok AO sees en svak økning, men denne var ikke signifikant. Funnet gjelder samlet, og for hvert delprosjekt alene. Det kan dermed ikke sees noen nedtrapping eller økning i bruk av hjemmesykepleie for denne gruppen. AO synes å fungere som et supplement til eksisterende tjenester. Resultatene holder seg også når antall minutter, eller minutter per besøk av hjemmetjenester beregnes samlet, og for hvert delprosjekt.

<sup>7</sup> I HelsaMi+ og Mestry var det lenge et eksklusjonskriterium at en bruker hadde en eller annen form for hjemmetjeneste

For diabetesgruppen er det en stor nedgang i besøk fra hjemmesykepleien. Nedgangen tilsvarer 17 besøk per måned per bruker ( $p=0,007$ ). Årsaken til nedgangen for diabetesgruppen kan være at AO erstatter noen av oppgavene som hjemmesykepleien ellers ville utført. Dette er eksempelvis måling av blodsukker og ernæringskontroll. Gruppen består imidlertid av kun 12 brukere. Det er derfor problematisk å generalisere funnet uten en videre validering.

For kommunal akutt døgnenhet (KAD) og korttidsopphold (KTO)<sup>8</sup> analyseres endringen mellom ett år før og etter AO. Da det er relativt få brukere som har hatt KAD/KTO, endringen presenteres derfor kun for de som har hatt den undersøkte tjenesten i analyseperioden. Tabell 3.4 viser gjennomsnittet før, og endring mellom intervallene.

KAD/KTO per mnd.				
	Gjennomsnitt før	Endring	P-verdi	n
<b>Antall innleggelser KAD &amp; KTO</b>	0,1	0,001	0,953	74

Tabell 3.4. Antall frekvens per bruker i KAD/KTO per mnd. \*\*\*= $p<0,001$ , \*\*= $p<0,05$ , \*= $p<0,1$

For antall KAD/KTO påvises det ingen signifikant endring ( $p=0,9$ ). Det at kun 73 brukere har hatt KAD/KTO i analyseperioden, og fordi frekvensen av innleggelser er lav, er det stor spredning i datamaterialet. I analyse av endringen innen KAD/KTO er tidsperioden sensitiv, da enkelt innleggelser påvirker endringen i stor grad. Uavhengig av dette er bruken av denne type kommunale tjenester meget lik i året før AO, som året etter. Ved analyse av endring i en tjeneste med lav hyppighet er det behov for flere observasjoner, eller en lengre tidsperiode for å kunne gi et mer robust tallgrunnlag.

### 3.2.4 Hva påvirker endring?

Tabell 3.5 viser regresjonskoeffisienter for ulike grupper og dermed sammenhengen mellom endring i fastlegebesøk og akutte liggedøgn, og kjønn, alder eller diagnosegruppe. Den avhengige variabelen er endringen i antall fastlegebesøk og antall liggedøgn (Gjennomsnittlig bruk ett år etter, subtrahert med gjennomsnittlig bruk ett år før).

	Endring i antall fastlegebesøk	Endring i antall liggedøgn
<i>Kjønn (K=0, M=1)</i>	-0,199**	-0,009
<i>Alder</i>	0,003	-0,003
<b>Diagnosegruppe</b>		
<i>KOLS</i>	-0,227**	0,255**
<i>Diabetes</i>	0,036	0,013
<i>Hjerte- og karsykdom</i>	-0,168	0,148
<b>n</b>	363	337

Tabell 3.5. Regresjonskoeffisienter for endring i antall fastlegebesøk og antall liggedøgn. \*\*\*= $p<0,001$ , \*\*= $p<0,05$ , \*= $p<0,1$ .

<sup>8</sup> I enkelte kommuner benevnt som tidsbegrenset opphold

Det er relativt lav forklaringskraft for regresjonene, som indikerer at de uavhengige variablene (kjønn, alder og diagnose) forklarer lite av variasjonen i endring av helsetjenesteforbruk. Brukere med Kols skiller seg ut med at de påvirker endringsvariabelen signifikant i antall fastlegebesøk negativt, samtidig som utvalget påvirker akutte liggedøgn positivt. Det at en bruker har Kols forklarer dermed noe av variasjonen i endringen. Avhengighet mellom Kols og helsetjenesteforbruk gjentar seg ikke i delprosjekt analysene.

Kjønn har signifikant påvirkning på variasjonene i endring i fastlegebesøk. Funnet skyldes utvalget i VIS, der kvinner har en sterk økning i antall fastlegebesøk, men i VIS gjelder dette også for de med Diabetes og Hjerte-og karsykdommer. En klar sammenheng mellom kvinner og økt fastlegebesøk kan dermed ikke påvises.

### 3.2.5 Sammendrag: Helsetjenesteforbruk

For antall fastlegebesøk og antall akutte liggedøgn på sykehus kan det ikke påvises noen endring i bruk etter ett år. Analyseperioden ble utvidet til 1,5 år for å kontrollere for sensitivitet i tidsperioden, dette påvirket ikke resultatet. Sensorperiode ble også redusert og utvidet for å kontrollere for sensitivitet, dette påvirket heller ikke resultatet nevneverdig.

Det ble også justert for den lineære utviklingen i helsetjenesteforbruk opp til 2 år i forkant av intervensjonen. Samlet for utvalget, og for hvert delprosjekt, var denne utviklingen nærmest lik 0 for hver helsetjeneste. Ved å kun bruke frekvensen av helsetjenesteforbruk som indikator, ser det ikke ut til at utvalget har hatt et stigende forbruk i forkant av oppstart.

I funnene er det enkelte variasjoner mellom delprosjektene. VIS har en økning i fastlegebesøk for kvinner, noe som også gjør utslag på den samlede analysen. Funnet gjentar seg ikke i de andre delprosjektene. Innen Kommunal akutt døgnenhet og korttidsopphold kan det heller ikke påvises noen endring, det samme gjelder besøk av hjemmesykepleier. For brukere med Diabetes sees det en sterk reduksjon i besøk av hjemmesykepleien. Her er antall observasjoner lav ( $n=12$ ), noe som svekker styrken i funnet.

## 3.3 Kostnadsanalyse

Det er foretatt en kostnadsanalyse av de fire delprosjektene. Beregningene gir et bilde av kostnadene for hvert delprosjekt i prosjektperioden, samt framskrivning i en periode på 10 år. Denne analysen kan brukes som en indikasjon på kostnadsnivået for kommuner som vurderer å innføre tilsvarende tjenester. I denne forbindelse er det foretatt beregninger med tre ulike nivåer på 75, 300 og 500 brukere per år.

Beregningene er foretatt på basis av samtaler med prosjektlederne, leverandørene og andre resurspersoner knyttet til AO. GodHelseHjemme er ekskludert fra denne analysen. Delprosjektet hadde store problemer med den tekniske løsningen og rekrutteringen, og det var ikke mulig å utarbeide en realistisk beregning av framførte kostnader for tjenesten.

### 3.3.1 VIS

I delprosjektet VIS ble brukerne tildelt medisinteknisk utstyr ved oppstart, betalt av bydelene. Dette inkluderer bruk av Dignio sitt system (MyDignio og Dignio Prevent) per bruker og medisinsktekniske utstyret, inklusive et nettbrett for rapportering av egen helse og overføring av måledata.

I beregningene er det kun lagt inn kostnader når teknologien er utplassert hos bruker. Lagerkostnader er estimert til 10 % av kostnadene for medisinskteknisk utstyr. Brukerne hadde i gjennomsnitt 2,5 medisintekniske utstyrsenheter. Den gjennomsnittlige fordelingen på typen av medisinteknisk utstyr, med utgangspunkt i 214 brukere, er vist i tabell 3.6

	Nettbrett	Blodsukker-måler	Blodtrykks-måler	Spirometer	Vekt	Termometer	Pulsoksy-meter
Gamle Oslo	46	17	17	1	11	7	27
Grünerløkka	73	19	22	0	20	6	29
Sagene	51	6	4	0	27	0	23
St.Hanshaugen	44	7	12	6	28	2	22
<b>VIS Totalt</b>	<b>214</b>	<b>49</b>	<b>55</b>	<b>7</b>	<b>86</b>	<b>15</b>	<b>101</b>

Tabell 3.6 Bruk av medisinskteknisk utstyr i VIS prosjektet

Hver bydel hadde en prosjektleder og flere prosjektmedarbeidere. I tillegg hadde de et samarbeid med Lovisenberg Diakonale Sykehus for rekruttering av brukere. Det er registrert totalt 25,9 årsverk for VIS i prosjektfasen som varte i 2,75 år. I denne fasen var det 252 aktive brukerår totalt. Et brukerår er 12 måneder med tjenesten for en bruker. Med aktive brukerår er det tatt hensyn til at brukerne starter på ulike tidspunkt, og at enkelte av brukerne har avsluttet tjenesten.

I overgang til ordinær drift antas det at tjenesten effektiviseres gjennom færre årsverk til administrasjon (bl.a. bortfall av prosjektadministrasjon) og flere brukere per årsverk. Kostnadene for det medisintekniske utstyret per bruker antas å være like som i prosjektfasen. I framskrivning av kostnader ved ordinær drift er det lagt til grunn 300 aktive brukere per år, dvs. 75 brukere for hver av de fire bydelene. Det legges for øvrig til grunn at kvaliteten på tjenesten er lik som i prosjektfasen.

Kostnadene for delprosjektet er med disse forutsetningene beregnet til 74 035 kroner per bruker per år i prosjektfasen. For en periode på 10 år etter prosjektfasen er kostnadene beregnet til gjennomsnittlig 27 073 kroner per bruker per år, se tabell 3.7.

	PROSJEKTFASEN PER ÅR	FRAMSKRIVNING PER ÅR
Antall brukere	91,7	300
Medisinskteknisk utstyr	kr 814 933	kr 2 665 820
Antall årsverk	9,4	8
Drift	kr 5 974 728	kr 5 455 944
<b>KOSTNADER TOTALT</b>	<b>kr 6 789 661</b>	<b>kr 8 121 764</b>
<b>Kostnad per brukerår</b>	<b>kr 74 035</b>	<b>kr 27 073</b>

Tabell 3.7 Kostnadsutvikling per år for VIS prosjektet i prosjektfasen på 2,75 år og en driftsfase etter pilotfasen

### 3.3.2 Mestry

I Mestry var responstjenesten driftet av den private aktøren Dignio. Kommunen betalte en lisens per bruker per måned for tjenesten. I lisensen inngikk det medisinsktekniske utstyret hos brukeren, IT-infrastruktur og responstjenesten. Brukerne hadde i gjennomsnitt 2,84 medisintekniske utstyrsenheter. Den gjennomsnittlige fordelingen av medisintekniske utstyr, med utgangspunkt i 161 brukere, er vist i tabell. 3.8

	Nettbrett	Blodsukkermåler	Blodtrykksmåler	Spirometer	Vekt	Termometer	Pulsoksymeter
<b>Mestry</b>	161	85	58	55	36	48	14

Tabell 3.8 Bruk av medisinskteknisk utstyr i Mestry prosjektet

I prosjektperioden hadde kommunen en prosjektleder på fulltid, og to personer som til sammen utgjorde ett årsverk for rekrutering. Det er registrert 4,8 årsverk totalt for Mestry i prosjektfasen, som varte i 2,5 år. Kostnadene per bruker per år er beregnet til 63 160 kroner. I brukerår er det tatt hensyn til at brukerne starter på ulike tidspunkt, og at enkelte av brukerne har avsluttet tjenesten.

Hvis modellen med privat responstjeneste ble benyttet i en varig løsning er det lagt til grunn et anslag på 75 aktive bruker per år. I prosjektfasen var kostnadene høyere, enn hva den ville ha vært ved ordinær drift mye grunnet prosjektadministrasjon. I framskrivning av kostnader er det lagt inn en lisenskostnad basert på samtaler med leverandør og kommunen for tjenesten per bruker per brukerår. Etter samtale med prosjektleder er også lagt inn ett årsverk per år til rekruttering og administrasjon. Kostnadene for en periode på 10 år etter prosjektfasen er beregnet til 55 893 kroner per bruker per år, se tabell 3.9.

	PROSJEKTFASEN PER ÅR	FRAMSKRIVNING PER ÅR
Antall brukere	65,6	75
Responstjeneste og medisinskteknisk utstyr	kr 2 815 814	kr 3 510 000
Antall årsverk (kommune)	1,93	1
Drift	kr 1 327 430	kr 679 028
<b>KOSTNADER TOTALT</b>	<b>kr 4 143 244</b>	<b>kr 4 191 993</b>
<b>Kostnad per brukerår</b>	<b>kr 63 160</b>	<b>kr 55 893</b>

Tabell 3.9 Kostnadsutvikling per år for Mestry prosjektet i pilotfasen på 2,5 år og en driftsfase etter prosjektfasen

### 3.3.3 HelsaMi+

I HelsaMi+ var responstjenesten organisert sammen med Helsevakta, og fungerte i samarbeid med andre trygghetsskapende tjenester. Alle brukerne mottok et nettbrett, og for noe få brukere ble det også fikk også medisinskteknisk utstyr. 99 nettbrett ble utplassert i pilotfasen, 2 blodtryksmålere, 9 pulsoksymetere og 2 vekter. Kommunene stod selv for kostnadene for utstyret og mobilabonnement.

Det er estimert 17,20 årsverk totalt for prosjektperioden på tre år. Herunder 3,1 årsverk til prosjektledelse og koordinering, 5,4 årsverk til design, pilotering og implementering av prosesser, 3,6 forankring, opplæring og karleggingsoppgaver, 5,1 årsverk til responstjenesten ved vaktentralen og frikjøp av -fastlege, -kommunale ressurser, og sykehusressurser.

I samme treårs periode er det registrert 121 aktive brukerår. I brukerår er det tatt hensyn til at brukerne starter på ulike tidspunkt, og at enkelte av brukerne har avsluttet tjenesten. Kostnadene for HelsaMi+ er med dette beregnet til ca. 126 000 kroner per bruker per år.

I framskrivning av kostnader ved varig drift er det lagt til grunn 300 aktive brukerår per år. Kostnadene for medisinskteknisk utstyret per bruker og lisenskostnad per bruker er den samme som i prosjektfasen. Det er lagt til grunn 3 årsverk i responstjenesten og 1,5 årsverk til opplæring, rekruttering og koordinering. Med disse forutsetningene er kostnadene beregnet til ca. 15 700 kroner per pasient per år, se tabell 3. 10.

	PROSJEKTFASEN PER ÅR	FRAMSKRIVNING PER ÅR
<i>Antall brukere</i>	40,2	300
<i>Teknologilisens</i>	kr 1 485 851	kr 983 762
<i>Teknologi hardware</i>	kr 88 071	kr 657 214
<i>Antall årsverk</i>	5,7	4,5
<i>Drift</i>	kr 3 483 274	kr 3 068 968
<i>KOSTNADER TOTALT</i>	Kr 5 057 196	kr 4 709 945
<b><i>Kostnader brukerår</i></b>	<b>kr 125 795</b>	<b>kr 15 700</b>

Tabell 3.10 Kostnadsutvikling per år for HelsaMi+ i pilotfasen på 3 år og en driftsfase etter prosjektperioden

### 3.3.4 Kostnader for ny kommune

I valg av tjenestetilbud kan det være fornuftig å ta hensyn til særegenhetene til tjenestene levert av det enkelte delprosjektet. VIS knyttet responstjenesten til hjemmesykepleien i den enkelte bydel, og med deres personell som operatører. Tjenesten var med dette tett knyttet brukerne og til øvrige helsetjenester i bydelen. I sammenlikning med de andre alternative modellene for avstandspåfølgning er dette alternativet derfor kalt «Nærresponstjeneste». I Mestry prosjektet var responstjenesten utført av en privat aktør, og derfor benevnt «Privat drevet responstjeneste». I HesaMi+ var responstjenesten lagt til Helsevakta i Trondheim. Tjenesten fungerte da som en sentralisert enhet for de deltakende

kommunene, og blir i sammenlikningen benevnt som «Sentralisert responstjeneste». Tabell 3.11 lister opp de viktigste særegenhetene for hvert delprosjekt.

Beskrivelse	VIS Nærresponstjeneste	Mestry Privat drevet responstjeneste	HelsaMi+ Sentralisert responstjeneste
Lokalisering av delprosjektene	Fire bydeler i Oslo	Sarpsborg	Trondheimsområdet
Organisering av responstjenesten	Bydelsdrevet, lokal tjeneste i samhandling med andre helsetjenester	Sentralisert tjeneste drevet av privat aktør	Sentralisert kommunalt drevet tjeneste i samhandling med Helsevakta
Tjenestens åpningstider	08:00 til 15:00, helger og helligdager stengt	08:00 til 15:00 helger og helligdager stengt	Åpent døgnet
Rekrutteringsdiagnose	Kols, Diabetes, hjerte- og karsykdommer, kreft og ernæring	Kols, diabetes og Hjerte- og karsykdommer	Kols og Hjerte- og karsykdommer
Teknologileverandør	Dignio	Dignio	Imatis
Betalingsmodell for utstyret	Innkjøpt av bydelene	Kommunen betaler lisens per bruker	Kombinasjon av lisens per bruker og innkjøp av utstyr betalt av kommunen
Antall utstyrsenheter per bruker inklusive nettbrett	2,5	2,84	1,13

Tabell 3.11 Særegenheter ved alternative løsninger for avstandsoppfølging.

Ved oppstart av et prosjekt tilsvarende et av delprosjektene vil kostnadene være høyere per bruker, enn ved ordinær drift. Dette pga. at det tar tid å rekruttere måltallet for antallet brukere, og ekstra kostnader forbundet med opplæring og tilpasninger.

I framskrivningen er det tatt utgangspunkt i varig drift. Ekstra kostnader ved oppstart er dermed ikke medberegnet. Det er for hver av de tre tjenestetypene foretatt utregninger med tre variasjoner av brukerar (antallet brukere per år); ett på 75 brukerar, ett på 300 brukerar og ett på 500 brukerar. Utregningene er presentert i tabellene 3.12, 3.13 og 3.14.



	NÆRRESPONSTJENESTE PER ÅR		
	1 årsverk per bydel for responstjeneste og 1 årsverk til rekruttering, opplæring og admin.	Basis case: 1 årsverk per bydel til responstjeneste og 2 årsverk til rekruttering, opplæring og admin.	1,7 årsverk per bydel til responstjeneste og 2 årsverk til rekruttering, opplæring og admin.
Antall brukere	75	300	500
Medisinskteknisk utstyr	666 455	kr 2 665 820	4 43 034
Antall årsverk	5	8	8,7
Drift	3 409 965	kr 5 455 944	5 912 879
TOTALT per år	4 076 420	kr 8 121 764	10 355 912
<b>Kostnader per brukerår</b>	<b>54 352</b>	<b>kr 27 073</b>	<b>20 712</b>

Tabell 3.12 Kostnader for 3 alternativer med brukere gitt AO med nærresponstjeneste

	PRIVAT DREVET RESPONSTJENESTE PER ÅR		
	Basis case: 1 årsverk for kommunen til rekruttering, opplæring og admin	1,5 årsverk for kommunen til rekruttering, opplæring og admin. Lisenskostnad per bruker redusert med 24% fra basis	2 årsverk for kommunen til rekruttering, opplæring og admin. Lisenskostnad per bruker redusert med 24% fra basis case
Antall brukere	75	300	500
Medisinskteknisk utstyr	kr 3 510 000	kr 10 652 400	kr 17 754 000
Antall årsverk	1	1,5	2
Drift	kr 681 993	kr 1 022 989	kr 1 363 986
TOTALT per år	kr 4 191 993	kr 11 675 389	kr 19 117 986
<b>Kostnader per brukerår</b>	<b>kr 55 893</b>	<b>kr 38 918</b>	<b>kr 38 236</b>

Tabell 3.13 Kostnader for 3 alternativer med brukere gitt AO med privat responstjeneste. I utregningene er det ikke lagt inn reduserte lisenskostnader per bruker for økning av antallet brukerår fra 300 til 500.

	SENTRALISERT RESPONSTJENESTE PER ÅR		
	1,5 årsverk til responstjeneste, koordinering, opplæring, admin, rekruttering	Basis case: 3 årsverk til responstjeneste og 1,5 årsverk til rekruttering, opplæring og admin	5 årsverk til responstjeneste og 2 årsverk til rekruttering, opplæring og admin
Antall brukerår	75	300	500
Teknologi, lisens programvare	kr 410 244	kr 1 640 977	kr 2 734 961
Antall årsverk	1,5	4,5	7
Drift	kr 1 022 989	kr 3 068 968	kr 4 773 951
TOTALT per år	kr 1 433 234	kr 4 709 945	kr 7 508 912
<b>Kostnader brukerår</b>	<b>kr 19 110</b>	<b>kr 15 700</b>	<b>kr 15 018</b>

Tabell 3.14 Kostnader for 3 alternativer med brukere gitt AO med sentralisert responstjeneste

Delprosjektene framførte kostnader danner grunnlag for beregningene. Disse er merket med «Basis case». I alle alternativene vil kostnadene reduseres som funksjon av økt antall brukere. Den største reduksjonen har nærresponstjeneste med 62 % lavere kostnader per bruker per år hvis antallet brukere

økes fra 75 per år til 500 per år. Minst reduksjon vil en sentralisert tjeneste ha med 21 % reduksjon når antallet brukere økes fra 75 til 500 per år. Tilsvarende reduksjon for en privat tjeneste vil være på 32 %. Kostnadene knyttet til årsverk i de ulike responstjenestene vil stå for ca. 70 % av de totale kostnadene ved drift. Dette samsvarer med utregningene foretatt av PA Consulting Group, 2016: *Organisering og dimensjonering av responsentertjeneste* <sup>9</sup>.

Med disse forutsetningene er en privat tjeneste det mest kostbare alternativet, og er det mest omfattende tilbudet. Dette blant annet mht. antall medisinteknisk utstyr til brukerne og oppfølgingsfrekvens fra responscenteret. Risikoen for kommunen synes også å være lavere for dette alternativet da den private aktøren reduserer behovet for håndtering av teknologi, opplæring- og rekruttering av personell hos kommunen. Spesielt i en oppstartsfasen vil denne usikkerheten kunne være lavere, enn de andre alternativene.

En nærresponstjeneste er også en relativt omfattende tjeneste med bl.a. stort antall medisinteknisk utstyr hos brukeren. Responstjenesten drives av hjemmetjenesten og mulighetene for samhandlingen med kommunens øvrige helsetjenester er derfor stor. Implementeringen av teknologien er en stor oppgave. Tjenestealternativet fordrer at kommunen selv anskaffer, utplasserer, vedlikeholder, og lagrer medisinteknisk utstyr. Det vil være mulig å redusere kostnadene ved å samhandle med andre (f.eks. andre bydeler) mht. bemanning av responstjenesten.

En sentralisert responstjeneste med lite bruk av medisinteknisk utstyr er det billigste alternativet. Tjenesten kan samkjøres med andre kommunale vaktjenester og kan derfor gi samhandlingsgevinster. Teknologien anskaffes og eies også her av kommunene.

Foruten de nevnte utfordringene med teknologi, rekruttering og opplæring finnes det en rekke andre faktorer. Etter samtale med resurspersoner fra delprosjektene synes de viktigste å være knyttet til organisering, manglende integrasjon mellom systemer og finansiering. Under organisering trekkes spesielt utfordringene med ny måte å jobbe og koordinering med andre kommunale helsetjenester frem. Involvering av fastleger i tjenestene har vært en utfordring i alle delprosjektene. En av årsakene var manglende mulighet for fastlegene å ta betalt for å ta del i tjenesten. I løpet av prosjektperioden var det drøftet med Helsedirektoratet og HELFO vedrørende mulighet for bruk av takst 14 som godtgjørelse for fastlegen ved tverrfaglige møter ved avstandsoppfølging. Dette ble i 1 januar 2018 godkjent fra HELFO.

Med bakgrunn i funnene fra VIS rapporten (Ørjasæter, Hansen, & Kistorp, 2016), ble det i forkant av intervensjonen antatt en målbar reduksjon i helsetjenesteforbruk. Nyten fra størrelser som økt trygghet, egenmestring og levevaner ble dermed ikke prissatt. Da det ikke kan påvises endret helsetjenesteforbruk, er det valgt å kun fokusere på kostnadene ved drift.

Økt brukeropplevelse er viktig funn i denne studien. Ved lignende utprøvinger bør ikke-prissatte effekter kartlegges og inkluderes i nyttevurderingen for å få et mer nyansert bilde av den totale nytteverdien.

<sup>9</sup><https://helsedirektoratet.no/Documents/Velferdsteknologi/Organisering%20og%20dimensjonering%20av%20responsentertjeneste.pdf>

# 4. VIS

I Oslo blir avstandsoppfølging levert i de fire bydelene Gamle Oslo, Grünerløkka, Sagene og St. Hanshaugen. Bydelene leverer tjenesten i samarbeid med Lovisenberg Diakonale sykehus (LDS), som hjelper med rekruttering av brukere, samt kompetanseheving. Bydelene har produsert egne brukervideoer, med positive erfaringer fra deltagerne<sup>10</sup>.

Delprosjektet «Velferdsteknologi i Sentrum» (VIS) er en spisset videreføring av et tidligere initiativ under samme navn. Den tidligere tjenesten var noe bredere, og inkluderte alarmer, medisindispensere og andre trygghetsskapende teknologier. Det tidligere VIS-prosjektet varte fra 2014 – 2016. Følgforskningen viste reduksjon av helserelaterte tjenester, og da spesielt reduksjon av hjemmesykepleie og sykehustjenester (Ørjasæter, Hansen, & Kistorp, 2016). I 2018 ble det bestemt å benevne responstjenesten som ett oppfølgingscenter, da begrepet er mer passende med den tjenesten som leveres.

## 4.1 Målgruppe og rekruttering

I VIS prosjektet er målgruppen brukere med Kols eller annen lungesykdom, hjerte- og karsykdommer, diabetes, over/undervekt, kreft eller andre pasientgrupper som har behov for veiledning og/eller mer kunnskap for å følge opp sin kroniske sykdom. Delprosjektet har hatt en bredere sammensetning av rekrutteringsdiagnoser<sup>11</sup> enn de andre delprosjektene i programmet.

Gjennomsnittsalderen i Oslo er 70,7 år. Mange av de rekrutterte brukerne er multisyke. Tabell 3.1 viser utvalget for bydelene i VIS prosjektet. Her vises kun de brukere det er innhentet samtykke, og hvor det foreligger oppstartdato og innhentet samtykke.

<b>OSLO (VIS)</b>	<b>Totalt</b>	<b>Gamle Oslo</b>	<b>Grünerløkka</b>	<b>Sagene</b>	<b>St. Hanshaugen</b>
<i>Totalt antall brukere</i>	221	46	74	51	50
<i>Gjennomsnittsalder</i>	70,7 (12,4)	67,1 (12)	68,8 (11)	70,8 (11)	77,7 (14,1)
<b><i>Kjønnsfordeling</i></b>					
<i>Menn %</i>	48 %	59 %	45 %	45 %	40 %
<i>Kvinner %</i>	52 %	41 %	55 %	55 %	60 %
<b><i>Diagnosefordeling</i></b>					
<i>Kols %</i>	41 %	48 %	45 %	39 %	32 %
<i>Diabetes %</i>	21 %	37 %	23 %	12 %	14 %
<i>Hjerte/karsykdommer %</i>	25 %	28 %	34 %	8 %	27 %
<i>Ernæringsproblemer %</i>	18 %	4 %	11 %	33 %	23 %

Tabell 4.1 Utvalget i VIS.

<sup>10</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=mCaCjlcHSGM>,  
[https://www.youtube.com/watch?v=VBIR\\_00PFY](https://www.youtube.com/watch?v=VBIR_00PFY),  
<https://www.youtube.com/watch?v=2lc-vliUZcA>.

<sup>11</sup> VIS har også rekruttert brukere med kreft, underernæring og brukere med kognitive utfordringer

Tjenesten er en videreføring av en tidligere utprøving og har støttet seg på etablerte kanaler og rutiner for rekruttering. Rundt 70 % av brukerne har blitt rekruttert fra ulike kanaler i pleie- og omsorgstjenesten. Samarbeidet med Lovisenberg Diakonale Sykehus (LDS) har også vært en viktig rekrutteringskanal, med ca. 27 % av rekrutteringen. Fastleger har også rekruttert, men i langt færre tilfeller (3 %).

Når en bruker blir rekruttert, blir de kontaktet av en ressursperson fra VIS. Deretter blir brukeren fulgt opp av et hjemmebesøk, der behovene blir kartlagt. Installasjon og opplæring i det medisinsktekniske utstyret blir gjort ved første besøk, eller det planlegges et nytt besøk med dette som formål. Deretter følger en testperiode som normalt varer i 14 dager. I testperioden settes terskelverdier for blodsukker, blodtrykk eller oksygenmetning etter medisinske standarder. I enkelte tilfeller mottar bydelene terskelverdier fra sykehuset. Etter enighet rundt medisinskteknisk utstyr og etter endt testperiode, sendes en PLO-melding til brukerens fastlege og terskelverdiene justeres individuelt etter brukernes verdier. Fastlegen kan være med å sette terskelverdier og plan for oppfølgingen.

Det har vært et ønske om å utarbeide en egenbehandlingsplan (EBP) i dialog med bruker, fastlege og oppfølgingscenteret. Formålet med en egenbehandlingsplan er å aktivere brukeren til å i større grad ta ansvar for egen helse, bidra til å avdekke forverringer tidlig og hindre sykehusinnleggelse. Kun tre brukere i VIS prosjektet har utarbeidet en EBP i samarbeid med oppfølgingscenteret og fastlege. Det har vært utfordrende å rekruttere fastleger til VIS. Dette skyldes bl.a. uklarhet rundt reglene for bruk av refusjonstakstene til legene.

## 4.2 Organisering av tjenesten

Brukergrensesnittet og det teknologiske utstyret i VIS leveres av selskapet Dignio. Brukerne blir tildelt et nettbrett (IPad) og medisinskteknisk utstyr.

Nettbrettet brukes til å svare på helserelaterte spørsmål og overfører måledata fra det medisinsktekniske utstyret. Brukerne mottar utstyr basert på diagnose, samt en helhetlig vurdering av brukerens helsetilstand. Sammensetningen av medisinskteknisk utstyr vil derfor variere fra bruker til bruker. Utstyret brukt i VIS er blodsuktermålere, blodtrykksmålere, spirometre, termometre, vekt og pulsoksymetre.

Når brukerne svarer på helserelaterte spørsmål og/eller utfører målinger sendes disse til oppfølgingscenteret via brukernes nettbrett gjennom appen MyDignio og systemet Dignio Prevent. På responscenteret mottar helsepersonell resultatene. Resultatene illustreres med fargeskala; rød, gul og grønn. Varslingsgrensene er dynamiske, og settes i samråd mellom helsepersonell og bruker. Helsepersonellet agerer basert på tidligere måledata innhentet fra brukeren, fastsatte terskelverdier og/eller brukerens egen oppfatning av dagens helse. Om en bruker ikke utfører målinger kan dette også føre til at oppfølgingscenteret tar kontakt, dersom det er avtalt eller vurdert som nødvendig.

Oppfølgingscenteret foretar avtalte oppringninger til brukerne. Dette kan være over telefon og meldinger. Samtalene kan dreie seg om ernæring, veiledning vedrørende medisinbruk, eller annen rådgivning. Helsetjenesten holder åpent fra 08:00 til 15:00, og er stengt i helger og helligdager.

Tjenesten er lokalisert i nærheten av andre kommunale helsetjenester i bydelene. Dette har muliggjort enklere samhandling med andre helsefremmende tilbud.

## 4.3 Resultater i VIS

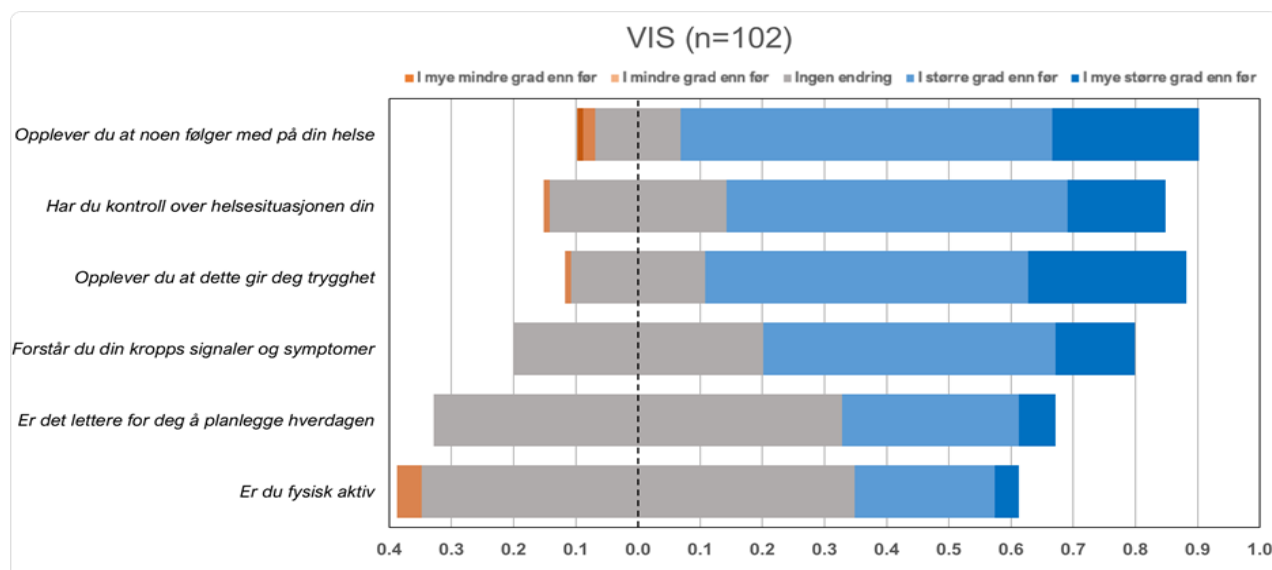
Det er innhentet brukerdata gjennom et egenutviklet spørreskjema i to runder og forbruk av helsetjenester for akutte sykehusinnleggelses, fastlegebesøk, kommunal akutt døgnenhet og tidsbegrenset opphold og hjemmesykepleie. Resultatene fra brukerundersøkelsene presenteres først nedenfor, deretter resultatene fra undersøkelsene på helsetjenestebruket.

### 4.3.1 Brukeropplevelse

Brukernes opplevelse av avstandsoppfølgingen (AO) er innhentet 5-9 måneder etter oppstart (n=102), og mer enn 9 måneder etter oppstart (n=55). Fordelingen av svarprosenten på brukernes opplevelse av oppfølging, kontroll over egen helse, trygghet, symptomforståelse, hverdagsplanlegging og fysisk aktivitet er vises i tabell 4.4 og fremstilles grafisk i figur 4.1. Hvert spørsmål ble stilt med følgende ordlyd: «Etter at du mottok avstandsoppfølging, i hvilken grad...».

Spørsmål	1 (%)	2 (%)	3 (%)	4 (%)	5 (%)	Gjennomsnitt	St.a	Skjevhet
opplever du at noen følger med på din helse	1.0	2.0	13.7	<b>59.8</b>	23.5	4.00	0.83	-1.61
har du kontroll over helsesituasjonen din	0.0	1.0	28.4	<b>54.9</b>	15.7	3.82	0.77	-1.05
opplever du at dette gir deg trygghet	0.0	1.0	21.6	<b>52.0</b>	25.5	4.02	0.71	-0.19
forstår du din kropps signaler og symptomer	0.0	0.0	40.2	<b>47.1</b>	12.7	3.73	0.67	0.38
er det lettere for deg å planlegge hverdagen	0.0	0.0	<b>65.7</b>	28.4	5.9	3.39	0.60	1.23
er du fysisk aktiv	0.0	3.9	<b>69.6</b>	22.5	3.9	3.26	0.59	0.99

Tabell 4.2 Fordelingen av svarene gitt i første runde spørreskjema (n=102) for VIS i fet-skrift viser median.



Figur 4.1 Grafisk fremstilling av utvalget i VIS sin prosentfordeling i spørsmålene fra første runde spørreskjema

For å undersøke den interne validiteten av svarene benyttes andre runde spørreskjema (n=53). Her fremlegges kun de tilfeller der det observeres en tydelig differanse mellom først og andre runde. I tolkningen av effektmålene trygghet, egenmestring og levevaner fremlegges den samlede svarprosenten av «i større grad enn før» og i «mye større grad enn før» for første runde spørreskjema

#### 4.3.1.1 Trygghet

Effektmålet trygghet, blir evaluert gjennom spørsmålene «opplever du at noen følger med på din helse» og «opplever du at dette gir deg trygghet». For brukerne i VIS har effektmålet trygghet økt betraktelig som følge av AO.

For 83 % (86/104) av utvalget i VIS, svares det en økning i opplevelsen av at noen følger med på deres helse. På spørsmålet «opplever du at dette gir deg trygghet» svarer 78 % (81/104) av utvalget at dette har økt etter AO. Begge spørsmålene virker å være av stor betydning for utvalget, og den positive frekvensfordelingen forblir i andre runde – Effekten virker derfor å vedvare over tid.

For trygghet vises ingen sammenheng mellom kjønn, alder eller diagnosegruppene, og dette tolkes hen at effekten treffer utvalget jevnt. Spørreskjemaet åpnet for utdypende kommentarer og nedenfor vises noen som kan nyansere hvordan tryggheten har økt for brukere i VIS, og hva dette kan gi:

---

Mann (Kols)	<i>«Føler meg tryggere, men ellers er alt som tidligere»</i>
Kvinne (Hjerte*)	<i>«Kontakten til VIS har vært betydelig. En vennlig stemme i telefonen og ekte omsorg betyr mye»</i>
Mann (Diabetes)	<i>«Det er flott at de holder øye med meg. Da kan jeg bruke tiden på andre utfordringer»</i>
Mann (Kols)	<i>«Føler meg tryggere. Har ikke vært flink til å oppsøke lege. Blir minnet på å oppsøke lege før det har gått for lenge»</i>

---

#### 4.3.1.2 Egenmestring

Brukernes økte grad av egenmestring måles utefra spørsmålene «har du kontroll over din egen helsesituasjon» og «forståelse av kroppens signaler og symptomer».

Av utvalget svarer 70 % (73/104) at de har økt deres kontroll over egen helsesituasjon etter AO. På spørsmålet om forståelse av kroppens signaler og symptomer svarer 61 % (63/104) av brukerne i VIS at dette har økt. Brukernes grad av egenmestring har derfor økt betraktelig som følge av den nye tjenesten, og i andre runde spørreskjema vedvarer effekten. Det synes at brukere i VIS har fått en bedret egenmestring som følge av den nye tjenesten. Ved å kontrollere mellom diagnosegruppene fordeler svarene seg likt, egenmestring øker jevnt uavhengig av kjønn eller diagnosegruppe.

Ved å kontrollere for andre runde spørreskjema vedvarer den økte effekten. Ved hjelp av brukerkommentarer settes det lys på hvordan egenmestring har blitt endret:

---

Kvinne (Hjerte\*) *«Livet er som før, men greit med oppfølging»*

Kvinne (Kols) «Målingene passer bra til min situasjon og har forandret på måten jeg ser på min sykdom. Jeg kjenner kroppen min mye bedre nå»

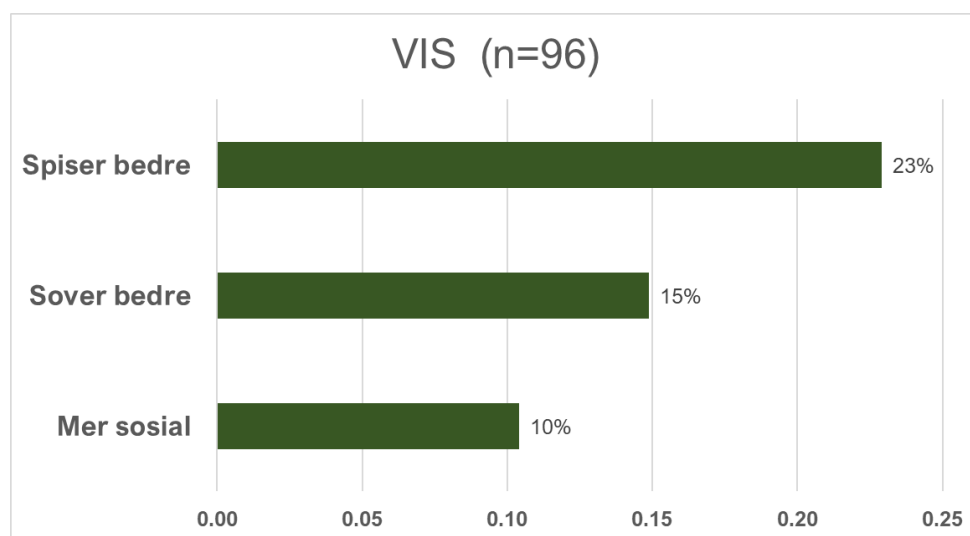
Mann (Diabetes) «Målingene gir meg en viss kontroll over min helse»

### 4.3.1.3 Levevaner

VIS brukernes levevaner tolkes gjennom spørsmålene «er det lettere å planlegge hverdagen» og «er du fysisk aktiv», samt utsagn om de spiser bedre, sover bedre eller er mer sosiale.

Avstandsoppfølging har i mindre grad påvirket brukerens evne til å planlegge hverdagen. Av brukerne svarte 34 % (35/104) at dette har økt etter AO. Den forholdsvis lave svarprosenten gjentar seg for «fysisk aktivitet», der 26 % (27/104) svarer at dette har økt. De to spørsmålene har en langt lavere positiv svarprosent enn de andre spørsmålene, samtidig noteres det at det ikke er en negativ effekt. Dette er et mønster som er gjennomgående for alle delprosjektene. Uavhengig av dette tolkes det oppløftende at rundt 1 av 3 brukere mener at det er enklere å planlegge hverdagen, og at de er mer fysisk aktive etter AO.

I neste seksjon av spørreskjemaet var målet å avdekke hvilke konkrete levevaner som har forbedret seg hos brukeren. Her kan respondentene si seg «enig», «uenig» eller at spørsmålet ikke er relevant i utsagn knyttet til bedret kosthold, søvn og sosialt samvær. Figur 4.2 viser prosenten av brukere i VIS som har sagt seg «enig» i disse utsagnene.



Figur 4.2 Andelen som svarer «enig» på påstand om de sover bedre, spiser bedre og har blitt mer sosial som følge av avstandsoppfølging

Størst utslag gir utsagnet omhandlende «spiser sunnere». Her har 23 prosent (22/96) av utvalget svart at de spiser sunnere etter å ha tatt i bruk avstandsoppfølging. Brukere med diabetes utgjør den største diagnosegruppen av de som har svart «ja», med 40 prosent (9/22). Likt som i den samlede analysen, sees det også her en signifikant ( $p=0,009$ ) sammenheng mellom diabetes og at respondentene nå spiser sunnere.



Innen søvn har 15 prosent (14/94) svart «ja» på at avstandsoppfølging fører til at de sover bedre. Av denne gruppen utgjør gruppen «menn» 79 % (11/14) av de som sover bedre. Det samme funnet gjaldt når alle delprosjektene ble undersøkt under ett. Ved andre runde spørreskjema er fordelingen mellom kjønnene lik.

Det siste utsagnet spør om respondenten er mer sosial som følge av avstandsoppfølging. Her har 10 % (10/96) av utvalget sagt seg enig. Av disse er 70 % (7/10) diagnostisert med KOLS. Den samme tendensen ble også funnet på tvers av delprosjektene, men kan ikke påvises i andre runde spørreskjema.

Mange av brukerne i VIS har endret sine levevaner som følge av den nye tjenesten. Avhengig av hvilken diagnose brukeren har blitt rekruttert på grunnlag av virker å gi utslag på omfanget endrede levevaner. Her hjelper kommentarene fra respondentene å belyse hvordan levevaner har endret seg, eller om det ikke har påvirket dem i særlig grad.

---

Kvinne (Kols) «Fordi jeg har blitt tryggere så har jeg også blitt mer sosial»

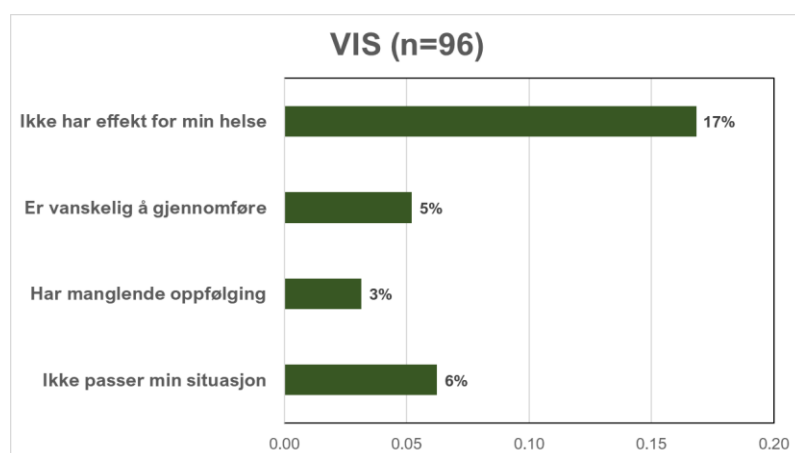
Kvinne (Kols) «Jeg bruker oksygenmåleren veldig mye, eks: på trening og all aktivitet. Føler stor trygghet når jeg bruker den»

Kvinne (Kols) «Ingen endring med hverken søvn eller spisevaner, men føler mer trygghet»

---

#### 4.3.1.4 Utfordringer med tjenesten

De neste utsagnene i spørreskjemaet er rettet mot de mer negative opplevelsene av tjenesten (figur 4.3). Respondentene kunne slik som tidligere si seg «enig», «uenig» eller at spørsmålet er «ikke relevant». Hvert spørsmål ble spurt med ordlyden: «Jeg opplever at målingene via nettbrettet...»



Figur 4.3 Svarprosent «enig» i utsagn omhandlende negative/vanskelige sider ved avstandsoppfølging i VIS

Flest respondenter, 17 % (16/88) sier seg «enig» i spørsmålet der påstanden er at «avstandsoppfølging ikke har effekt for min helse». Kjennetegn for denne gruppen er at 87 % (14/16) er kvinner, og at 75 % av gruppen er diagnostisert med Kols. Kvinnelige Kols brukere virker langt oftere å mene at AO ikke har noen effekt for deres helse, sammenlignet med resten av utvalget. Dette bekreftes i kommentarene

der kvinnelige kols brukere oftest forteller om utfordringer med tjenesten. Tendensen kan ikke sees i resten av spørreskjemaet der fordelingen og kvinner og menn er lik innen trygghet og egenmestring.

De resterende spørsmålene har relativt lave svarprosent. At avstandsoppfølging er vanskelig å gjennomføre utgjør 5 % (5/96), har manglende oppfølging er 3 % (3/96) og at det ikke passer min situasjon 6 % (6/96). Brukerkommentarer forteller om ulike grunner til hvorfor tjenesten er manglende:

---

Kvinne (Diabetes)	<i>«Ingen forandring fra før jeg fikk nettbrettet»</i>
Kvinne (Kols)	<i>«Bruker måleapparatet kun når hjelpesykepleier er her, samme verdier hver gang. Bruker ikke nettbrettet»</i>
Kvinne(Kols)	<i>«Opplever at de dagene målingene er dårligere enn normalt så hører jeg ingenting, bare de oppfølgende samtalene hver 14 dag»</i>
Kvinne (Hjerte)	<i>«Nettbrettet har ingenting med overnevnte å gjøre. Tar jo bare målinger»</i>
Kvinne (Kols)	<i>«Føler meg ikke helt trygg på at målingene er korrekt»</i>
Kvinne (Diabetes)	<i>«Jeg synes utstyret er litt tungvint og tuklete for de som skjelver på hendene»</i>

---

### 4.3.2 Helsetjeneteforbruk

For utvalget i VIS (n=130) er det en økning i antall fastlegebesøk per måned ( $p=0,025$ ). For kvinner, eller de med diabetes eller hjerte- og karsykdommer kan det også påvises en økning. VIS er det eneste delprosjektet som har en signifikant økning i antall fastlegebesøk for hele utvalget. Økningen tilsvarer 193 flere fastlegebesøk i løpet av ett år, fordelt på 130 brukere.

<b>Antall fastlegebesøk (VIS)</b>				
	Snitt før	Endring	P-verdi	n
Alle	1,565	0,124	0,025**	130
<b>Kjønn</b>				
Kvinner	1,416	0,392	0,007***	76
Menn	1,565	-0,050	0,660	53
<b>Diagnosegruppe</b>				
Kols	1,671	0,065	0,646	61
Diabetes	1,466	0,225	0,032**	29
Hjerte- og karsykdommer	1,477	0,127	0,000***	33

Figur 4.4 Gjennomsnittlig fastlegebesøk ett år før og etter AO i VIS. \*\*\*= $p<0,001$ , \*\*= $p<0,05$ , \*= $p<0,1$ .

Endringen av fastlegebesøk støttes opp av brukerkommentarene, hvor flere kommenterer at de har fått et tettere forhold til fastlegen sin etter AO. At brukere benytter fastlegen oftere grunnet bedret evne til å oppdage forverringer kan på sikt føre til færre komplikasjoner for brukeren.

I neste analyse av endret helsetjenesteforbruk sees det på akutte liggedøgn. Her er endringen negativ, men funnet er ikke signifikant ( $p=0,4$ ).

<b>Akutte liggedøgn</b>				
	Gjennomsnitt før AO	Endring	p-verdi	n
VIS	0,530	-0,066	0,438	130
<b>Kjønn</b>				
Kvinner	0,546	-0,038	0,749	76
Menn	0,517	-0,109	0,390	53
<b>Diagnosegruppe</b>				
Kols	0,659	0,081	0,557	61
Diabetes	0,359	-0,232	0,073*	29
Hjerte- og karsykdommer	0,568	0,238	0,247	33

Figur 4.5 Gjennomsnittlig akutte liggedøgn ett år før og etter AO i VIS. \*\*\*= $p<0,001$ , \*\*= $p<0,05$ , \*= $p<0,1$ .

De fleste i utvalget har ikke blitt lagt inn før eller etter AO. Det gir derfor store utslag når enkeltpersoner får en innleggelse som varer. Det er også mange som har null innleggelser før og etter, og dermed null i

endring. Dette bidrar til å trekke gjennomsnittet nærmere null, enn det ville vært uten. Det ble derfor gjennomført en sensitivitetssjekk der brukerne med null både før og etter ble sensurert. Dette påvirket ikke resultatet.

Somatiske polikliniske konsultasjoner har en signifikant økning etter AO ( $p=0,047$ ). Tolkningen av denne endringen er usikker da flere brukere har blitt rekruttert fra Lovisenberg med det formål at brukeren skal inn til behandling. AO har derfor fungert som en kontroll, der oppfølgingscenter har hjulpet brukere å forberede seg til en behandling.

## 4.4 Sammendrag VIS

I VIS ble det rekruttert brukere med Kols, Diabetes, Hjerte- og karsykdommer, ernæringsproblematikk og kreft. Hovedvekten av brukerne ble rekruttert fra Lovisenberg Sykehus, eller fra hjemmetjenesten i den enkelte bydel. Oppfølgingscenteret har vært samlokalisert med bydelens øvrige helsetjenester, noe som har muliggjort samhandling på tvers av avdelinger.

Den gjennomsnittlige bruker virker meget fornøyd med tjenesten. Særlig trygghet har økt etter avstandsoppfølging. Økt egenmestring er også en fremtredende effekt. Flere brukere kjenner sin egen sykdom bedre, og opplever derfor at de har større kontroll over deres egen sykdom. Økt trygghet og egenmestring virker å vedvare i andre runde spørreskjema. Bak tallene sees det også mange sterke brukerhistorier som rapporterer om avvergede sykehusinnleggelses og forbedrede hverdager. Innen effektmålet levevaner svarer de fleste at AO ikke har medført noen endring. For brukere med diabetes svarer halvparten at de spiser bedre etter de mottok tjenesten. De med diabetes svarer gjennomgående mer positivt på spørreskjemaet, både i første og andre runde.

Fastlegeforbruket har en signifikant økning etter avstandsoppfølging. Kommentarer fra spørreskjemaet forteller at enkelt brukere raskere tar kontakt med fastlegen, da de har en bedre forståelse over forverringer. Det er påvises ingen endring i akutte liggedøgn, eller kommunal akutt døgnenhet eller korttidsopphold.

# 5. Mestry

Sarpsborg har levert avstandsoppfølging med prosjektet «Mestry». Etter oppdrag fra Helsedirektoratet ble responstjenesten driftet av en privat tjenesteleverandør – Selskapet Dignio vant dette anbudet. I tillegg til responstjenesten leverer Dignio også brukergrensesnittet (Prevent), og det medisinsktekniske utstyret for delprosjektet.

Responstjenesten er lokalisert i bedriftens lokaler i Fredrikstad - nabokommunen til Sarpsborg. Foruten prosjektmålene om at pasienter skal kunne mestre egen sykdom og bo lengst mulig i eget hjem, har delprosjektet i samarbeid med Sarpsborg kommune, Tieto og Dignio utviklet en integrasjonsløsning med kommunenes EPJ (Geric), og leverandørens system (Prevent). Dette har muliggjort at hjemmetjenesten kan lese brukernes målinger, historikk av disse (4 uker), journalnotater, og tiltak om brukerne i Geric.

Det er produsert to videoer knyttet til ulike brukeropplevelser av delprosjektet<sup>12</sup>.

## 5.1 Målgruppe og rekruttering

Målgruppen i Mestry var brukere med Kols eller annen lungesykdom, hjerte- og karsykdommer eller diabetes. Disse inklusjonskriteriene har blitt fulgt nøye. Før prosjektstart ble det anslått å rekruttere 150 brukere til prosjektet, målet ble nådd sommeren 2017. Grunnet finansielle utfordringer ble halvparten av deltagerende fjernet fra delprosjektet rundt årsskifte 2018.

Sammenlignet med de andre delprosjektene har Mestry en yngre brukergruppe. Dette skyldes rekruttering av primært diabetikere i aldersgruppen under 40 år. Tabell 4.1 viser utvalget i Mestry, og baseres seg på utvalget før januar 2018.

<b>Mestry</b>	<b>Totalt</b>
<i>Antall brukere</i>	143
<i>Gjennomsnittsalder (St.a)</i>	64,6 (13,5)
<b><i>Kjønnfordeling</i></b>	
<i>Mann</i>	57,7 %
<i>Kvinne</i>	44,3 %
<b><i>Diagnosefordeling</i></b>	
<i>Kols</i>	40,4 %
<i>Diabetes</i>	52,2 %
<i>Hjerte/karsykdommer</i>	50,3 %

Tabell 5.1 utvalget i Sarpsborg per 31.12.2017.

Den største rekrutteringskilden har vært brukere som selv har tatt kontakt. Reklame via brosyrer, aviser og radio har fungert godt i Mestry, og rekrutteringskilden utgjør 42 % av brukerne. Dette gjelder også besøk innom ulike interesseorganisasjoner som LHL (Landsforeningen for hjerte- og lungesyke).

Mestry har et aktivt samarbeid med den kommunale diabetespoliklinikken. En spesialisert diabetessykepleier, som kjenner pasientene godt, henviste nærmere 28 % av brukerne til prosjektet. Tjenesten har blitt anmodet for brukere som har hatt uregelmessig HbA1c (langtidsbloduskker)

<sup>12</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=UMflvAw--hY&t=1s> og <https://www.youtube.com/watch?v=O1wCfGQPdA&t=34s>

målinger over lengre perioder eller pasienter som nylig har blitt diagnostisert. Videre har en ansatt ved Sykehuset i Østfold Kalnes, hjulpet til rekruttering av brukere med KOLS og hjertesvikt - dette utgjør 15 prosent av brukerne. De resterende brukerne er rekruttert fra hjemmetjenesten (10 %) og fastlege (5 %).

Etter rekruttering ble det gjennomført en personlig samtale med bruker hvor det ble satt av 50 minutter for avgjørelse om deltagelse. Rekrutteringssykepleier satte av 30 til 45 minutter til å føre journalopplysninger til bruker i Prevent, kommunens EPJ (Geric) med tiltaket Mestry, samt sende PLO-melding til fastlege og hjemmetjenesten om brukerens deltagelse. Dignio avtalte så et besøk hjemme hos bruker, der det ble gitt teknisk opplæring av utstyret. Etter behov avtaltes det flere besøk for opplæring. Deretter påbegynte en 14 dagers prøveperiode med videre opplæring av bruker, og oppfølging av måledata for å sette grenseverdier for den enkelte. Her avtales det også tilpasning av kliniske spørsmål til brukeren, samt frekvensen av spørsmål og målinger i løpet av uken.

## 5.2 Organisering av tjenesten

Det medisinske tekniske utstyret i Mestry er lik det som er benyttet i VIS. Alle brukerne mottok iPad, hvor de jevnlig svarte på spørsmål vedrørende dagens helsetilstand, og de foretok ulike målinger ved bruk av utdelt medisinsk teknisk utstyr. Svarene på spørsmål og målingene utført av brukerne sendes med hjelp av appen MyDignio, til systemet Dignio Prevent, der responstjenestens operatører evaluerer målingene.

For hver bruker er det avtalt og satt ulike terskelverdier for målingene utført med det medisinske tekniske utstyret. Måle metodene opererer med grønn, gul eller rød skala som indikerer alvorlighetsgrad. Frekvensen av målinger er betydelig høyere i Mestry, enn i de andre delprosjektene. Brukerne har tilgang på egen målehistorikk 28 dager tilbake i tid. De ble forøvrig oppfordret til å ta med seg nettbrettet til fastlegekonsultasjoner, ved innleggelse på sykehus og ved polikliniske konsultasjoner. På denne måten kan brukeren, i større grad enn tidligere, objektivt kunne fremlegge sin helsetilstand – En kunnskap som gir et positivt tilskudd for helsepersonellet, bl.a. i oppsett av medisineringsregimer, og behandling. Det meldes også om at flere fastleger i Sarpsborg benytter seg av den innsamlede pasient informasjonen, og da gjennom egen innlogging til Prevent. Fastlegene kan dermed se målingene utført av pasienten, samt sende meldinger til pasienten via nettbrettet.

Tilbakemeldingene er en del av oppfølgingsplanene og skjer hovedsakelig gjennom meldingsfunksjonen i pasientappen, My Dignio, sekundært via telefon. Gjennom oppfølgingen justeres også frekvensen av målinger, hensiktsmessige endring i spørsmål, symptomrapportering og frekvens på oppfølging. I responstjenestens tilbakemeldinger vises det til registrerte måleverdier ved valgte tidsperiode, og kommentarer fra helsepersonellet om det har vært forbedring eller forverring. Når det er en positiv utvikling av målingene gis det en oppmuntring- og kommentar på hva dette betyr for brukerens helse. Pasienten oppmuntres alltid til selv å vurdere endringene sammen med sykepleier. Ved behov konsulteres lege i det tverrfaglige oppfølgingsteamet og eventuell anmodning om å kontakte fastlegen gis.

Utpøvingen av integrasjonsløsningen mellom kommunenes EPJ (Geric) og Prevent startet i desember 2017. Ansatte i hjemmetjenesten kan nå se historikken og journalnotater/rapporter til brukere. Den kommunale diabetespoliklinikken har også mulighet til å se dataene i Prevent, og skrive meldinger til brukerne. Løsningen er basert på sikkerhetsnivå 4 hvilket betyr at alle som logger seg på systemet (Prevent) må bruke bankID. Responstjenesten holder åpent fra 08:00 til 16:00, og er stengt i helger og helligdager, og den er lokalisert i lokalene til Dignio i Fredrikstad.



## 5.3 Resultater i Mestry

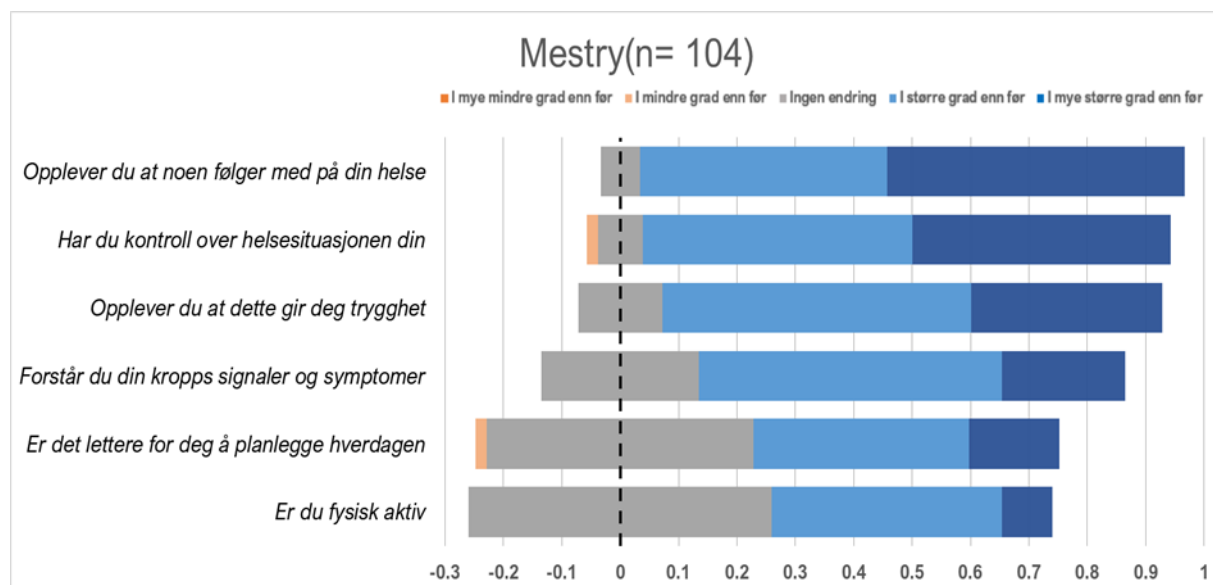
Det er innhentet brukerdata gjennom egenutviklet spørreskjema i to runder og forbruk av helsetjenester for akutte sykehusinnleggelser, fastlegebesøk, kommunal akutt døgnenhet og tidsbegrenset opphold og hjemmesykepleie. Resultatene fra brukerundersøkelsene gjennomgås først, deretter resultatene fra undersøkelsene på helsetjenesteforbruket.

### 5.3.1 Brukeropplevelse

Brukernes opplevelse av avstandsoppfølgingen (AO) er innhentet 5-9 måneder etter oppstart (n=104), og mer enn 9 måneder etter oppstart (n=38). Fordelingen av svarprosenten på Mestry brukernes opplevelse av oppfølging, kontroll over egen helse, trygghet, symptomforståelse, hverdagsplanlegging og fysisk aktivitet er vises i tabell 5.2 og fremstilles grafisk i figur 5.1. Hvert spørsmål ble stilt med følgende ordlyd: «Etter at du mottok avstandsoppfølging, i hvilken grad...».

Spørsmål	1 (%)	2 (%)	3 (%)	4 (%)	5 (%)	Gjennomsnitt	St.a	Skjevhet
opplever du at noen følger med på din helse	0.0	0.0	6.7	42.3	<b>51.0</b>	4.45	0.62	-0.65
har du kontroll over helsesituasjonen din	0.0	1.9	7.7	<b>46.2</b>	44.2	4.32	0.71	-0.90
opplever du at dette gir deg trygghet	0.0	0.0	14.4	<b>52.9</b>	32.7	4.19	0.67	-0.24
forstår du din kropps signaler og symptomer	0.0	0.0	26.9	<b>51.9</b>	21.2	3.94	0.70	0.08
er det lettere for deg å planlegge hverdagen	0.0	1.9	45.6	<b>36.9</b>	15.5	3.67	0.76	0.38
er du fysisk aktivitet	0.0	2.0	<b>51.9</b>	39.4	8.7	3.58	0.65	0.69

Tabell 5.2 Fordelingen av svarene gitt i første runde spørreskjema (n=104) for Mestry i fet-skrift viser median.



Figur 5.1 Grafisk fremstilling av utvalget i Mestry sin prosentfordeling i spørsmålene fra første runde spørreskjema

### 5.3.1.1 Trygghet

Effektmålet trygghet, blir evaluert fra spørsmålene «opplever du at noen følger med på din helse» og «opplever du at dette gir deg trygghet». I Mestry svarer brukerne svært positivt på begge spørsmålene.

Av utvalget svarer 93 % (98/105) at noen følger med på deres helse har økt. Dette må sees i sammenheng med at brukerne har en høyere målefrekvens i Mestry, og at delprosjektet sender ut ukesoppdateringer på utviklingen til hver bruker. Videre svarer 86 % (90/105) at de har en økt opplevelse av trygghet. For effektmålet økt grad av trygghet er brukerne i Mestry de med høyest score, sammenlignet med de andre delprosjektene.

Det sees ingen fordeling mellom kjønn, alder eller diagnose innen graden av trygghet: fordelingen er jevn og øker for alle brukerne.

Respondentene i delprosjektet har gitt mange kommentarer gjennom spørreskjemaet, og dermed pekepinner på hvordan og hvorfor trygghet har økt:

---

Kvinne (Kols)	«Føler meg veldig godt ivaretatt. Veldig takknemlig for at jeg får være med»
Kvinne (Diabetes)	«Jeg har ikke endret meg sosialt, men er tryggere i hverdagen, vet at jeg kan ta målinger om jeg føler meg annerledes»
Kvinne (Hjerte*)	«Trygghet at fastlegen må skjerpe seg og se hvordan blodtrykket har vært eksempelvis for natt, morgen og kveld»
Kvinne (Diabetes)	«Synes dette er veldig fint tiltak. Lett å komme i kontakt med helsepersonell. Veldig betryggende»

---

### 5.3.1.2 Egenmestring

Det neste effektmålet gjelder brukernes grad av egenmestring. Egenmestring blir målt gjennom spørsmålene «har du kontroll over din helsesituasjon» og «forstår du din kropps signaler og symptomer».

Av brukerne i Mestry rapporterer 90 % (95/105) om økt kontroll over egen helsesituasjon. Innen det mer konkrete spørsmålet om kroppens signaler og symptomer svarer 73 % (77/105) at dette har økt. Forbedret grad av egenmestring virker å være en fremtredende effekt for brukerne i Mestry.

Det sees ingen ujevn distribusjon av økt egenmestring blant kjønnene, aldersgruppene eller diagnosegruppene. Tjenesten treffer derfor utvalget på lik linje. De enkeltvise brukerkommentarene nedenfor viser eksempler på hvordan tjenesten lar brukerne håndtere forståelse og egen sykdom, og hvilke tiltak de kan gjøre når de merker en forverring i egen helsetilstand:

---

Kvinne (Hjerte)	<i>«Føler at jeg oppdager infeksjoner tidligere, så jeg kan begynne med behandling før. Slippe innleggelsene så ofte som før »</i>
Kvinne (Diabetes)	<i>«Har fått mye mer skikk på diabetes. Har jeg noen høye blodsuktermålinger så får jeg melding om jeg vet hva som har skjedd, mye lettere og ta tak i!»</i>
Mann (Hjerte*)	<i>«Jeg ser hvordan min helse utvikler seg. Da har jeg kontroll»</i>
Mann (Hjerte*)	<i>«Veldig bra tiltak. Fremtidsutsiktene på kontroll over helsa har blitt mye bedre»</i>
Mann (Kols)	<i>«Dette gjør meg mye mer bevisst i hverdagen, og gjør at jeg endrer og må prøve ut nye ting som hjelper meg til at det blir bedre»</i>

---

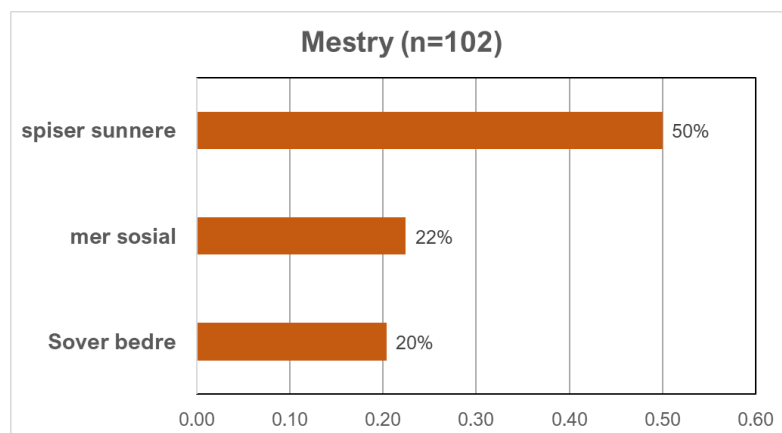
### 5.3.1.3 Levevaner

I tolkningen av brukernes endrede levevaner benyttes spørsmålene «er det lettere for deg å planlegge hverdagen» og «er du fysisk aktiv». I tillegg spørres det om brukerne spiser bedre, sover bedre eller er mer sosial etter avstandsoppfølging.

Av utvalget i Mestry svarer 53 % (56/105) at det er lettere for dem å planlegge hverdagen etter avstandsoppfølging. Videre svarer 48 % (50/105) av respondentene at de er mer fysisk aktive. Som de andre delprosjektene, har de to spørsmålene om levevaner lavest svarprosent av spørsmålene i spørreskjemaet. I Mestry svarer allikevel respondentene at levevaner har økt oftere, sammenlignet med de andre utvalgene.

Det bemerkes små variasjoner innen kjønn, alder og diagnosegruppe. Deskriptivt sees den største variasjonen for diabetesgruppen i spørsmålet om det er lettere å planlegge hverdagen. Avhengigheten er svakt signifikant ( $p=0.076$ ) og skjevheten gjentar seg i andre runde spørreskjema. Sammenhengen mellom diabetesgruppen og evnen til å planlegge hverdagen ble også påvist i den samlede analysen i kapittel 3. Da Mestry brukerne er gjennomgående mer positive til tjenesten, er sammenhengen i delprosjektets utvalg noe svakere enn ved å inkludere alle delprosjektene.

For å avdekke endrede levevaner innen kosthold, sosialt samvær og bedret søvn har respondentene hatt mulighet til å si seg enig, uenig, eller at utsagnet ikke er relevant. I figur 5.2 vises den andelen som har sagt seg «enig».



Figur 5.2 Den nye tjenesten sin virkning på søvn, kosthold og sosiale aktiviteter i Mestry

Blant de fire delprosjektene, svarer respondentene i Mestry seg «enig» i større grad på påstanden om «spiser sunnere». 50 prosent (51/102) av utvalget svarer at de spiser sunnere som følge av AO. Av gruppen på 51, utgjør brukere med diabetes 75 prosent (37/51). Avhengighet mellom diabetesgruppen og bedret kosthold påvises ( $p=0,000$ ).

Samtaler med spesialsykepleier fra den kommunale diabetespoliklinikken underbygger de sterke funnene, og spesialisten fremhever at flere av brukerne i prosjektet måler bedret langtidsblodusukker (HbA1c) etter at brukerne har startet med avstandsoppfølging. Dette er interessant for diabetesgruppen, og kan på lengere sikt føre til unngåelse av komplikasjoner, og dermed redusere utgifter for pleie- og omsorgstjenesten, samt bedre livskvaliteten til brukeren.

Videre har 22 % (22/98) av respondentene svart seg «enig» i at de er mer sosiale som følge av tjenesten. Det er en jevn distribusjon av de som er mer sosiale i forhold til kjønn, alder eller diagnose.

Det siste utsagnet omhandler bedret søvn som følge av AO. Her har 20 % (20/105) av utvalget sagt seg enig. Av de som har sagt seg enig er 14 av 20 diabetikere. En khikvadrattest viser at sammenhengen mellom diabetesgruppen og «sover bedre» er signifikant ( $p=0.035$ ).

Enkeltvise kommentarer fra respondentene gir indikasjoner på hvordan og hvorfor brukernes levevaner har endret seg etter AO. Den økte graden av trygghet virker å være en av bidragsyterne.

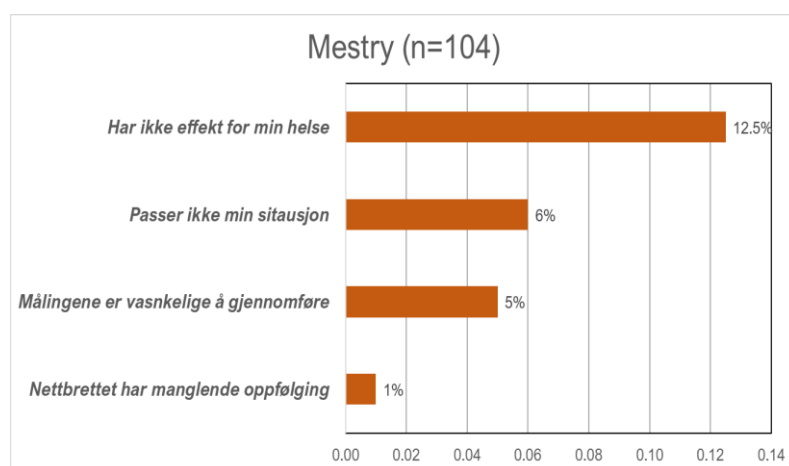
---

Kvinne (Hjerte)	«Jeg føler meg tryggere i hverdagen også om natten med oppfølging»
Mann (Hjerte)	«Føler meg mye tryggere på dagsformen, og dermed hva jeg kan foreta meg»
Mann (Diabetes)	«Jeg har ikke endret meg sosialt, men er tryggere i hverdagen vet at jeg kan ta målinger om jeg føler meg annerledes»
Mann (Diabetes)	«Når jeg begynte med det for ca. 1 år siden hadde jeg blodsukker på 9,2 - siste var 7.4»
Mann (Kols)	«Det har vært bra å være med på dette opplegget. Det inspirerer til å være mere aktiv, og dermed forbedre helsesituasjonen. Håper det kan fortsette»

---

### 5.3.1.4 utfordringer med tjenesten

e neste påstandene undersøker de mer negative opplevelsene av tjenesten. Prosenten av utvalget som har sagt seg «enig» vises i figur 5.3. Hvert spørsmål blir spurt med ordlyden: «Nettbrettet og tjenesten rundt.....»:



Figur 5.3 Svarprosent «enig» i utsagn omhandlende negative/vanskelige sider ved avstandsoppfølging i Mestry

Av de fire utsagnene, har flest svart «enig» på «har ikke effekt for min helse» men det er en lav andel på 13 prosent (13/104). Av disse tretten er 70 % (9/14) menn.

De resterende utsagnene har henholdsvis enda lavere svarprosjenter innenfor «enig» med 6 % (6/103) «passer ikke min situasjon», 5 % (5/103) «vanskelig å gjennomføre» og 1 % (1/102) «manglende nettbrettsoppfølging». Foruten at menn oftere svarer at tjenesten ikke har effekt for min helse, sees det ingen klare sammenhenger i datagrunnlaget. Enkelte brukerkommentarer gir noen indikasjoner på utfordringer knytte til tjenesten:

---

Mann (Hjerte)	«Tror ikke at målingene av puls og blodtrykk gjør noe forskjell for min helse»
Kvinne (Kols)	«Ønsker at teleteknologien følges opp bedre. Nettbretter er veldig tregt, har meldt fra men lite skjer»
Mann (Diabetes)	«Det ble for mye konsentrasjon om sykdommen da jeg tok målinger hver dag. Ble enig med Mestry at jeg bare tar målinger 1 gang per uke»
Mann (Hjerte)	«Har ikke hatt nettbrett før, så noen tekniske problemer ble det i begynnelsen»

---

### 5.3.2 Helsetjenesteforbruk

Det er innhentet data om antall liggedøgn for akuttinnleggelser og antall fastlegekonsultasjoner fra ett år før til ett år etter avstandsoppfølging ble tildelt brukerne. Datagrunnlaget presenteres for 137 brukere. De påvises ingen signifikant endring i forbruk, hverken av fastlegebesøk, akutte liggedøgn på sykehus, eller polikliniske konsultasjoner. Resultatet er robust mht. til analyseperiode.

Antall fastlegebesøk				
	Snitt før	Endring	P-verdi	n
<i>Alle</i>	1,422	0,102	0,076*	137
<b>Kjønn</b>				
<i>Kvinner</i>	1,420	0,067	0,381	60
<i>Menn</i>	1,424	0,130	0,124	77
<b>Diagnosegruppe</b>				
<i>Kols</i>	1,542	0,089	0,373	53
<i>Diabetes</i>	1,329	0,071	0,295	73
<i>Hjerte- og karsykdommer</i>	1,421	0,089	0,269	68

Figur 5.4 Gjennomsnittlig fastlegebesøk ett år før og etter AO i Mestry. \*\*\*= $p < 0,001$ , \*\*= $p < 0,05$ , \*= $p < 0,1$ .

Som en sensitivitetanalyse er det selektert ut kun de som har innleggelser for å se på utviklingen deres. Det viser seg at omtrent like mange har en økning, som de som har en nedgang, effekten utligner seg derfor og ender uten signifikant endring. Det kan med ikke påvises at AO fører til redusert helsetjenesteforbruk, og nullalternativet står seg.

Akutte liggedøgn				
	Snitt før	Endring	P-verdi	n
<b>Alle</b>	0,217	0,019	0,741	137
<b>Kjønn</b>				
Kvinner	0,252	-0,040	0,568	60
Menn	0,190	0,065	0,464	77
<b>Diagnose</b>				
Diabetes	0,083	0,000	0,991	73
Kols	0,286	0,144	0,164	53
Hjerte- og karsykdommer	0,253	-0,016	0,775	68

Figur 5.5 Gjennomsnittlig akutte liggedøgn ett år før og etter AO i Mestry. \*\*\*= $p < 0,001$ , \*\*= $p < 0,05$ , \*= $p < 0,1$ .

## 5.4 Sammendrag Mestry

Mestry benytter seg av en privat tjenesteleverandør for leveranse av teknologi og responstjenester. Målgruppen for utprøvingen har vært brukere med Kols, Diabetes og Hjerte- og karsykdommer. Inklusjonskriteriene har blitt fulgt nøye igjennom prosjektperioden.

Brukerne i Mestry har svart meget positivt på den nye tjenesten. Innen effektmålene trygghet, egenmestring og levevaner har utvalget i Mestry den høyeste scoren, sammenlignet med de andre delprosjektene. Dette er sterke funn, som viser at brukerne i Mestry er jevnt over meget fornøyd med tjenesten. Særlig diabetesgruppen virker å ha en betydelig positiv erfaring med AO. Dette gjelder for bedret kosthold, hverdagsplanlegging og sosialt samvær. Funnene støttes i andre runde spørreskjema (mer enn 9 måneder etter AO), noe som hentyder at effekten vedvarer.

I helsetjenesteforbruk indikeres det at antall fastlegebesøk har økt etter at brukerne har mottatt AO. Den samme økningen ble også påvist i VIS, og indikerer at AO kan øke fastlegebruken ved innføring i en ny kommune. Innen akutte liggedøgn på sykehus kan det ikke påvises noen endring som følge av avstandsoppfølging. Det kan heller ikke påvises noen endring innen bruk av hjemmesykepleie eller kommunal akutt døgnenhet og tidsbegrenset opphold.

# 6. GodHelseHjemme



GodHelseHjemme benytter en webportal, i tillegg til en responstjeneste tilknyttet Sykepleieklinikken<sup>13</sup>, hvor brukeren besvarer kliniske spørsmål. Det er også lagt opp til konsultasjoner med sykepleier via videosamtaler. Ved videokonsultasjoner er det utformet en strukturert plan for å kartlegge brukerens behov, og hvilke andre pleie- og omsorgstjenester brukeren innehar. Hver deltager bruker eget nettbrett eller pc for tilgang til tjenesten. Egenutviklede informasjonsvideoer hentet fra webportalen kan sees her <sup>14</sup>. I GodHelseHjemme har man satset på et «frisklivsperspektiv», og den kommunale frisklivssentralen har vært en sentral del av delprosjektet.

## 6.1 Målgruppe og rekruttering

I Stavanger er målgruppen brukere med KOLS. Gjennomsnittsalder er relativ høy med 70 år. De fleste brukerne tar kontakt selv etter informasjon fra samarbeidspartnere. Tjenesten er innrettet med tanke på å motivere til å endre levevaner. Utvalget i GodHelseHjemme presenteres i tabell 6.1. Her vises kun de brukere hvor samtykke er underskrevet, og oppstartdato er notert.

GodHelseHjemme	Totalt
Antall aktive brukere	36
Gjennomsnittsalder (st. a)	70 (9,7)
<b>Kjønnfordeling</b>	
Mann %	43,2 %
Kvinne %	45,5 %
Ukjent %	9,1 %

Tabell 6.1: Utvalget for GodHelseHjemme per 31.12.2017.

I GodHelseHjemme er det benyttet ulike mediekkanaler for å rekruttere brukere. Flesteparten av brukerne har selv tatt kontakt med prosjektet for å prøve tjenesten. Andre rekrutteringskanaler er LHL (Landsforeningen for hjerte- og lungesykdom) og fastlegen.

Ved oppstart, avtales et møte med bruker. Her blir nettdressen til webportalen og informasjonsvideoene lagt på brukers PC/nettbrett. Det sendes så en beskjed til sykepleieklinikken for avtale om samtale, og evt. videokonsultasjon om utstyret tillater det<sup>15</sup>. Tjenesten går så inn i en opplæringsperiode, hvor brukeren har kontakt med sykepleieklinikken ukentlig. Ved siste samtale avtales videre oppfølging og kontakthypighet

## 6.2 Organisering av tjenesten

I GodHelseHjemme benytter brukerne en pasientportal utviklet av selskapet Imatis AS. Portalen er en nettside hvor brukeren registrerer sin dagsform, ved å svare på fire spørsmål. Deltagerne informeres også om ulike filmer som kan benyttes i hverdagen. Dette er informasjon om hoste- og pusteteknikk,

<sup>13</sup> Sykepleieklinikken lokalisert i helsehuset i Stavanger

<sup>14</sup> <https://www.youtube.com/playlist?list=PLquDXUY59qTDieXF7AzoDVoqBYzWDfi6p>

<sup>15</sup> Under prosjektperioden har det vært tekniske utfordringer ved bruk av video. Særlig nettleseren Safari (Apple) har vist seg lite kompatibel med leverandørens programvare

treningsvideoer og korte informasjonsfilmer om ernæring og trening. I tillegg får brukeren tilbud om fem videosamtaler med sykepleieklubben. Temaet bestemmes ut fra deltakers behov, gjerne med utgangspunkt i videoene. Samtalene har til hensikt å øke brukerens kunnskap om egen sykdom, og/eller støtte til livsstilsendring.

Responstjenesten i GodHelseHjemme er lokalisert i Sykepleieklubben, som er en del av Helsehuset i Stavanger. Personellet på responssentret mottar brukerens innsendte svar på spørsmål, som graderes etter fargekoden grønn, gul eller rød. Sykepleieklubben kontakter bruker hvis de innsendte svarene er gule eller røde. Om svarene registreres før kl. 12:00, blir brukeren kontaktet samme dag.

Til forskjell fra de andre delprosjektene i avstandsoppfølgingsprosjektet (AO), stiller brukerne i GodHelseHjemme med eget utstyr. For å få tilgang til tjenesten må brukeren besitte egen PC eller nettbrett. Prosjektet har hatt utfordringer med to-faktor autentisering (sikkerhetsnivå 4), da leveransen av dette ikke ble innfridd innenfor delprosjektets rammer. Dette sikkerhetsnivået er nødvendig for sikker datakommunikasjon og utveksling av helsedata mellom helsepersonell og bruker. Manglende sikkerhetsnivå har påvirket rekrutteringen, brukeropplevelsen, og satt begrensinger for funksjonaliteten.

Responstjenesten i GodHelseHjemme var tilgjengelig for brukerne fra 08:00 til 15:30 og stengt i helger og helligdager.

## 6.3 Resultater fra GodHelseHjemme

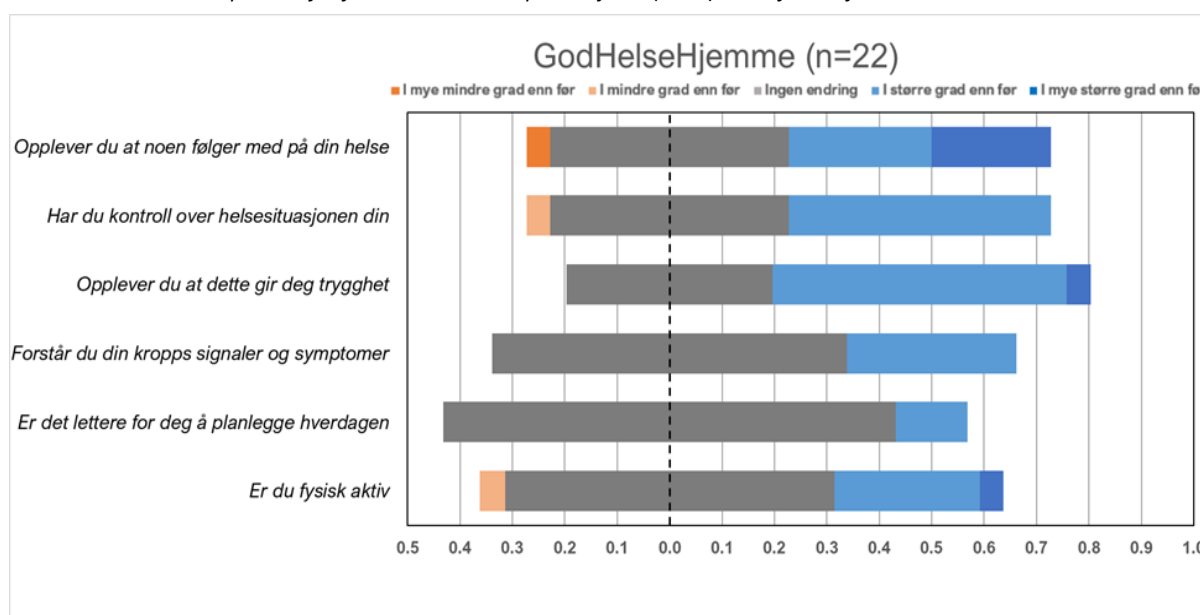
Det er innhentet brukerdata gjennom egenutviklet spørreskjema i to runder, første runde (n=22) og andre runde (n=17), samt forbruk av helsetjenester (n=30) og tjenestenes kostnader. Resultatene fra brukerundersøkelsene gjennomgås først, deretter forbruket av helsetjenester før og etter avstandsoppfølging og til slutt presenteres en kostnadsanalyse.

### 6.3.1 Brukeropplevelse

Brukernes opplevelse av avstandsoppfølgingen (AO) er innhentet 5-9 måneder etter oppstart (n=22), og mer enn 9 måneder etter oppstart (n=13). Fordelingen av svarprosenten på utvalgets opplevelse av oppfølging, kontroll over egen helse, trygghet, symptomforståelse, hverdagsplanlegging og fysisk aktivitet vises i tabell 6.2 og fremstilles grafisk i figur 6.1. Hvert spørsmål ble stilt med følgende ordlyd: «Etter at du mottok avstandsoppfølging, i hvilken grad...».

Spørsmål	1 (%)	2 (%)	3 (%)	4 (%)	5 (%)	Gjennomsnitt	St.a	Skjevhet
opplever du at noen følger med på din helse	4.5	0.0	45.5	<b>27.3</b>	22.7	3.67	1.00	-0.65
har du kontroll over helsesituasjonen din	0.0	4.5	<b>45.5</b>	50.0	0.0	3.48	0.59	-0.66
opplever du at dette gir deg trygghet	0.0	0.0	40.9	<b>54.5</b>	4.5	3.67	0.58	0.13
forstår du din kropps signaler og symptomer	0.0	0.0	<b>68.2</b>	31.8	0.0	3.33	0.47	0.76
er det lettere for deg å planlegge hverdagen	0.0	1.9	<b>86.4</b>	13.6	0.0	3.14	0.35	2.20
er du Fysisk aktivitet	0.0	4.8	<b>61.9</b>	28.6	4.8	3.33	0.64	0.69

Tabell 6.2. Fordelt svarprosent fra første runde med spørreskjema (n=22). Tall i fet-skrift viser median.



Figur 6.1 Svarfordeling fra første runde spørreskjema i GodHelseHjemme

### 6.3.1.1 Trygghet

Effekt målet trygghet, blir evaluert fra spørsmålene «opplever du at noen følger med på din helse» og «opplever du at dette gir deg trygghet». I GodHelseHjemme har utvalget ulikt syn på denne størrelsen.

Av brukerne svarer 50 % (11/22) at graden av noen følger med på deres helse har økt etter avstandsoppfølging. Innen spørsmålet, opplever du at dette gir deg trygghet? – svarer 59 % (13/22) at dette har økt. Sett i lys av de andre spørsmålene, er det trygghet som virker å ha økt mest for utvalget.

Brukerne i GodHelseHjemme svarer ulikt på trygghet, men også de andre effekt målene. Brukerkommentarer gir indikasjoner på at enkelte brukere synes tjenesten har vært behjelpelig. Kommentarer omhandlende trygghet og de andre størrelsene er stort sett gjort av kvinnene i utvalget.

---

Kvinne (Kols)	«Godt og trygt å vite at jeg blir oppringt hvis svarene mine utløser gul eller rød farge»
Kvinne (Kols)	«En flott tjeneste»
Kvinne (Kols)	«Setter stor pris på å være tilknyttet nettsiden, selv om jeg ikke har vært aktiv med registrering. Det gir meg en viss trygghetsfølelse»
Kvinne (Kols)	«Alt er som før. Aldri følt meg utrygg veldig mye, peiser rundt. Sover godt. Alt dette før og etter kontakten med dere»
Kvinne(Kols)	«Har satt veldig pris på praten med <sykepleie> klinikk. Blir jo nesten som vennskap og ikke hjelp»

---

### 6.3.1.2 Egenmestring

Det neste effekt målet dekker brukernes grad av egenmestring. Egenmestring blir målt ved hjelp av spørsmålene «har du kontroll over din helsesituasjon» og «forstår du din kropps signaler og symptomer».

I GodHelseHjemme svarer 50 % (11/22) at de opplever en økt kontroll over egen helsesituasjon etter AO. Videre svarer 32 % (7/22) at de forstår kroppens signaler og symptomer bedre. Utvalget er derfor delt, nesten halvparten rapporterer økt grad av egenmestring, mens de resterende synes ta tjenesten ikke har medført noen endring.

Uenigheten i utvalget sees også i brukerkommentarene der enkelte brukere benevner områder der de har økt deres forståelse av egen sykdom, mens andre ikke har fått noe ut av tjenesten.

---

Kvinne (Kols)	«Ingen forandring. Har hjelpemidler som alarmer og har gått på kolsskolen - forstår mine symptomer og lever etter det. Går alltid fremover som jeg skulle være en frisk person»
Kvinne (Kols)	«Jeg hadde nok håpet at jeg kunne få lære noe! Øvelser etc. for å bedre pusten min»
Kvinne (Kols)	«Programmet er bra, men ikke alt blir passende for min situasjon. Treningsprogrammet er fint for meg. All informasjonen er også veldig nyttig, jeg slår ofte opp det»

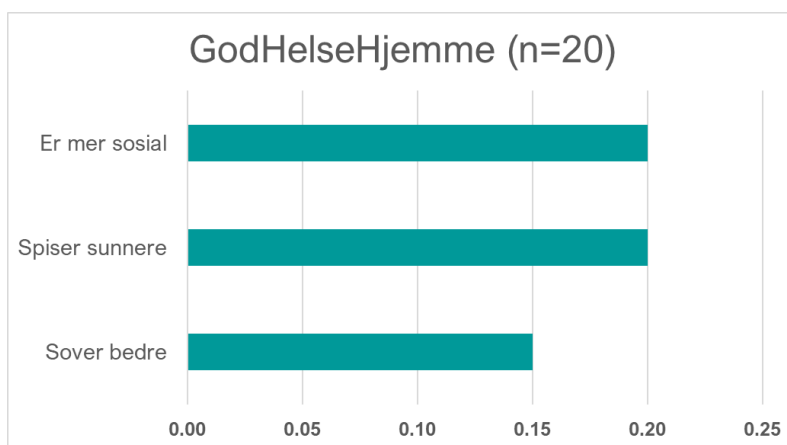
---

### 6.3.1.3 Levevaner

I tolkningen av brukernes endrede levevaner benyttes spørsmålene «er det lettere for deg å planlegge hverdagen» og «er du fysisk aktiv». I tillegg spørres det om brukerne spiser bedre, sover bedre eller er mer sosial etter avstandsoppfølging. De to spørsmålene besvart med likert-skalaen behandles først.

Av utvalget svarer 14 % (3/22) at evnen til å planlegge hverdagen er lettere etter AO. Med den lave prosenten virker spørsmålet å ha liten innvirkning på brukerne. Innen spørsmålet om økt fysisk aktivitet svarer 32 % (7/22) av utvalget at dette har økt. For de fleste brukere har avstandsoppfølging hatt liten påvirkning på fysisk aktivitet og hverdagsplanlegging.

Videre stilles det utsagn om brukeren spiser bedre, sover bedre eller er mer sosial etter AO. Her kan respondenten si seg «enig», «uenig» eller at spørsmålet er «ikke relevant». Nedenfor vises svarprosenten av enige responderer for første runde spørreskjema.



Figur 6.2 Svarprosent av brukere som sier seg enige i om de er mer sosiale, spiser sunnere eller sover bedre (n=20)

Av utvalget har 20 % (4/20) svart at de er mer sosiale eller spiser bedre etter AO. Videre svarer 15 % (3/20) at de sover bedre.

Enige svar på utsagnene om bedret kosthold, søvn og sosialt samvær tolkes forholdsvis høyt, gitt utvalgets lavere positive svarprosent på de øvrige spørsmålene innen trygghet og egenmestring. Antall observasjoner er dog lav, og det knyttes derfor stor grad av usikkerhet om utvalgets svarprosent ville forblitt lik gitt ett større antall respondenter. I andre runde spørreskjema minskes antall observasjoner til 13. I denne runden svarer ingen av brukerne at de er mer sosiale, 7 % (1/13) svarer at de sover bedre og er mer sosial (samme bruker svarer enig på begge).

Svært få brukere i GodHelseHjemme har kommentert endrede levevaner, noe som støtter tallmaterialet om at dette har hatt liten påvirkning på brukerne.

---

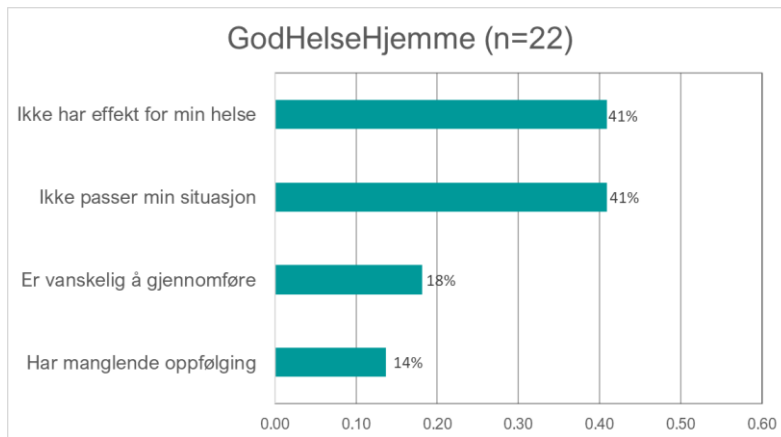
Mann (Kols) «Jeg er nok ikke syk nok! Har foreløpig god hjelp av fastlegen»

Kvinne (Kols) «Føler ikke det var noe for meg. Eg har jo astma, er nå blitt mye bedre etter at eg fikk astma sprøyte»

---

### 6.3.1.4 Utfordringer med tjenesten

I GodHelseHjemme er det kjent gjennom samlinger og intervjuer at flere tekniske barrierer har inntruffet gjennom utprøvningsperioden. I spørreskjemaene gir dette utslag. Brukernes utfordringer med tjenesten er her markant høyere enn for de andre delprosjektene. Figur 6.3 illustrerer den delen av utvalget som har sagt seg «enig» i utsagnene som listes til venstre for søylene.



Figur 6.3 Andel «enige» i utsagn rettet mot utfordringer med tjenesten

Flest brukere er «enige» i påstandene om «jeg opplever at tjenesten ikke passer min situasjon» 41 % (9/22) «og «tjenesten har ikke effekt for min helse», 41 % (9/22). De to spørsmålene har en langt større enighet, enn i de andre delprosjektene.

For de to resterende utsagnene er tallene: «jeg synes målingene er vanskelig å gjennomføre» 18 % (3/22), og «jeg opplever at tjenesten har manglende oppfølging», 14 % (3/22). Det er dermed gjennomgående at brukerne har hatt utfordringer med tjenesten. Brukerkommentarer støtter oppslutningen, og forteller om hvorfor brukerne har hatt problemer:

---

Kvinne (Kols)	«Systemet har ikke virket ved pc samtale- enten er det lyd eller bilde og i blant begge deler som ikke fungerer»
Kvinne( Kols)	«For meg så fungerer dessverre ikke nettsidene. Får det ikke til»
Mann (Kols)	«Forbedre nettsiden. Videosamtale virker ikke og all informasjon bør ligge på samme app»

---

### 6.3.2 Helsetjenesteforbruk

Det er innhentet data om antall fastlegekonsultasjoner fra KUHR. I GodHelseHjemme prosjektet presenteres ikke data for KAD/korttidsopphold og hjemmesykepleie, dette er fordi det er svært få observasjoner. Det er ikke innhentet data fra sykehus i GodHelseHjemme prosjektet.

Analysen dekker 30 brukere.. I tabell 6.3 presenteres fastlegekonsultasjonene for perioden et år før og etter AO.

Antall fastlegebesøk				
	Gjennomsnitt før	Endring	P-verdi	n
<b>Alle</b>	1,576	-0,179	0,175	30
Kjønn				
<b>Kvinner</b>	1,109	0,103	0,493	11
<b>Menn</b>	1,983	-0,257	0,230	15

Tabell 6.3 Gjennomsnittlig fastlegebesøk et år før og etter AO i GodHelseHjemme. \*\*\*= $p < 0,001$ , \*\*= $p < 0,05$ , \*= $p < 0,1$ .

Det kan ikke påvises en endring i antall fastlegebesøk. Det er en svak nedgang for utvalget. Kvinner har en økning, mens menn har en nedgang. Ingen av dem er signifikante.

## 6.4 Sammendrag GodHelseHjemme

I GodHelseHjemme har kun brukere diagnostisert med Kols blitt rekruttert. Intervensjonen har vært en webportal med brukervideoer og informasjon om hvordan en bedre kan leve med egen sykdom. Brukere har også hatt mulighet til å gjennomføre videokonsultasjoner med spesialsykepleier for veiledning og råd rundt egen sykdom.

At brukere benytter eget utstyr kan ofte medføre barrierer og uforutsette teknologiske utfordringer. Dette har delprosjektet erfart. Mangelen på to-faktor autentisering fra teknologileverandøren har medført uforutsette komplikasjoner i tjenesteleddene, som igjen har påvirket delprosjektets tjeneste. Sikker kommunikasjon, og teknologiske problemer har helt klart påvirket effektmålene i GodHelseHjemme. Delprosjektet har hjulpet å kartlegge veien ved bruk av eget utstyr, og erfaringene tilsier at selv om eget brukerstyr kan være med kostnadseffektivt, behøves det mer tid og ressurser fra teknologileverandøren for at tjenesten skal fungere ordentlig.

Innen effektmålene trygghet, egenmestring og levevaner svarer utvalget ulikt. Den mest fremtredene effekten er økt trygghet, der rundt halvparten av brukerne rapporterer at dette har økt. Enkelte brukere melder også om økt egenmestring som følge av bedre forståelse for egen sykdom. I første runde spørreskjema svarer flere brukere at de sover bedre, spiser bedre og er mer sosial etter tjenesten. Disse størrelsene blir ikke validert i andre runde spørreskjema.

Innen helsetjenesteforbruk kan det ikke påvises at tjenesten har medført noen endring.

# 7. HelsaMi+



HelsaMi+ er prosjektnavnet på den sentraliserte løsningen i Trondheim, og var et samarbeidsprosjekt mellom kommunene Klæbu, Malvik, Melhus, Midtre Gauldal og Trondheim. Andre partnere er St. Olavs Hospital, Helse Midt-Norge og Norsk Helsenett.

HelsaMi+ har hatt flere prosjekter som forløpere, men startet med tjenesteutprøving i dagens form i 2012. Avstandsoppfølging i Trondheim er samlokalisert med Helsevakta, vaktsentralen, der kommunens trygghetsskapende tjenester driftes fra det samme lokalet som de allerede etablerte trygghetsskapende tjenestene fra lokaliseringsteknologi, trygghetsalarm og døralarmer. I HelsaMi+ ble avstandsoppfølging levert som en døgnkontinuerlig tjeneste, og var dermed tilgjengelig for brukerne hele døgnet, hele året. Tjenesten ble videreført til ordinær drift sommeren 2018.

## 7.1 Målgruppe og rekruttering

Målgruppen til HelsaMi+ var brukere diagnostisert med Kols eller Hjerte- og karsykdommer. Gjennomsnittsalderen i prosjektet er 72 år, og er det utvalget av delprosjektene med høyest gjennomsnittlig alder. Den største diagnosegruppen er Kols. Tabell 7.1 viser utvalget i HelsaMi+. Her vises kun de brukere hvor samtykke er innhentet og oppstartdato er dokumentert.

<b>HelsaMi+</b>	<b>Totalt</b>
<i>Antall brukere</i>	102
<i>Gjennomsnittsalder (St.a)</i>	72 år (8.6)
<b>Kjønnsfordeling</b>	
<i>Mann %</i>	48,5 %
<i>Kvinne %</i>	51,5 %
<b>Diagnosefordeling</b>	
<i>Kols%</i>	66.7 %
<i>Hjerte/karsykdommer %</i>	30,3%

Tabell 7.1: Utvalg HelsaMi+ for prosjektperioden

Brukerne ble oftest rekruttert fra lungemedisinsk, eller hjertemedisinsk avdeling fra St. Olavs sykehus. Andre rekrutteringskanaler har vært fastleger og kommunale helsetjenester. De fleste brukerne rekruttert til HelsaMi+ har ikke mottatt andre pleie- og omsorgstjenester fra kommunene.

Etter henvisning fra enten sykehus, fastlege, hjemmetjenester eller egenmeldt interesse, sendes en PLO til brukerens fastlege om tjenesten. Brukeren blir så registrert i kommunens EPJ (Geric) med tjenesten. HelsaMi+ tar så kontakt med bruker og fastlege for utarbeidelse av egenbehandlingsplan, om de ikke allerede har dette fra St. Olavs Hospital. Til slutt planlegges et besøk hjemme hos brukeren, der det gis teknisk opplæring og informasjon rundt bruk av nettbrettet, og eventuelt medisinskteknisk utstyr for biometriske målinger. Spesialsykepleiere fra St.Olavs Hospital bidrar også med undervisningsmaterieell og faglig kompetanse for både bruker, og ansatte ved vaktsentralen. Dette for å sikre kvaliteten på informasjon gitt til bruker, og får kompetanseheving blant operatørene på vaktsentralen.

## 7.2 Tjeneste og organisering

Trondheim kommune har etablert helsevakta som en kommunal modell for døgnkontinuerlig uplanlagt behov for helsehjelp. Her har man en vaktentral hvor tjenester som legevaktstelefonti, trygghetsalarm og avstandsoppfølging inngår. Helsevakta drifter også lokaliseringstjenesten og døralarmer. Teknologien og tjenesten rundt avstandsoppfølging fungerer derfor i samhandling med andre trygghetsskapende tjenester.

Vaktentralen er bemannet av sykepleiere og helsefagarbeidere, som er kommunens førstemottak av alarmer og henvendelser. Da delprosjektet inkluderer alle kommunene i Trondheimsområdet, kan vaktentralen omtales som en sentralisert responstjeneste. I tillegg har Helsevakta et ambulerende team for Trondheim, som kan rykke ut dersom tjenestemottakerens tilstand krever det. Dette ambulerende teamet går under navnet «trygghetspatruljen». I de fire andre deltagende prosjektkommuner, fylles denne rollen av hjemmetjenesten.

Teknologileverandøren er Imatis AS. De leverer løsningen med brukergrensesnittet kalt Visi. Teknologien utplassert hos brukerne består av et nettbrett (Android IOS), hvor det svares på fire kliniske spørsmål, med tre svaralternativer (grønn, gul og rød). Brukeren kan også skrive en tilleggskommentar. Enkelte brukere benytter også medisinskteknisk utstyr for måling av blodtrykk og oksygenmetning. Nettbrettet er ikke låst til avstandsoppfølgingen, og kan også benyttes til privat bruk.

Spørsmål og målinger blir sendt til vaktentralen, og behandlet av operatørene ved responstjenesten. Om en bruker varsler forverring, eller kommuniserer andre alarmerende beskjeder, tar operatørene kontakt med bruker over telefon, eller sende en bil fra trygghetspatruljen. Responstiden på brukerrapporteringer er maks 60 minutter, uavhengig av når på døgnet varselet kommer inn i vaktentralen

For å regnes som «aktiv», må hver bruker besvare de kliniske spørsmålene minimum to ganger i uken. Kontaktfrekvensen til brukeren blir manuelt kontrollert hver 14 dag, for å følge opp de som har unnlatt å svare. Helsevaktens samhandling innad i helsetjenesten synes sterk, ved at operatørene har gode rutiner for kontakt med fastlege, eller ambulanse om brukerne opplever betydelige forverringer.

Alle brukere i HelsaMi+ får utarbeidet en medisinsk egenbehandlingsplan (EBP), som en del av tjenestetilbudet. Planen blir utarbeidet av bruker og lege på sykehuset, eller mellom bruker, fastlege og responstjenestepersonell. EPB har som mål å skape trygghet og mestring rundt egen sykdom, og aktivere brukeren. Bruk av EBP blir sett på som en vesentlig del av tjenesten i HelsaMi+. Resultater i HelsaMi+

## 7.3 Resultater HelsaMi+

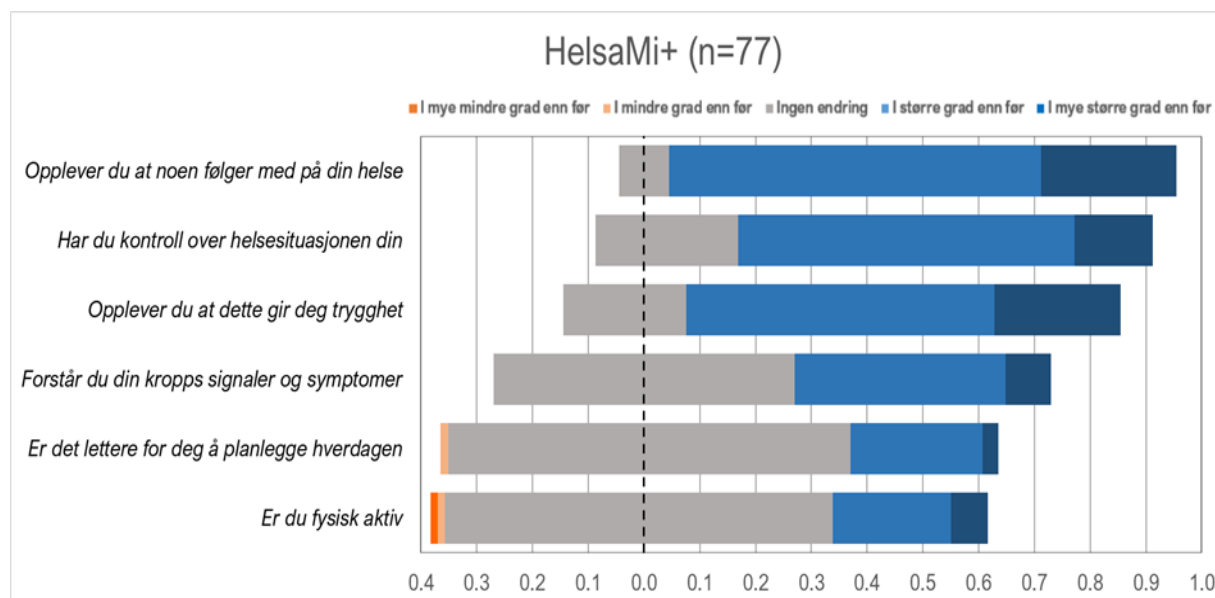
Det er innhentet brukerdata gjennom egenutviklet spørreskjema i to runder og forbruk av helsetjenester for akutte sykehusinnleggelser, fastlegebesøk, kommunal akutt døgnenhet og tidsbegrenset opphold og hjemmesykepleie. Resultatene fra brukerundersøkelsene gjennomgås først, deretter resultatene fra undersøkelsene på helsetjenesteforbruket.

### 7.3.1 Brukeropplevelse

Brukernes opplevelse av avstandsoppfølgingen (AO) er innhentet 5-9 måneder etter oppstart (n=78), og mer enn 9 måneder etter oppstart (n=41). Fordelingen av svarprosenten på utvalgets opplevelse av oppfølging, kontroll over egen helse, trygghet, symptomforståelse, hverdagsplanlegging og fysisk aktivitet vises i tabell 7.2 og fremstilles grafisk i figur 7.1. Hvert spørsmål ble stilt med følgende ordlyd: «Etter at du mottok avstandsoppfølging, i hvilken grad...».

Spørsmål	1 (%)	2 (%)	3 (%)	4 (%)	5 (%)	Gjennomsnitt	St.a	Skjevhet
opplever du at noen følger med på din helse	0.0	0.0	9.1	<b>66.2</b>	24.7	4.16	0.56	0.14
har du kontroll over helsesituasjonen din	0.0	1.9	31.2	<b>55.8</b>	13.0	3.82	0.64	0.19
opplever du at dette gir deg trygghet	0.0	0.0	15.6	<b>61.0</b>	23.4	4.08	0.62	-0.05
forstår du din kropps signaler og symptomer	0.0	0.0	<b>53.2</b>	39.0	7.8	3.55	0.64	0.79
er det lettere for deg å planlegge hverdagen	0.0	1.3	<b>71.4</b>	24.7	2.6	3.29	0.53	1.28
er du Fysisk aktivitet	1.3	1.3	<b>70.1</b>	20.8	6.5	3.30	0.67	0.53

Tabell 7.2 Fordelt svarprosent fra første runde med spørreskjema besvart 5 til 9 måneder etter AO (n=78). Tall i fet-skrift viser median verdi fra 1 til 5.



Figur 7.1. Svarfordeling fra første runde spørreskjema i HelsaMi+

### 7.3.1.1 Trygghet

Effektmålet trygghet, blir evaluert fra spørsmålene «opplever du at noen følger med på din helse» og «opplever du at dette gir deg trygghet». I HelsaMi+ svarer utvalget meget positivt på denne størrelsen.

Av utvalget svarer 91 % (70/77) at de i større, eller i mye større grad opplever at noen følger med på deres helse. Videre svarer 84 % (65/77) at de opplever økt trygghet etter tjenesten. Flertallet av brukerne forbinder dermed avstandsoppfølging som en bidragsyter til økt trygghet.

Det var før AO prosjektet startet diskusjon rundt hvorvidt teknologien kunne virke fremmedgjørende, og erstatte andre helsetjenester og såkalte «varme hender». Vi finner ingen støtte til disse påstandene. Tvert imot virker det som AO har økt følelsen av ivaretagelse hos brukerne.

Respondentene i HelsaMi+ har gitt et rikt materiale via brukerkommentarer i spørreskjemaet. Her blir trygghet nevnt ofte:

---

Kvinne (Hjerte)	<i>«Jeg føler meg trygg. Har fått god hjelp, takk for det»</i>
Kvinne (Kols)	<i>«Føler meg veldig trygg etter at jeg fikk nettbrettet. Er fornøyd med den oppfølgingen jeg får»</i>
Mann (Kols)	<i>«Føler jo en viss trygghet med å ha den. Kunne tenke meg flere alternativer på svarene. Noen ganger føler jeg at det jeg svarer ikke ble helt korrekt. Kan jo skrive på tekstmeldinger da. Men godt å ha i hus»</i>
Kvinne (Kols)	<i>«Det er trygt å vite at jeg kan nå noen når det er som verst»</i>

---

### 7.3.1.2 Egenmestring

Det neste effektmålet handler om brukernes grad av egenmestring. Egenmestring blir målt gjennom spørsmålene «har du kontroll over din helsesituasjon» og «forstår du din kropps signaler og symptomer». I HelsaMi+ svarer utvalget at egenmestring har økt for omtrent halvparten, de resterende rapporterer ingen endring.

Av utvalget svarer 69 % (53/77) at de har økt deres grad av kontroll over egen helse etter AO. Videre svarer 47 % (36/77) av respondentene at de bedre forstår deres kropps signaler og symptomer. Spørsmålet om kropp- og symptomforståelse er innadrettet mot forholdet til egen sykdom, og økningen fordeler seg likt mellom Kols og Hjerte- og karsykdom gruppen, samt kjønnene.

Der enkelte brukere rapporterer om ingen endring, svarer andre at tjenesten har hatt stor påvirkning, brukerkommentarer setter lys på denne ulikheten:

---

Mann (Hjerte)	<i>«Jeg synes dette fungerer meget bra og har god kontroll på trykk og vekt. Er det noe som ikke er bra så blir jeg oppringt med en gang og vi finner ut hva som skal gjøres videre»</i>
Mann (Kols)	<i>«Synes jeg har fått et nytt liv etter at jeg fikk nettbrettet. Følger med på det som skjer i verden, bedre en tv/radio.»</i>

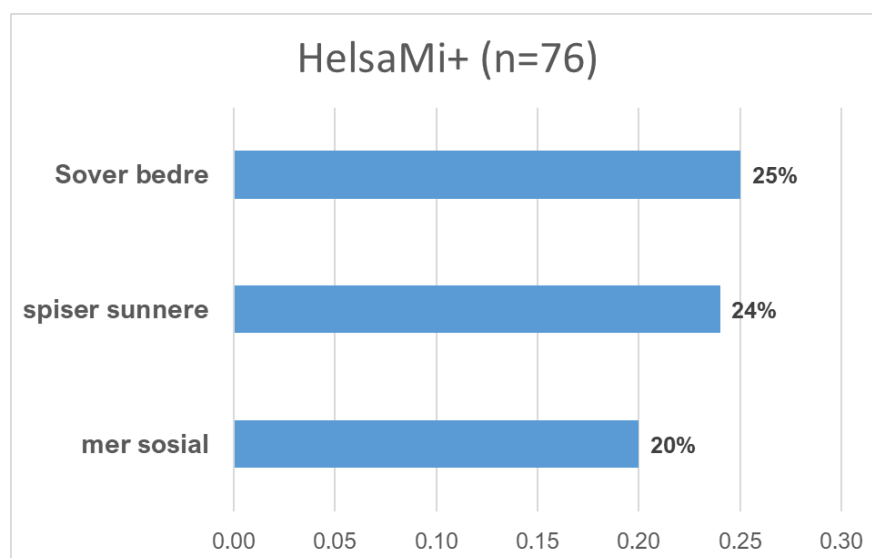
Kvinne (Kols)	«Om jeg puster dårligere og melder det er det liten hjelp i en telefonsamtale. Med råd om å kontakte fastlege eller legevakt»
Mann (Kols)	«Tror jeg er "for" frisk pr i dag til å nyttiggjøre målingene»
Kvinne (Kols)	«For mange vet jeg at det gir god effekt og de er fornøyde. Jeg "kjenner" min sykdom og derfor er ikke effekten der»

### 7.3.1.3 Levevaner

Endring i levevaner blir spurt om gjennom fysisk aktivitet og økt grad av hverdagsplanlegging. Begge spørsmålene har en økning etter AO på 27 % (21/77). Av områdene det blir spurt om i spørreskjemaet, er det disse to det oppleves minst endring. Tendensen her er like for alle delprosjektene, de fleste brukere har ingen endring.

Av de som svarer at begge størrelsene har økt er 72 % (8/11) menn. Ved å differensiere mellom svaralternativene «i større grad enn før» og «i mye større grad enn før» er det menn som rapporterer størst økning på begge spørsmålene. I andre runde spørreskjema er antall observasjoner redusert til 41. Her svarer mennene også i større grad en økning på begge størrelsene. Hvorvidt skjevheten er naturlig, eller grunnet bakenforliggende årsaker kan det ikke konkluderes med. Tendensen er allikevel interessant, og kan studeres nærmere i lignende utprøvinger.

For å avdekke AOs påvirkning på konkrete levevaner, er det spurt om AOs påvirkning på søvn, kosthold og sosialt samvær. Her har respondentene hatt mulighet til å si seg enig, uenig, eller at påstanden ikke er relevant. Svarprosent for de «enige» vises i figur 7.2.



Figur 7.2: Respondentenes svar - «Enig» om de sover eller spiser bedre, eller blir mer sosial av AO (n=76)

De fleste respondentene svarer også her at AO ikke forårsaker noe endring. En fjerdedel rapporterer at de sover bedre og spiser sunnere, mens en femtedel svarer at de er mer sosiale. Da HelsaMi+ ikke har brukere med diabetes anses det høyt at 25 % (12/76) av utvalget spiser sunnere etter AO. Det sees ingen ulikhet i svarene mellom kjønn eller diagnosegruppe. Funnene vedvarer i andre runde spørreskjema.

Likt de andre effektmålene, har brukerne gitt kommentarer på hvorfor eller hvordan levevaner kan ha blitt påvirket av AO. Ingen av kommentarene rapporterer negative endringer innen levevaner:

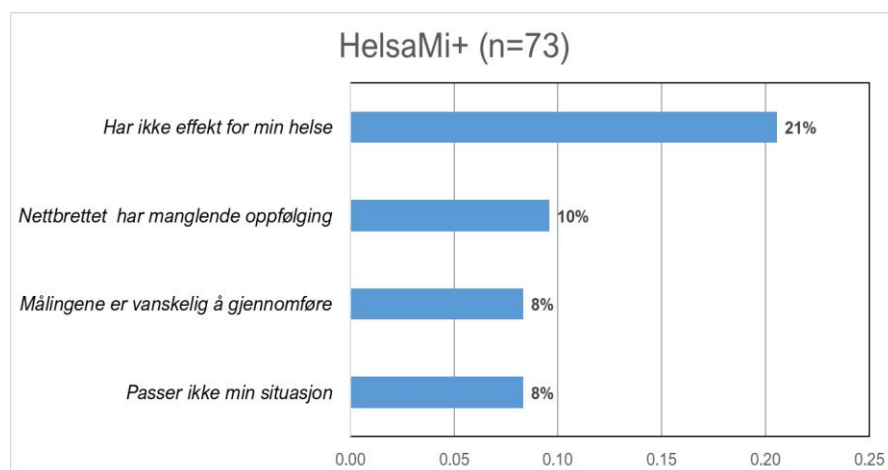
---

Kvinne (Hjerte)	«Helsa mi er eller kan være en trigger for handling»
Mann (Kols)	«Oppfordring til pleierne er viktigheten av å være aktiv, selv om det kan være vanskelig å komme seg ut»
Mann (Kols)	«Nei, jeg synes jeg har fått et nytt liv etter nettbrettet! Er mer ajour med det som foregår, både ute i verden og lokalt! Treffer igjen gamle skolekamerater, og får nye venner. Meget fornøyd!»
Mann (Kols)	«Føler meg mye tryggere med nettbrettet, og har bedre sosialt liv»

---

### 7.3.1.4 Utfordringer med tjenesten

De neste utsagnene i spørreskjemaet er rettet mot de mer negative opplevelsene av tjenesten (figur 7.3). Respondentene kunne slik som tidligere si seg «enig», «uenig» eller at spørsmålet er «ikke relevant». Hvert spørsmål ble spurt med ordlyden: «Jeg opplever at målingene via nettbrettet...»



Figur 7.3 Respondentenes svar - «Enig» (n=76)

Likt de andre delprosjektene svarer flest brukere seg enig i at «avstandsoppfølging ikke har effekt for min helse», her med 21 % (15/73) av utvalget. De brukere som har svart at HelsaMi+ ikke har hatt effekt for deres helse svarer uavhengig at tjenesten har gitt økt trygghet.

De resterende spørsmålene har relativt lav oppslutning med «Manglende nettbrettsoppfølging», 10 % (7/73) og «Passer ikke min situasjon» og «Er vanskelig å gjennomføre», med 8% (6/72).

Brukerkommentarer omhandler oftest problemer med nettbrettet, eller at det har vært mangel på endring innen oppstart med tjenesten:

Mann (Hjerte) «Bruken av nettbrettet er vanskelig å gjennomføre, er avhengig av hjelp på grunn av skjelving i hendene. Gjennomføres sammen med min kone»

Mann (Kols) «Nettbrettet er tungvint å bruke»

Kvinne (Kols) «Synes ikke det har skjedd noen endringer i min "kols-situasjon" siden rapporteringen startet»

## 7.4 Helsetjenesteforbruk

Det er innhentet data om antall liggedøgn for akuttinnleggelser og antall fastlegekonsultasjoner. Data presenteres for 71 brukere som har hatt AO minst et år. Helsetjenesteforbruk et år før og etter sammenlignes. Det påvises ingen endring i antall fastlegebesøk eller liggedøgn. Dette gjelder på tvers av kjønn og diagnosegrupper.

Antall besøk hos fastlege				
	Gjennomsnitt før	Endring	P-verdi	n
<i>Alle</i>	1,935	0,015	0,900	71
<b>Kjønn</b>				
<i>Kvinner</i>	1,940	0,063	0,681	36
<i>Menn</i>	1,930	-0,035	0,850	35
<b>Diagnose</b>				
<i>Kols</i>	1,898	-0,018	0,893	53
<i>Hjerte- og karsykdommer</i>	2,120	-0,288	0,300	19

Tabell 7.3. Gjennomsnittlig antall besøk hos fastlege ett år før og etter AO. \*\*\*= $p<0,001$ , \*\*= $p<0,05$ , \*= $p<0,1$

I analyse av akutte liggedøgn på sykehus kan det ikke påvises noen endring. Fortegnene endrer seg avhengig av kjønn og rekrutteringsdiagnose, men endringen er aldri signifikant.

Akutte liggedøgn				
	Gjennomsnitt før	Endring	p-verdi	n
<i>Alle</i>	0,513	-0,020	0,862	71
<b>Kjønn</b>				
<i>Kvinner</i>	0,481	0,093	0,538	36
<i>Menn</i>	0,547	-0,137	0,455	35
<b>Diagnose</b>				
<i>Kols</i>	0,422	-0,137	0,866	53
<i>Hjerte- og karsykdommer</i>	0,694	0,026	0,638	19

Figur 7.4. Antall akutte liggedøgn ett år før og etter AO. \*\*\*= $p<0,001$ , \*\*= $p<0,05$ , \*= $p<0,1$

## 7.5 Sammendrag HelsaMi+

I HelsaMi+ var målgruppen brukere med Kols og Hjerte- og karsykdommer. Rekrutterte brukere har oftest ikke mottatt andre pleie- og omsorgstjenester av kommunen før de ble gitt avstandsoppfølging. Intervensjonen i utprøvingen har vært integrert med den etablerte Helsevakta.

HelsaMi+ prosjektets utvalg svarer meget positivt på opplevd brukeropplevelse. Særlig økt trygghet synes å være en fremtredende effekt av AO. Innen egenmestring svarer også utvalget at dette har økt, og da spesielt innen kontroll over egen helsesituasjon.

I endrede levevaner svarer de fleste at dette ikke har endret seg etter avstandsoppfølging. Et interessant funn her, er at menn langt oftere svarer at fysisk aktivitet og hverdagsplanlegging har økt. De mer spesifikke utsagnene om kosthold, søvn og sosialt samvær påvirker ca. hver femte bruker. Denne andelen påvises også i andre runde spørreskjema, noe som styrker validiteten ved funnene.

Innen helsetjenesteforbruk kan det ikke påvises noen endringer som følge av avstandsoppfølging for akutte liggedøgn, fastlegebesøk, hjemmesykepleie eller kommunal akutt døgnhet.



# 8. Konklusjon og drøfting

Brukernes følelse av økt oppfølging, trygghet og kontroll over egen helse er bedret ved bruk av avstandsoppfølging (AO). I rapportens første effektmål, brukeropplevelse (trygghet, egenmestring og levevaner), sees det en sterk økning i trygghet, en økning i egenmestring og for enkelte brukere en forbedring i levevaner etter avstandsoppfølging.

Effektmålet trygghet, er markant bedret etter avstandsoppfølging. Dette gjelder samlet, og på delprosjektnivå. Samlet svarer ca. 9 av 10 at de i større grad opplever at noen følger med på deres helse. Videre svarer 8 av 10 at avstandsoppfølging gir dem økt trygghet. Brukerkommentarer støtter funnene, og mange brukere forklarer at den nye tjenesten gjør dem tryggere i hverdagen. For enkelte brukere har den økte tryggheten ført til mindre bekymringer rundt sykdommen, og for andre har tryggheten gitt de mulighet til å være mer sosial, ført til bedre søvn, at hverdagen er enklere å planlegge eller andre positive tilskudd. Ingen kommentarer tilsier at brukeren har blitt mindre trygg etter tjenesten.

Et samlet utvalget svarer at egenmestring har økt. 7 av 10 rapporterer større kontroll over egen helsesituasjon, og rundt 6 av 10 svarer bedret forståelse av kroppens signaler og symptomer etter avstandsoppfølging. Det er likevel stor variasjon mellom delprosjektene. I Mestry, virker avstandsoppfølging i større grad å øke egenmestringen blant brukerne, enn i de andre delprosjektene. I brukerkommentarene svarer flere brukere at de har bedre forståelse og kontroll over sykdommen deres, og enkelte kommentarer antyder at dialogen og kontakten med fastlegen er forbedret.

Spørreskjemaet undersøkte også brukernes levevaner og om disse endret seg i løpet av studien. Av utvalget svarer ca. 4 av 10 at deres evne til å planlegge hverdagen er bedret etter avstandsoppfølging. Ved å inndele respondentene etter diagnosegruppe, er det diabetesgruppen som oftest svarer at dagsplanlegging er enklere etter avstandsoppfølging. I spørsmålet om respondenten er mer fysisk aktiv etter avstandsoppfølging svarer ca. 1 av 3 at dette har økt.

Det ble også spurt om respondentene spiste bedre, sov bedre eller var mer sosial som følge av avstandsoppfølging. 1 av 3 svare av de spiser bedre. For diabetesgruppen er bedret kosthold en fremtredende effekt. I VIS svarer ca. 1 av 2 brukere med diabetes at spiser bedre, og i Mestry svarer ca. 2 av 3 brukere med diabetes at de spiser bedre. Spesialsykepleier fra den kommunale diabetespoliklinikken i Sarpsborg (tilknyttet Mestry) rapporterer at flere av de med Diabetes har bedret kontroll over langtidsblodsukkeret etter prosjektstart.

1 av 5 oppgir at de sover bedre eller er mer sosiale. For de brukerne det gjelder virker effekten betydelig. Flere brukere kommenterer at den økte tryggheten de har mottatt gir bedret søvn og at det er enklere å delta i sosiale aktiviteter.

Basert på tilgjengelig materiale virker kvaliteten på kommunens helsetjenestetilbud å forbedres for brukerne etter de har mottatt avstandsoppfølging. Størst effekt i brukeropplevelser påvises i Mestry. VIS og HelsaMi+ er relativt like, men med noen variasjoner. I GodHelseHjemme er effekten av målt brukeropplevelse lavest. Dette skyldes sannsynligvis de mange tekniske utfordringene med tjenesten. Ved å kontrollere svarprosentene med andre runde spørreskjema (mer enn 9 måneder etter) vedvarer disse funnene. Det kan dermed med stor grad av sikkerhet påvises at avstandsoppfølging gir brukerne en bedre helsetjeneste.

Rapportens andre effektmål observerte utvalgets helsetjenesteforbruk. Helsetjenester gjaldt akutte liggedøgn på sykehus, fastlegebesøk, bruk av kommunal akutt døgnenhet eller korttidsopphold og besøk av hjemmesykepleien. Resultatene tilsier at avstandsoppfølging ikke har påvirket utvalgets helsetjenesteforbruk ett år etter oppstart.

Det kan ikke påvises signifikante endringer i antallet akutte liggedøgn (n=338) eller antall fastlegebesøk (n=368) for utvalget. I analysene sammenlignes gjennomsnittlig bruk av helsetjenestene ett år før brukers oppstart med AO med ett år etter. Det er imidlertid en økning i antall fastlegebesøk for delprosjekt VIS. Kommentarer fra brukerne understøtter at enkelte er mer hos fastlegen nå enn før, da de selv har oppdaget forverringen i egen helse. I bruk av hjemmesykepleie og KAD/KTO kan det ikke påvises noen endring for hele utvalget. For diabetesgruppen er det imidlertid en nedgang i besøk fra hjemmesykepleien, men antall observasjoner er for lav til å kunne generalisere funnet (n=12).

Det ble foretatt en kostnadsanalyse av de fire delprosjektene, med grunnlag i informasjon innhentet fra prosjektlederne, leverandørene og andre resurspersoner. Beregningene hadde utgangspunkt i antall årsverk, medisinteknisk utstyr, lagerkostnader og antall brukere. I framskrivning av kostnader for implementering av avstandsoppfølging i en ny kommune, legges det til grunn 300 brukere per delprosjekt.

Kostnadene estimeres å være ca. kr 27 000 per bruker per år for en nærresponstjeneste (VIS). En privat drevet responstjeneste beregnes til ca. kr 39 000 per bruker per år (Mestry). I Trondheimsområdet, der tjenesten ble driftet med Helsevakta, anslås kostnadene å være ca. 16 000 kroner per bruker per år (HelsaMi+).

Kostnaden per bruker estimeres fra den gjennomsnittlige kostnaden per år, over en 10 års driftsperiode. Kostnadene basert på relativt store kommuner (Oslo, Sarpsborg og Trondheim). Ved implementering i en mindre kommune vil antall årsverk sannsynligvis reduseres. Årsverkskostander utgjør rundt 60 til 70 % av kostandene ved en responstjeneste.

Kostnadsestimatene for delprosjektene inneholder også usikkerhet. En stor grad av usikkerheten kommer av vanskeligheter ved å avgrense avstandsoppfølging mot andre helsetjenester, da disse ofte er integrert med hverandre. Ett annet usikkerhetsmoment gjelder antall årsverk brukt i prosjektperioden. Ved implementering av avstandsoppfølging i en ny kommune vil slike faktorer variere avhengig av teknologi benyttet, oppfølgingshyppighet og hvor mange brukere som tilknyttet tjenesten.

## 8.1 Drøfting av funn og metode

I studiets første effektmål konkluderes det at avstandsoppfølging gir økt trygghet for nesten alle, at egenmestring øker for mange og at endrede levevaner inntreffer for noen. Funnene støtter seg hovedsakelig på det egenutviklede spørreskjemaet (vedlegg 3).

En tendens i spørreskjemaet er at veldig få brukere svarer negativt ([1] I mye mindre grad enn før og [2] I mindre grad enn før). Respondentenes svarprosent er dermed skjevfordelt mot «positive svar». Antallet positive svar kan være sterkt påvirket av at brukerne har mottatt en ny helsetjeneste og at veldig få har mistet andre helsetjenester. I de fleste tilfeller kan det dermed argumenteres for at brukerne

svarer alternativ [3] ikke relevant», eller at de mest sannsynlig gir et positivt svar uavhengig av om spørsmålet er relevant for brukeren. Eksempelvis kan det ikke sees en signifikant reduksjon i angst/depresjon i EQ-5D skjemaet, selv om økt trygghet er en fremtredende effekt i spørreskjemaet.

Ved gjennomgang av spørreskjemaene virker det allikevel som brukerne svarer «[3] ikke relevant» der dette gjelder. Medianverdien i spørsmålene «er det lettere for deg å planlegge hverdagen» og «er du fysisk aktiv» er begge 3, og kommentarer indikerer at størrelsene ikke har blitt påvirket for flesteparten av brukerne. Videre er det få brukere som har sagt seg «enig» på alle de tre utsagnene om bedret kosthold, søvn og sosialt samvær. Det virker derfor ikke som at brukerne har svart så positivt som mulig gjennomgående i spørreskjemaet. Rapporterte størrelser tolkes derfor som troverdige.

En annen utfordring ved bruk av spørreskjemaet som primærkilde, er at skjemaet er egenutviklet. Ingen andre studier har dermed benyttet denne sammensetningen av spørsmål – noe som påvirker mulighetene for sammenligning.

I studiets andre effektmål konkluderes det at avstandsoppfølging ikke påvirker helsetjenesteforbruk ett år etter oppstart. At det ikke påvises endring har flere mulige forklaringsårsaker. Dette gjelder primært *analyseperiode og effektstørrelse, mangel på oversikt over alternativt helsetjenesteforbruk, manglende kontrollgruppe* eller *at avstandsoppfølging ikke har noen påvirkning på helsetjenesteforbruk*. I denne studien konkluderes det at avstandsoppfølging ikke har noen påvirkning på bruk av helsetjenester ett år etter for det samlede utvalget. Det er allikevel verdifullt å drøfte momenter som kunne påvirket studiets konklusjon.

*Analyseperiode og effektstørrelse:* Virkningene av avstandsoppfølging vil kunne inntreffe over en lengre tidsperiode enn ett år. Dette som følge av at endringene potensielt skyldes brukerens bedrede evne til å ivareta egen helse.

Atferdsendringer og effekten av disse tar ofte tid før de er målbare. Andre velferdsteknologiske innretninger som direkte erstatter eksisterende oppgaver, slik som elektronisk pilledispensere, har sannsynligvis en mer umiddelbar effekt. En antagelse kan derfor være at effekten av avstandsoppfølging inntreffer over tid, og at den dermed tar lengere tid før den er målbar.

For å kontrollere noe av usikkerheten ble analyseperioden utvidet til 1,5 år etter oppstart (da med færre observasjoner) for å se om dette påvirket resultatet. Det gjorde det ikke. Med dette som utgangspunkt anbefales det i lignende studier å utvide analyseperioden til 2 år eller mer, for å bedre kunne måle eventuelle endringer tjenester medfører.

Ved å rekruttere brukere som hyppigere benytter seg av målte helsetjenester vil det også være potensielt større effekter å analysere. En endring av rekrutteringskriterier er dog problematisk. For mange av brukerne har tjenesten vært et proaktivt innsalg der hensikten har vært å hindre forverring. Ved å endre rekrutteringskriteriene til «sykere» brukere tar tjenesten en mer reaktiv form, og kan på sikt miste noe av sitt formål ved å være et forebyggende tiltak.

*Alternativ bruk av helsetjenester:* Et annet moment ved målt endring av avstandsoppfølging er mangelen på oversikt over alternativ bruk av helsetjenester. Dette gjelder eksempelvis i delprosjektet VIS, der flere brukere ble tilbudt avstandsoppfølging i stedet for hjemmesykepleie ved rekruttering.

Innen de andre helsetjenestene vil det heller ikke kunne dokumenteres om en bruker som hadde null bruk i perioden i forkant, har hatt avverget bruk i etterkant.

Eksempelvis vil en bruker som aldri har benyttet kommunal akutt døgnetenhet bergenes med ingen endring. I praksis kan brukeren ha vært en kandidat for kommunal akutt døgnetenhet etter en utskrivelse, men det at brukeren hadde avstandsoppfølging gjorde at dette ikke var nødvendig. I datagrunnlaget dokumenteres det ikke om avstandsoppfølging har hindret bruk i disse tilfellene.

En måte å kontrollere for den metodiske utfordringen har vært å beregne den lineære utviklingen for hver enkelt bruker 1 år, 1,5 år og 2 år i forkant av oppstart. Samlet for utvalget, og for hvert delprosjekt, var denne utviklingen nærmest lik 0 for hver helsetjeneste. Med dette som basis, ser det ikke ut til at utvalget har hatt en stigende grad av helsetjenesteforbruk 1,5 år i forkant av oppstart. I helsetjenester med lav bruksfrekvens, slik som kommunal akutt døgnetenhet, gir den lineære utviklingen et snevert datagrunnlag. I fastlegebesøk, og akutte liggedøgn på sykehus er utviklingen mere robust.

*Manglende kontrollgruppe:* Mange brukere har hatt forverringer i løpet av analyseperioden, eller blitt diagnostisert med nye diagnoser. Brukere i studiet er stort sett eldre, og alle har vedvarende kroniske sykdommer. Det kan derfor argumenteres for at utvalgets potensielle hyppigere bruk av helsetjenester vil forstyrre den eventuelle effekten, slik at den ikke kan påvises. Ved bruk av en kontrollgruppe ville funnene blitt sammenlignet med et randomisert representativt utvalg. Dette ville styrket validiteten av funnene.

Utfordringen med manglende kontrollgruppe blir justert i liten grad av den lineære utviklingen i helsetjenesteforbruk, da den alternative bruken helsetjenester ikke kan kontrolleres. Bruk av kontrollgruppe i dette studiet ble oppfattet som særlig utfordrende da studiets utvalg består av forskjellige diagnoser, ulike intervensjoner og ulike geografiske områder. I prosjektperioden har dessuten intervensjonen gjennomgått flere endringer i bruk av medisinteknisk utstyr, responstjenestemetoder og rekrutteringskriterier. Slike, ofte nødvendige endringer og justeringer, ville i større grad vært problematisk ved bruk av kontrollgruppe. I lignede utprøvinger bør bruk av kontrollgruppe vurderes, men det bør gjøres forbehold om de utfordringer dette kan medføre.

# 9 Referanser

- Aamodt, G., Gulbrandsen, P., Laake, P., Aavitsland, P., & Bretthauer, M. (2015). Presentasjon av statistiske analyser i Tidsskriftet. *Den Norske Legeforening*.
- Berg, J. P. (2017). *Store Norske Leksikon*. Hentet fra Store Medisinske Leksikon: <https://sml.sn.no/diabetes>
- Boone, H. N., & Boone, D. A. (2012). Analyzing Likert Data. *Journal Of Extension*.
- de Winter, J. C., & Dodou, D. (2012). Five-Point Likert Items: t test versus Mann-Whitney-Wilcoxon. *Practical Assesment, Research & Evaluation*.
- Direktoratet for Økonomistyring. (2018). *Veileder i samfunnsøkonomiske analyser*.
- Forfang, K. (2016). *Store Norske Leksikon*. Hentet fra Store Medisinske Leksikon: <https://sml.sn.no/hjertesvikt>
- Gail, S. M., & Artino, A. R. (2013). Analyzing and Interpreting Data From Likert-Type Scales. *Journal of Graduate Medical Education*.
- Gliem, J. A., & Gliem, R. R. (2003). Calculating, Interpreting, and Reporting Cronbach's Alpha Reliability Coefficient for Likert-Type Scales. *2003 Midwest Research to Practice Conference in Adult, Continuing, and Community Education*.
- Grustam, A., Severens, J., Van Nijnatten, J., & Koymans, R. (2014). COST-EFFECTIVENESS OF TELEHEALTH INTERVENTIONS FOR CHRONIC HEART FAILURE PATIENTS: A LITERATURE REVIEW. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*.
- Helse- og omsorgsdepartementet. (2013). *NCD-strategi: For forebygging, diagnostisering, behandling og rehabilitering av fire ikke-smittsomme folkesykdommer; hjerte- og karsykdommer, diabetes, kols og kreft*. Oslo.
- Helse- og omsorgsdepartementet. (2016). *Meld. St. 34 - Verdier i pasientens helsetjeneste: Melding om prioritering*. Oslo: fagbokforlaget.
- Helse- og omsorgsdepartementet. (2011). *Innovasjon i omsorg*. Oslo.
- Helsedirektoratet. (2012). *Kols. Nasjonal faglig retningslinje og veileder for forebygging, diagnostisering og oppfølging*. Oslo: Helsedirektoratet.
- Helsedirektoratet. (2013). *Reduksjon i ikke-smittsomme sykdommer – nasjonal oppfølging av WHO's mål*. Oslo: Helsedirektoratet.
- Helsedirektoratet. (2016). *Anbefalinger om responstjenester for trygghetsskapende teknologier*. Oslo: Helsedirektoratet.
- J. Devlin, N., & F. M. Krabbe, P. (2013). The development of new research methods for the valuation of EQ-5D-5L. *The European Journal of Health Economics*, 14.
- Jalil, S., Myers, T., & Atkinson, I. (2015). A Meta-Synthesis of Behavioral Outcomes from Telemedicine Clinical Trials for Type 2 Diabetes and the Clinical User-Experience Evaluation (CUE). *Journal of Medical Systems*.

- Morton, V., & Torgerson, D. (2003). Effect of regression to the mean on decision making in health care. *BMJ*.
- Norman, G. (2010). Likert scales, levels of measurement and the "laws" of statistics. *Advances in Health Science Education*.
- NOU. (2011). Innovasjon i Omsorg. *Norges offentlige utredninger*.
- PA Consulting Group. (2016). *Organisering og dimensjonering av responsentertjeneste*. PA Consulting Group Norge.
- Robbins, N. B., & Heiberger, R. M. (2011). Plotting Likert and Other Rating Scales. *Section on Survey Research Methods*.
- Skjønsberg, O. H. (2018). *Store Norske Leksikon*. Hentet fra Store Medisinske Leksikon: <https://sml.snl.no/Kols>
- Skoglund, E. (2018). Overlevelseskurver. *Den Norske Legeforening*.
- SSB. (2013). *Eldres bruk av helse- og omsorgstjenester*. Kongsvinger: Statistisk sentralbyrå.
- Szende, A., Oppe, M., & Devlin, N. (2007). *EQ-5D value sets - inventory, comparative review, and user guide*. Nederland: Springer.
- Wildevuur, S., & Simonse, L. (2015). Information and Communication Technology-Enabled Person-Centered Care for the "Big Five" Chronic Conditions: Scoping Review. *Journal of Medical Internet Research*. 2015;17(3):e77. doi:10.2196/jmir.368.
- Ørjasæter, N. O., Hansen, L., & Kistorp, K. M. (2016). *Velferdsteknologi i sentrum - innføring av velferdsteknologi i sentrumsbydelene i Oslo*. Oslo: Helsedirektoratet.

# VEDLEGG 1 – Kunnskapsoppsummering

## Innledning

Litteraturstudien er utarbeidet av Intro-International på oppdrag fra Helsedirektoratet. Studien fokuserer på aktuell og relevant forskning om avstandsoppfølging for pasienter med kroniske diagnoser, primær hjertesvikt, kols og diabetes. Litteraturstudien har til hensikt å gi en overordnet kunnskapsoppsummering av ulike effekter, drivere og barrierer knyttet til avstandsoppfølging av personer med kroniske diagnoser. Dette sammendraget fremhever de mest sentrale punkter hentet fra denne studien.

«Teknologiene» og metodene som har blitt inkludert i litteraturstudiet er av ulike oppsett og konfigurasjon. Dette gjelder inkludert terminologi som - Telemonitoring, Telemedisin, Telehelse, Telepulmonary, Telecare, Telehealth osv. Felles for inkluderte studier er ulike medisinske målinger, der bruker selv utfører målingen, som sendes over en geografisk distanse til helsepersonell, som deretter bearbeider denne informasjonen. Dette kan være responstjenester driftet av sykehusavdelinger, fastlegekontorer eller regionale myndigheter.

Teknologiene som er inkludert speiler ikke nødvendigvis arkitekturen i avstandsoppfølgingsprosjektet, og har seg imellom stor heterogenitet innen brukere/pasienter (alder, baseline), effekt-mål (kostnad, klinisk), artikkel type (randomisert kontroll studie, meta analyse, systematisk oversikt) og akademisk anerkjennelse i form av tidsskriftkvalitet. Det er derfor fordelaktig å sette seg inn i studiets utvalg og andre elementer før man drar slutninger mot norske forhold.

## Mål

Litteraturstudiet tok utgangspunkt i følgende mål:

- (1)** Kartlegge dokumenterte effekter fra nyere forskning knyttet mot avstandsoppfølging av personer med kroniske lidelser. Hovedsakelig personer med KOLS, Hjertesvikt og Diabetes.
- (2)** Identifisere drivere og barrierer hos relevante aktører innen deres aksept av teknologien, samt ved implementering av avstandsoppfølging.



## Metode

Litteraturstudien benyttet en systematisk tilnærming etter PRISMA (Liberati et al., 2009) standarden ved søk og anskaffelse av litteratur. En informasjonseksperter fra Ullevål Universitetssykehus, veiledet prosessen. Booleske operatører (AND, OR, NOT) ble benyttet til søk i tre medisinske databaser: PubMed/MEDLINE, SweMed+ og Cochrane Review. Følgende eksklusjonskriterier ble benyttet: Pasienter med kognitiv svikt, artikler publisert før 2013, pasienter som er institusjonalisert og teknologi som ikke benytter seg av avstandsmåling.

Utvelgelse av litteratur ble gjennomført i 4 faser. Identifikasjon (n= 916), screening, valgbarhet og inkludering (n= 33). Se figur

## Resultater: Effekter

Inkludert litteratur ble kategorisert etter studietype, sykdom, teknologi, og effektmål. 19 internasjonale artikler fra litteratursøket dokumenterte effekter vedrørende pasienter med kroniske sykdommer i møte med avstandsoppfølging. Studier av KOLS (n= 11) var mest representert, etterfulgt av hjertesvikt (n= 7), og diabetes mellitus (DM) (n=6). Flere artikler dekket flere diagnoser eller multisyke populasjoner. Grunnet et bredt omfang av effektmål innen anskaffet litteratur, ble litteraturen kategorisert inn i to hovedtemaer, og deretter videre inn i sub-kategorier.

**Kliniske effekter:** inkluderer kliniske verdier og pasient relaterte effekter (QOL, HRQOL, egenmestring dødelighet og akutte forverring)

**Kostnader:** Inndelt i sykehusrater og kostnader innen primær og sykehussektoren

I dette sammendraget er funnene innen effekter fordelt mellom de ulike diagnosene Diabetes, Kols og Hjertesvikt.

## Diabetes

Innen effekter ble det funnet fem artikler knyttet til avstandsoppfølging av brukere med type 1 diabetes mellitus (T1DM) og/eller type 2 diabetes mellitus (T2DM). Følgende funn vil bli drøftet i dette sammendraget: Biometriske verdier, pasientrelaterte effekter og kostnader.

### Biometriske verdier

Biometriske verdier for brukere med T1DM og T2DM var som oftest vitale tegn som f.eks. kolesterol, blodsukker og vekt (ofte målt med BMI). Reduksjon/kontroll av HbA1c (blodsukker) var oftest benyttet som effektmål. Størst tyngde innen anskaffet litteratur tillegges meta-analysen til Su et al. (2016), som inkluderer 9258 respondenter (Intervensjon= 4607), Kontroll= 4651). Brukere med T1DM og T2DM syntes begge å ha forbedrede blodsukker-verdier som følge av ulike avstands-monitorering intervensjoner. Videre i studien observeres det at pasienter med T2DM synes å ha større reduksjon av blodsukkeret enn pasienter med T1DM, grunnet større mulighet for opplæring innen eget sykdomsbilde. Artikkelen bemerker også en avtagende innvirkning vedrørende forbedrede biometriske verdier over lengere tid, dvs. 12 måneder eller mer. De positive funnene til Su et al blir støttet av meta-syntesen til Jalil et al. (2015), der 13 artikler

dokumenterte forbedrede biometriske verdier av ulik signifikans for brukere med T2DM, 5 artikler fant ingen endring.

Den randomiserte kontroll studien til Nicolucci et al. (2015), kommer med tilsvarende positive funn. Studien analyserte 302 (n= 153 intervensjon, n= 149 kontroll) T2DM brukere (alder > 45 år) i Italia. Etter studiets slutt (12 måneder) ble det dokumentert en statistisk signifikant (P=0.001) reduksjon av HbA1c nivåer innen intervensjons gruppen, sammenlignet med kontroll. Det ble derimot ikke funnet noen forskjell/forbedring innen BMI eller blodtrykk. I Danmark er et lignende randomisert eksperiment utført av Rasmussen et al. (2016) blant 40 brukere med T2DM, med videokonsultasjoner som intervensjon. Her fant man en signifikant reduksjon innen HbA1c (P= 0.016) og kolesterol (P=0.044) i favør intervensjonen.

### Pasientrelaterte effekter

Nicolucci et al. (2015) målte helserelatert livskvalitet ved hjelp av Short Form 36 (SF-36) for brukere med T2DM. Etter 12 måneder ble det dokumentert signifikante forbedringer (P=0.01) for intervensjonen innen mental helse, sammenlignet med «baseline». Mellom kontroll og intervensjonen ble det videre funnet en signifikant forbedring for intervensjonsgruppen for fysisk funksjon (P=0.006), emosjonelle problemer (P=0.02) og mental helse (P=0.005).

Den randomiserte studien til Kenealy et al. (2015) utført i New Zealand finner ingen forbedringer ved måling med SF-36, for å dokumentere den helserelaterte livskvaliteten til diabetikere fra maori folket. Grunnet problemer innen studien, klarte ikke forskerne å etablere en kontroll gruppe og mangler derfor den metodiske kvaliteten til (Nicolucci et al., 2015).

Jalil et al. (2015) utførte en meta-syntese av 19 kvalitative artikler, som blant annet tok for seg adferds endringer for brukere med T2DM. 18 av de analyserte artiklene rapporterte om positive atferds endringer og forbedret livskvalitet, dette innebar hovedsakelig: bedre egenmestring og livsstilsendringer.

Bedre egenmestring blir også synliggjort av Wildevuur and Simonse (2015), der 22 av 22 artikler omhandlende egenmestring viser positive utfall.

### Kostnader, dødelighet og sykehusrater

Innen øvrige effektmål er anskaffet litteratur svak. Noe av dette skyldes effektmålets relevans til diagnosen, men kan også skyldes metodikken. Innen kostnader fant Kenealy et al. (2015) ingen besparelser som følge av avstands monitorering for brukere med DM. Dette stemmer god overens med Jalil et al. (2015), som ikke så på kostander primært, men bemerker at innhentet litteratur er lite konkluderende, dog med en positiv tendens. Wildevuur and Simonse (2015) støtter denne «tendensen», med henvisning til 9 artikler som viser forbedret kostnadseffektivitet som følge av intervensjonen, mot 1 som viser en negativ utvikling. Dødelighet knyttet til avstandsoppfølging av brukere med DM er ikke dokumentert i anskaffet litteratur.

### Oppsummering: Diabetes

- Innen kontroll av blodsukker, virker avstandsoppfølging å ha en særdeles positiv effekt, spesielt for brukere med T2DM

- Brukere med DM synes å få en sterkere egenmestring, samt forbedret livskvalitet med hjelp av avstandsmonitorering
- En positiv tendens vises innen reduksjon av kostnader, samt sykehusinnleggelses, men disse funnene er svake

## KOLS

Effekt mål anskaffet for brukere diagnostisert med KOLS omhandler pasientrelaterte effekter, akutte forverring, dødelighet, sykehusrater og kostnader.

### *Pasientrelaterte effekter*

Endring innen livskvalitet (QOL) for brukere med KOLS ble analysert i den systematiske oversikten til Gregersen et al. (2016), som tok for seg 18 internasjonale studier omhandlende telemedisin (Telemedicine). Av disse rapporterte tre studier om signifikante forbedringer for intervensjons gruppe, mens de resterende 15 fant ingen endring. Lignende resultater vedrørende QOL blir rapportert i den systematiske oversikten til (Pedone & Lelli, 2015). Endinger innen helse relatert livskvalitet (HRQOL) for brukere med KOLS synes å også å være lite konkluderende. Den systematiske oversikten til Cruz et al. (2014) analyserte syv artikler omhandlende ulike former for måling av HRQOL. Samtlige artikler viser en klar tendens i favør avstandsmonitorering (Telemonitoring), men ingen av funnene var av statistisk signifikans.

Den positive tendensen blir ikke støttet av Wildevuur and Simonse (2015), der 26 artikler dokumenterte endringen innen HRQOL for brukere med KOLS. 14 artikler pekte mot en positiv tendens, mens 12 artikler hadde en negativ tendens. Dette blir støttet i den randomiserte studien til Vianello et al. (2016), utført i Italia. Eksperimentet hadde et utvalg på 295 (n= 196 intervensjon, n= 99 kontroll) over en tidsperiode på 12 måneder. Her ble det heller ikke funnet noen forbedringer innen HRQOL mot kontroll gruppen.

Videre bemerker den systematiske oversikten til Gregersen et al. (2016), og det Danske TeleCare NORD prosjektet (Udsen, 2015) at pasienter med alvorlige pusteproblemer (KOLS) enklere vil oppleve forbedret livskvalitet ved hjelp av teknologien <sup>16</sup>. Det er også et gjennomgående tema innen litteraturen at begge pasientgruppene (intervensjon og kontroll) vil oppleve redusert livskvalitet i løpet av studieperioden <sup>17</sup>, men at intervensjonsgruppen ofte opplever en mindre reduksjon som følge av teknologien. Det kan derfor være vanskelig å måle helse relatert livskvalitet for KOLS brukere da deres helse uavhengig av intervensjonen synes å reduseres betraktelig.

Videre kan det nevnes at brukerens tilfredsstillelse (patient satisfaction) med «teknologien» virker betryggende fra et kvalitativt standpunkt, Pedone and Lelli (2015) dokumenterer at seks av seks artikler rapporterer at brukerne er gjennomgående positive til intervensjonen, dette støttes av de randomiserte studiene til (Kenealy et al., 2015) og (Chatwin et al., 2016).

<sup>16</sup> Dette gjelder også for gevinst

<sup>17</sup> Randomisert, kontroll studier

## Dødelighet

Innenfor dødelighet for brukere med KOLS, virker det vanskelig å fastsette hvorvidt avstandsoppfølging har en reduserende virkning. De systematiske oversiktene til (Cruz et al., 2014; Pedone & Lelli, 2015) har manglende data eller utydelige resultater rundt pasient monitorering og dens antatte reduksjon av dødelighet. Pedone and Lelli (2015) analyserte tre artikler omhandlende dødelighet, av disse økte risikoen for død med 18 prosent i en studie, mens den ble redusert med 25 prosent og 45 prosent i de to gjenværende. Ingen av studiene var signifikante. I den randomiserte kontroll studien til Vianello et al. (2016), ble det heller ikke funnet noen reduksjon av dødelighet for intervensjonsgruppen, sammenlignet med kontroll.

## Akutte forverring

Akutte forverring for pasienter med kroniske pusteproblemer er dokumentert av tre systematiske artikler: (Cruz et al., 2014; Gregersen et al., 2016; Pedone & Lelli, 2015). Innen de systematiske oversiktene kan det virke som avstandsoppfølging har en positiv tendens innen redusert responstid og reduserte sykehusinnleggelse, men dette blir ikke støttet av den randomiserte kontroll studien TeleCare NORD i Danmark, eller en lignende studie i Storbritannia utført av Chatwin et al. (2016). Hvorvidt avstandsoppfølging oppdager akutte forverring hos brukere med KOLS, virker å avhenge betraktelig av teknologisk konfigurasjon og organisering. Videre virker det vanskelig å sette parametere for når man skal agere på innsendte verdier, da brukere med KOLS har stor heterogenitet i forhold til hvilke verdier som er alarmerende.

## Sykehusrater

Innen reduksjon av sykehusinnleggelse for brukere med KOLS er anskaffet litteratur sort sett positiv vedrørende effekten av avstandsoppfølging. Cruz et al. (2014), gjennomførte en systematisk oversikt der åtte studier, med til sammen 486 kolspasienter i begge effektgrupper. Funnene indikerer en signifikant reduksjon i antall sykehusinnleggelse ( $P=0,034$ ) for intervensjonsgruppen sammenlignet med vanlig behandlingsform.

Funnene blir støttet i den systematiske oversikten til Pedone and Lelli (2015), der fire av seks studier dokumenterer reduksjon av sykehusrater, rangerende fra 14 til 89 prosent reduksjon av sykehusinnleggelse. Her var dog ingen av studiene signifikante. Innen sykehus re-innleggelse, ble det påvist en signifikant reduksjon ( $P=0.01$ ) i den randomiserte kontroll studien til (Vianello et al., 2016).

## Helsekostnader

Litteratur rundt de økonomiske gevinstene og nyttevurderingene avstandsteknologi for brukere med KOLS, er stort sett positive. Artikkelforfatterne rundt helsekostnader er allikevel gjennomgående kritiske til kvaliteten og metodikken omhandlende kostnadsbesparelser og avstandsoppfølging ved forskningen de har analysert.

Udsen et al. gjennomgikk seks studier med 559 kolspasienter ( $n=281$  intervensjon,  $n= 278$ ) kontroll). Samtlige seks studier rapporterer lavere kostnader knyttet til telehelse, kombinert med vanlig praksis, enn vanlig praksis isolert. Forfatter av artikkel bemerker dog at kvaliteten på analyserte forskningsartikler er lav, og fungerer dermed dårlig som referansepunkt. Den systematiske analysen til Cruz et al. (2014) tok for seg tre studier knyttet til helserelevante tjenester

og hjemme-monitorering av brukere med kols. Samtlige studier rapporterte om kostnadsbesparelser på henholdsvis 112,439 \$, 1401 \$ og 6750 \$ sammenlignet med vanlig praksis. Kostnadsberegningene blir her også kritisert av forfatter, der utregningene har stor variasjon innen hva som legger grunnlaget for besparelsen. Et eksempel på dette er å beregne antall innleggelser eller se på antall sykehusdøgn. Innen det danske TeleCare Nord prosjektet for brukere med KOLS, opplevde man kun en reduksjon i kostander (7000 dkr.) om man fokuserte på KOLS pasienter med forverrede symptomer, dvs GOLD3 eller tilsvarende.

### Oppsummering: KOLS

- Reduksjon i antall liggedøgn, innleggelser og polikliniske konsultasjoner er en fremtredende effekt av avstandsoppfølging fra analysert litteratur innenfor KOLS
- Forskningen knyttet til kostander og avstandsoppfølging blir av artikkelforfattere ofte omtalt som mangelfull
- 7.000 (DAN)kr. årlig besparelse for pasienter med Gold3 eller 4 , primært knyttet til reduksjon i sykehusinnleggelser og mindre forbruk av primærhelsesektoren i TeleCare NORD prosjektet i Danmark

## Hjertesvikt

### Biometriske verdier

Pasienter med kronisk hjertesvikt ser ut til å dra nytte av avstandsoppfølging. Hjertesvikt ble dekket av 3 artikler, hvorav 2 rapporterte positivt, og 1 nøytralt. Widmer et al. (2015) var den mest omfattende av disse, og dekket 54 artikler tilknyttet digitale helse intervensjoner for brukere med hjertesvikt. Studiene ble fordelt mellom primærforebyggende (n=39) (forhindre skade/sykdom) og sekundærforebyggende (n=13) (begrense eller redusere sykdom som har oppstått). Innen primærforebyggende resultater, presenteres signifikante funn innen reduksjon av systolisk blodtrykk (undertrykk) ( $P=0,04$ ) kolesterol ( $P=0,02$ ) og glukose ( $P=0,001$ ).

Sekundærforebyggende resultater viser til reduksjon i BMI ( $P=0,03$ ). Den systematiske oversikten til Widmer et al. (2015), kommer med en observasjon som deles av Su et al. (2016) (Meta-analyse av diabetes): Det kan ikke påvises noen forskjell mellom telekonsultasjoner (SMS, telefon) og telemonitorering innen biometriske effekter. Det er derfor vanskelig å isolere hvorvidt effekter knyttet til forbedrede verdier skyldes økt kontakt med helsepersonell, eller påminnelse og trygghet som følge av monitorering. Det kan derfor tenkes at det er økt kontakt med helsepersonell som gir den mest fremtredende gevinsten for pasientene, og ikke nødvendigvis økt forståelse og mestring over egen helse.

### Pasientrelatert livskvalitet

Kunnskapsoppsummeringen (Scoping review) til Wildevuur and Simonse (2015) analyserte 350 artikler omhandlende «Personell Connected Care» for KOLS, hjertesvikt, kreft, diabetes og hjerneslag.

Innen hjertesvikt var det 28 artikler som fremhevet positive resultater knyttet til intervensjonen, mot én som viste en negativ tendens. Innen HRQOL viste samtlige tre artikler et positivt utfall. Det er vanskelig å tolke disse resultatene da artikkelforfatter er vag vedrørende signifikans, populasjon og metode ved funnene.

I den randomiserte kontroll studien til Hale, Jethwani, Kandola, Saldana, and Kvedar (2016) hadde intervensjonsgruppen en signifikant lavere helse-relatert-livskvalitet etter studien sammenlignet med kontrollgruppen. Dette funnet blir ikke presentert i andre studier, men fungerer som en viktig bemerkning over de som er reserverte i henhold til «sykeliggjøring» av brukerne. Artikkelen har dog, en meget lav populasjon (n=25).

### Dødelighet

Den systematiske oversikten til Widmer et al. (2015) som dekker hjertesvikt, trekker ut en 54 % reduksjon innen dødelighet og akutte hendelser (hjerteinfarkt, hospitalisering) fra ni randomiserte kontroll studier. Funnene er dog ikke av statistisk signifikans (P=0,09). Wildevuur and Simonse (2015) viser til 11 artikler innen hjertesvikt der dødelighets-raten synker for intervensjonsgruppen, mot én artikkel der dødeligheten stiger.

For brukere med hjertesvikt virker det som teknologisk monitorering reduserer dødeligheten blant brukerne. Men funnene har meget stor variasjon innen anvendt teknologi, samt populasjon.

### Sykehusrater og Helsekostnader

Innen hjertesvikt viste Hale et al. (2016) i en randomisert kontroll studie av 25 brukere til en reduksjon på 80 prosent for all type sykehusinnleggelse samt en signifikant reduksjon i antall sykehusdøgn. Studien til Hale omhandler et medisinsk monitorerinssystem lignende «medido» benyttet i Norge.

Grustam et al. (2014) analyserte 32 artikler i en kunnskapsoppsummering knyttet til kostnader forbundet med telehelse (Telehealth) intervensjoner for brukere med kronisk hjertesvikt. 60 prosent (19/32) artikler dokumenterte kostnadsbesparelser for intervensjonen, noe som hovedsakelig skyldes reduksjon av sykehusinnleggelse. Artikkelforfattere er allikevel kritiske til funnene, og bemerker stor heterogenitet blant populasjonene, samt gjennomgående svake metodiske tilnæringer (lignede kritikken fra kostnadsbesparelser innen KOLS).

### Oppsummering: Hjertesvikt

- Signifikante forbedringer innen blodtrykk, BMI og kolesterol for brukere med hjertesvikt som følge av telekonsultasjoner eller telemonitorering
- Reduksjon innen dødelighet synes betydelig
- Besparelser innen helsekostnader er hovedsakelig hentet fra reduksjon innen sykehusinnleggelse. Artikkelforfattere er dog kritiske til kvaliteten på analyserte studier

### Drivere og barrierer

For å kartlegge interessentene innen avstandsoppfølging, ble rammeverket utviklet av Bull-berg (2015) benyttet. Rammeverket identifiserer seks aktører og organisasjoner innen velferdsteknologi: tjenestemottaker, tjenesteleverandør, myndigheter, pårørende, næringsliv og andre 18. Anskaffet litteratur dekket godt tjenestemottaker (brukere) og tjenesteleverandører (helsepersonell), men manglet tilstrekkelig informasjon rundt resterende aktører.

Et overordnet bilde over opplevde hindringer og tilretteleggere ble kartlagt med analyse av fire systematiske artikler, ved addisjon av antall siteringer innen et gitt tema. En stor del av litteraturen omhandler kun eldre pasienter, dette skyldes søkemetodikken. I dette sammendraget presenteres barrierer og drivere samlet for aktørene.

## Barrierer

### Tekniske problemer

En stor del av litteraturen omhandler tekniske problemer opplevd av brukeren ved benyttelse av teknologien. Et ønske om at teknologien blir designet rundt pasientenes behov nevnes, deriblant det å konstruere teknologiene slik at de ligner på kjente elektroniske apparater (for eksempel fjernkontroller, eller radioer). Helsepersonell ser ut til å dele pasientenes erfaringer tilknyttet tekniske problemer, særlig blant tjenesteytere som sliter med språket (Brewster et al., 2014; Kapadia, Ariani, Li, & Ray, 2015). Tjenesteyterne opplever også frykt rundt det å gjøre feil ved benyttelse av teknologien. Plassering av «skyld» hvis målinger ikke blir oppdaget eller fulgt opp er typiske problem.

### Brukerkontakt

Det rapporteres ofte at helsepersonell er skeptiske til teknologien grunnet reduksjon av menneskelig kontakt. Avstandsoppfølging har ofte som mål å redusere besøk fra helsepersonell, gjøre helsepersonell mer tilgjengelig og/eller gjøre kontakten mer produktiv i form av video eller telefon. I den randomiserte studien til Rasmussen et al. (2016) utført i Danmark, bemerker artikkelforfatter at leger og helsepersonell ofte føler seg utilpass eller at konsultasjonen blir av dårligere kvalitet når interaksjonen foregår over video. Dette blir støttet i den systematiske oversikten til Brewster et al. (2014), der 50 prosent (n=7) av analysert litteratur (n=17) rapporterer om helsepersonells bekymringer knyttet til redusert pasient kontakt. Bekymringer rundt det å miste de «varme hendene» er derfor et tema ikke bare diskutert i Norge.

### Pårørende

Den systematiske oversikten til Gorst et al. (2014) viser at 66 prosent av brukerne lever med en samboer eller annet familiemedlem (internasjonale populasjoner). Det finnes likevel lite informasjon om pårørendes eventuelle barrierer for implementering av avstandsoppfølging (Foster & Sethares, 2014). I dagens helsetjeneste, der pårørende ofte blir regnet som «medbrukere», er dette problematisk.

### Brukerkostnader

Innen avstandsoppfølgingsprosjektet er teknologien tildelt brukerne i 3 av 4 prosjekter. Brukerne trenger derfor oftest ikke å betale for teknologien. Innen anskaffet litteratur nevnes det hyppig, at pasienter ikke ser nytteverdien av teknologien, som igjen kan reflekteres av ofte svak betalingsvilje (Kapadia et al., 2015). Ved større implementeringer kan det være ønsket at brukeren selv dekker kostandene ved kjøp av utstyr, det å vise brukeren nytteverdien av innkjøpet kan dermed være et hinder.

### Oppsummering: Barrierer

- Teknologiproblemer er et gjennomgående hinder for både brukere og helsepersonell
- Helsepersonell frykter redusert menneskelig kontakt
- Mangelfull forskning om pårørendes rolle, innvirkning og aksept av avstandsoppfølging

## Drivere for implementering

### *Pasientmestring*

57% (n=21) av artiklene analysert av Gorst et al. (2014), referer til pasientmuligheter som selvhjelp, egenmestring og helsefremmende allmennutdanning. Det er et gjentakende tema i anskaffet litteratur at pasienter opplever økt tilfredsstillelse ved avstandsoppfølging, men at dette er vanskelig å stadfeste kvantitativt (Grustam et al., 2014; Pedone & Lelli, 2015).

### *Brukervennlighet*

Pasienter føler seg stadig mer komfortable ved anvendelse av teknologien, enn tidligere forskning indikerer. Dette tilsier at teknologien blir utformet mer etter pasientens behov, eller kan skyldes større teknologisk kunnskap blant pasientene. Videre fremhever (Gorst et al., 2014; Radhakrishnan, Xie, Berkley, & Kim, 2016) at brukere på generell basis er mer positive til teknologien, enn tjenesteleverandører (først og fremst helsepersonell).

### *Oppfølging*

Gorst et al. (2014) finner at helsepersonell som følger brukere med KOLS ser en klar fordel ved bruk av avstandsmonitorering. Det å kunne overvåke verdiene til brukerne gir helsepersonellet en trygghet i hverdagen og reduserer bekymringene rundt brukere med alvorlige symptomer.

### *Pårørende*

Pårørendes innvirkning på aksept av teknologien virker å være stor (Kapadia et al., 2015). Dette støttes av (Chatwin et al., 2016; Kenealy et al., 2015) som bemerker at familie fungerer som en viktig støttefunksjon for brukerens aksept av teknologien. Hvordan denne gruppen kan aktiveres bør være en viktig faktor ved implementeringer.

### *Oppsummering: Drivere*

- Bruken av pasient monitorering virker å bli mer akseptert av brukere enn tidligere, dette kan skyldes digitalisering av samfunnet generelt
- Økt egenmestring innen eget sykdomsbilde virker markant blant brukerne
- Selv om forskning vedrørende pårørende er mangelfull, viser enkelte indikasjoner at de *fungerer som en viktig driver for aksept for teknologien*

## Usikkerheter

Litteraturstudien gir et godt overblikk over nyere forskning innen det generelle feltet av avstandsmonitorering for personer mer kroniske diagnoser, men ved et så bredt spekter av inkluderte parametere (biometrisk, klinisk, akutte forverringer, sykehusrater, kostander) og drivere og barrierer, samt ulike brukergrupper, er det stor distanse innen anskaffet litteratur i henhold til terminologi, organisering, kvalitet, geografi og effektmål.

Bruken av helseteknologi innen avstandsmonitorering har vokst kraftig de seneste årene. I takt med dette, publiseres det mer forskning en noen gang knyttet til monitorering av kronisk syke, samt andre pasient-grupper. Videre bør det nevnes at avstandsoppfølgingsprosjektet mest «direkte» engelske terminologi er «Remote patient monitoring» (RPM). Det finnes dog stor variasjon av terminologi som



blir benyttet til å beskrive de ulike intervensjonene, og samtidig uenigheter rundt deres bruk (Fatehi & Wootton, 2012; Martin, Kelly, Kernohan, McCreight, & Nugent, 2008).

Ulik monitorering omhandler en stor variasjon av terminologi, (Telemonitoring, Telemedicine, Telehealth, e-health, Telecare) og gir derfor ikke et nøyaktig bilde på organiseringen og den teknologiske arkitekturen benyttet. Analysert litteratur er derfor lite homogen i brukergruppe, benyttet teknologi og organisering av intervensjonen.

For videre lesning innen effekter knyttet spesifikt til RPM anbefales følgende artikler publisert før eksklusjonskriteriet på >2013 eller etter datainnhenting desember 2016:

- 1) Den systematiske oversikten til Bashi, Karunanithi, Fatehi, Ding, and Walters (2017) «Remote monitoring of patients with heart failure» ble publisert etter datainnhenting til studiet, og er anbefalt lesestoff for de som ønsker forskning spesifikt rundt hjertesvikt knyttet til RPM. <https://www.jmir.org/2017/1/e18/>
- 2) Dødelighet er lite rapportert i analysert litteratur, noe som skyldes mangel på kohort studier. De studier som kunne vise til positive resultater omhandlet brukere med hjertesvikt og KOLS benyttet teknologi som ikke nødvendigvis blir beregnet som avstandsoppfølging (Hale et al., 2016; Widmer et al., 2015). Det finnes også studier med sterkt negative opplevelser knyttet til pasient monitorering og brukere diagnostisert med KOLS. Fan, Gaziano, Lew, and et al. (2012) sin studie av brukere med i New York måtte avbrytes da intervensjonsgruppen hadde betydelig høyere dødsrate enn kontrollgruppen. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22586006>
- 3) Studien til Klersy et al. (2011) dekker kostnader knyttet til RPM, for brukere med hjertesvikt. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21193439>

## Litteraturliste

Bashi, N., Karunanithi, M., Fatehi, F., Ding, H., & Walters, D. (2017). Remote Monitoring of Patients With Heart Failure: An Overview of Systematic Reviews. *J Med Internet Res*, *19*(1), e18. doi:10.2196/jmir.6571

Brewster, L., Mountain, G., Wessels, B., Kelly, C., & Hawley, M. (2014). Factors affecting front line staff acceptance of telehealth technologies: a mixed-method systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, *70*(1), 21-33. doi:10.1111/jan.12196

Bull-berg, H. (2015). *Evaluering av velferdsteknologi*. Retrieved from

Chatwin, M., Hawkins, G., Panicchia, L., Woods, A., Hanak, A., Lucas, R., . . . Simonds, A. K. (2016). Randomised crossover trial of telemonitoring in chronic respiratory patients (TeleCRAFT trial). *Thorax*, *71*(4), 305-311. doi:10.1136/thoraxjnl-2015-207045

Cruz, J., Brooks, D., & Marques, A. (2014). Home telemonitoring effectiveness in COPD: a systematic review. *International Journal of Clinical Practice*, *68*(3), 369-378. doi:10.1111/ijcp.12345

- Fan, V. S., Gaziano, J., Lew, R., & et al. (2012). A comprehensive care management program to prevent chronic obstructive pulmonary disease hospitalizations: A randomized, controlled trial. *Annals of Internal Medicine*, 156(10), 673-683. doi:10.7326/0003-4819-156-10-201205150-00003
- Fatehi, F., & Wootton, R. (2012). Telemedicine, telehealth or e-health? A bibliometric analysis of the trends in the use of these terms. *J Telemed Telecare*, 18(8), 460-464. doi:doi:10.1258/jtt.2012.gth108
- Foster, M. V., & Sethares, K. A. (2014). Facilitators and barriers to the adoption of telehealth in older adults: an integrative review. *CIN: Computers, Informatics, Nursing*, 32(11), 523-533; quiz 534-525.
- Gorst, S. L., Armitage, C. J., Brownsell, S., & Hawley, M. S. (2014). Home Telehealth Uptake and Continued Use Among Heart Failure and Chronic Obstructive Pulmonary Disease Patients: a Systematic Review. *Annals of Behavioral Medicine*, 48(3), 323-336. doi:10.1007/s12160-014-9607-x
- Gregersen, T. L., Green, A., Frausing, E., Ringbaek, T., Brondum, E., & Suppli Ulrik, C. (2016). Do telemedical interventions improve quality of life in patients with COPD? A systematic review. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*, 11, 809-822. doi:10.2147/copd.s96079
- Grustam, A. S., Severens, J. L., van Nijnatten, J., Koymans, R., & Vrijhoef, H. J. M. (2014). COST-EFFECTIVENESS OF TELEHEALTH INTERVENTIONS FOR CHRONIC HEART FAILURE PATIENTS: A LITERATURE REVIEW. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, 30(1), 59-68. doi:<http://dx.doi.org/10.1017/S0266462313000779>
- Hale, T. M., Jethwani, K., Kandola, M. S., Saldana, F., & Kvedar, J. C. (2016). A Remote Medication Monitoring System for Chronic Heart Failure Patients to Reduce Readmissions: A Two-Arm Randomized Pilot Study. *J Med Internet Res*, 18(5), e91. doi:10.2196/jmir.5256
- Intro International, A.-o. d. i. O. (2015). Velferdsteknologi i Sentrum - Innføring av velferdsteknologi i sentrumsbydelene i Oslo. 52.
- Jalil, S., Myers, T., & Atkinson, I. (2015). A Meta-Synthesis of Behavioral Outcomes from Telemedicine Clinical Trials for Type 2 Diabetes and the Clinical User-Experience Evaluation (CUE). *Journal of Medical Systems*, 39(3), 28. doi:10.1007/s10916-015-0191-9
- Kapadia, V., Ariani, A., Li, J., & Ray, P. K. (2015). Emerging ICT implementation issues in aged care. *International Journal of Medical Informatics*, 84(11), 892-900.
- Kenealy, T. W., Parsons, M. J., Rouse, A. P., Doughty, R. N., Sheridan, N. F., Hindmarsh, J. K., . . . Rea, H. H. (2015). Telecare for diabetes, CHF or COPD: effect on quality of life, hospital use and costs. A randomised controlled trial and qualitative evaluation. *PLoS One*, 10(3), e0116188. doi:10.1371/journal.pone.0116188
- Klersy, C., De Silvestri, A., Gabutti, G., Raisaro, A., Curti, M., Regoli, F., & Auricchio, A. (2011). Economic impact of remote patient monitoring: an integrated economic model derived from a meta-analysis of randomized controlled trials in heart failure. *European Journal of Heart Failure*, 13(4), 450-459. doi:10.1093/eurjhf/hfq232
- Liberati, A., Altman, D. G., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gøtzsche, P. C., Ioannidis, J. P. A., . . . Moher, D. (2009). The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate healthcare interventions: explanation and elaboration. *BMJ*, 339. doi:10.1136/bmj.b2700

- Martin, S., Kelly, G., Kernohan, W. G., McCreight, B., & Nugent, C. (2008). Smart home technologies for health and social care support. *Cochrane Database Syst Rev*(4), Cdo06412. doi:10.1002/14651858.CD006412.pub2
- Nicolucci, A., Cercone, S., Chiriatti, A., Muscas, F., & Gensini, G. (2015). A Randomized Trial on Home Telemonitoring for the Management of Metabolic and Cardiovascular Risk in Patients with Type 2 Diabetes. *Diabetes Technol Ther*, 17(8), 563-570. doi:10.1089/dia.2014.0355
- NyAnalyse. (2016). *GEVINSTER AV VELFERDSTEKNOLOGI*. Retrieved from
- Pedone, C., & Lelli, D. (2015). Systematic review of telemonitoring in COPD: an update. *Pneumonol Alergol Pol*, 83(6), 476-484. doi:10.5603/PiAP.2015.0077
- Radhakrishnan, K., Xie, B., Berkley, A., & Kim, M. (2016). Barriers and Facilitators for Sustainability of Tele-Homecare Programs: A Systematic Review. *Health Serv Res*, 51(1), 48-75. doi:10.1111/1475-6773.12327
- Rasmussen, O. W., Lauszus, F. F., & Loekke, M. (2016). Telemedicine compared with standard care in type 2 diabetes mellitus: A randomized trial in an outpatient clinic. *J Telemed Telecare*, 22(6), 363-368. doi:10.1177/1357633x15608984
- Su, D., Zhou, J., Kelley, M. S., Michaud, T. L., Siahpush, M., Kim, J., . . . Pagan, J. A. (2016). Does telemedicine improve treatment outcomes for diabetes? A meta-analysis of results from 55 randomized controlled trials. *Diabetes Research & Clinical Practice*, 116, 136-148.
- Udsen, F. W. (2015). TeleCareNord: Afslutningsrapport - telemedicinsk storskalaforsøg i Nordjylland. 56.
- Udsen, F. W., Hejlesen, O., & Ehlers, L. H. (2014). A systematic review of the cost and cost-effectiveness of telehealth for patients suffering from chronic obstructive pulmonary disease. *J Telemed Telecare*, 20(4), 212-220. doi:doi:10.1177/1357633X14533896
- Vianello, A., Fusello, M., Gubian, L., Rinaldo, C., Dario, C., Concas, A., . . . Mancin, S. (2016). Home telemonitoring for patients with acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease: a randomized controlled trial. *BMC Pulm Med*, 16(1), 157. doi:10.1186/s12890-016-0321-2
- Widmer, R. J. M. D. P., Collins, N. M. M. D., Collins, C. S. M. D., West, C. P. M. D. P., Lerman, L. O. M. D. P., & Lerman, A. M. D. (2015). Digital Health Interventions for the Prevention of Cardiovascular Disease: A Systematic Review and Meta-analysis. *Mayo Clinic Proceedings*, 90(4), 469-480.
- Wildevuur, S. E., & Simonse, L. W. L. (2015). Information and Communication Technology–Enabled Person-Centered Care for the “Big Five” Chronic Conditions: Scoping Review. *Journal of Medical Internet Research*, 17(3), e77. doi:10.2196/jmir.3687

## VEDLEGG 2 – EQ-5D

### SPØRRESKJEMA

## Nasjonalt Velferdsteknologiprogram

### – Avstandsoppfølging 2016

Direktoratet for e-Helse leder, Helsedirektoratet og Kommunenes Sentralforbund har satt i gang Nasjonalt Velferdsteknologiprogram. Programmet skal sikre at velferdsteknologi blir en integrert del av helse- og omsorgstjenestene innen 2020. Et av prosjektene som gjennomføres i programmet omhandler avstandsoppfølging av personer med kroniske sykdommer. Kommunene Oslo, Sarpsborg, Stavanger og Trondheimsområdet er valgt ut til å utvikle og pilotere avstandsoppfølging som en helsetjeneste. Intro International i samarbeid med Arkitekt og Designhøgskolen i Oslo og Designit har fått i oppdrag å være prosjektets forskningspartnere. Hensikten med forskningen er å kunne gi svar på hva effekten av velferdsteknologi er for brukerne, helseaktørene og samfunnet som helhet.

Du vil få spørreskjemaet 3 ganger, første gangen da du starter med å bruke velferdsteknologien, andre gang ved 6-12 måneder og tredje gang 18-24 måneder etter at teknologien ble tatt i bruk. Dette for å kunne undersøke i hvilken grad velferdsteknologien har vært nyttig for brukerne.

*Forskningspartnerne lagrer ikke personopplysninger eller opplysninger som i ettertid kan identifisere enkeltpersoner. Kommunen vil ha en kodenøkkel som sørger for kobling mellom første- og andre gangs svar på spørreskjemaet. Forskningspartnerne har ikke tilgang på kodenøkkel.*

**Besvar spørsmålene så godt du kan. Brett deretter arket, legg det i vedlagte svarkonvolutt og returner med vanlig postgang. Porto er betalt!**

#### BAKGRUNNSOPPLYSNINGER

Hva er din alder? \_\_\_\_\_ år

Kjønn? Mann  Kvinne

Bor du alene? Ja  Nei

Diagnose: \_\_\_\_\_

Hvor lenge har du hatt avstandsoppfølgingstjenester?

0-1 måned  2-3 måneder  mer enn 3 måneder



**Spørreskjema om helse**

**Norsk versjon, for Norge**

*(Norwegian version for Norway)*

*Norway (Norwegian)© 2011 EuroQol Group. EQ-5D™ is a trade mark of the EuroQol Group*

Under hver overskrift ber vi deg krysse av den ENE boksen som best beskriver helsen din I DAG.

#### GANGE

- Jeg har ingen problemer med å gå omkring
- Jeg har litt problemer med å gå omkring
- Jeg har middels store problemer med å gå omkring
- Jeg har store problemer med å gå omkring
- Jeg er ute av stand til å gå omkring

#### PERSONLIG STELL

- Jeg har ingen problemer med å vaske meg eller kle meg
- Jeg har litt problemer med å vaske meg eller kle meg
- Jeg har middels store problemer med å vaske meg eller kle meg
- Jeg har store problemer med å vaske meg eller kle meg
- Jeg er ute av stand til å vaske meg eller kle meg

#### VANLIGE GJØREMÅL (f.eks. arbeid, studier, husarbeid, familie- eller fritidsaktiviteter)

- Jeg har ingen problemer med å utføre mine vanlige gjøremål
- Jeg har litt problemer med å utføre mine vanlige gjøremål
- Jeg har middels store problemer med å utføre mine vanlige gjøremål
- Jeg har store problemer med å utføre mine vanlige gjøremål
- Jeg er ute av stand til å utføre mine vanlige gjøremål

#### SMERTER/UBEHAG

- Jeg har verken smerter eller ubehag
- Jeg har litt smerter eller ubehag
- Jeg har middels sterke smerter eller ubehag
- Jeg har sterke smerter eller ubehag
- Jeg har svært sterke smerter eller ubehag

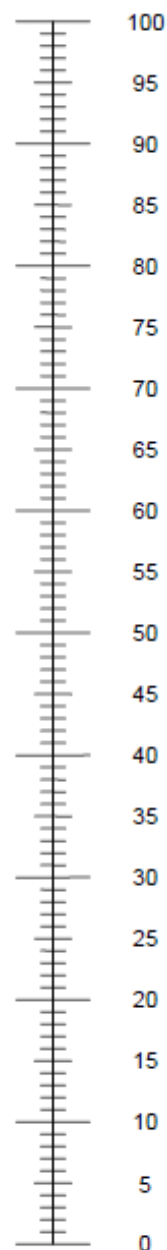
#### ANGST/DEPRESJON

- Jeg er verken engstelig eller deprimert
- Jeg er litt engstelig eller deprimert
- Jeg er middels engstelig eller deprimert
- Jeg er svært engstelig eller deprimert
- Jeg er ekstremt engstelig eller deprimert

- Vi vil gjerne vite hvor god eller dårlig helsen din er I DAG.
- Denne skalaen er nummerert fra 0 til 100.
- 100 betyr den beste helsen du kan tenke deg.  
0 betyr den dårligste helsen du kan tenke deg.
- Sett en X på skalaen for å angi hvordan helsen din er I DAG.
- Skriv deretter tallet du merket av på skalaen inn i boksen nedenfor.

HELSEN DIN I DAG =

Den beste helsen  
du kan tenke deg



Den dårligste  
helsen du kan  
tenke deg

3

Norway (Norwegian)© 2011 EuroQol Group. EQ-5D™ is a trade mark of the EuroQol Group

## VEDLEGG 3 – Spørreskjema

- Spørreskjemaet gjelder GodHelseHjemme. I VIS, Mestry og HelsaMi+ er nettsiden byttet ut med nettbrettet.

### Spørreskjema om digital måling av din helse

Dette spørreskjemaet handler om:

- din bruk av nettsiden knyttet til måling av helse
- din opplevelse av kommunens tjeneste rundt måling av din helse



1. Hvor lenge har du hatt aktiv behandling for sykdommen(e)?  
(kryss av flere hvis relevant)

Lungesykdom/KOLS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Under 1 år	1-5 år	Mer enn 5 år
Diabetes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Under 1 år	1-5 år	Mer enn 5 år
Hjertesvikt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Under 1 år	1-5 år	Mer enn 5 år
Psykisk lidelse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Under 1 år	1-5 år	Mer enn 5 år
Annet: .....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Under 1 år	1-5 år	Mer enn 5 år

1



**2. Hvor ble du først introdusert for nettsiden og tjenesten rundt?  
(sett ETT kryss)**

- |   |  |
|---|--|
| <input type="radio"/> Fastlege                  | <input type="radio"/> Kollegaer                |
| <input type="radio"/> Helsepersonell på sykehus | <input type="radio"/> Ansatt på apotek         |
| <input type="radio"/> Familie                   | <input type="radio"/> Ansatt i hjemmetjenesten |
| <input type="radio"/> Venner                    | <input type="radio"/> Andre:.....              |

**3. Hvor ofte gjør du målinger via nettsiden per uke?**

.....

**4. Etter at du fikk tilgang til nettsiden og tjenesten rundt, i hvilken grad opplever du at noen følger med på din helse?**

- |                           |                       |                       |                       |                           |
|---------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|
| <input type="radio"/>     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>     |
| I mye mindre grad enn før | I mindre grad enn før | Ingen endring         | I større grad enn før | I mye større grad enn før |

**5. Gjennom bruk av nettsiden og tjenesten rundt, i hvilken grad har du kontroll over helsesituasjonen din?**

- |                           |                       |                       |                       |                           |
|---------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|
| <input type="radio"/>     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>     |
| I mye mindre grad enn før | I mindre grad enn før | Ingen endring         | I større grad enn før | I mye større grad enn før |

6. Etter at du fikk tilgang til nettsiden og tjenesten rundt, i hvilken grad opplever du at dette gir deg trygghet?



I mye mindre grad enn før



I mindre grad enn før



Ingen endring



I større grad enn før



I mye større grad enn før

7. Etter at du fikk tilgang til nettsiden og tjenesten rundt, i hvilken grad forstår du din kropps signaler og symptomer?



I mye mindre grad enn før



I mindre grad enn før



Ingen endring



I større grad enn før



I mye større grad enn før

8. Etter at du fikk tilgang til nettsiden og tjenesten rundt, i hvilken grad er det lett for deg å planlegge hverdagen?



I mye mindre grad enn før



I mindre grad enn før



Ingen endring



I større grad enn før



I mye større grad enn før

9. Etter at du fikk tilgang til nettsiden og tjenesten rundt, i hvilken grad er du fysisk aktiv?



I mye mindre grad enn før



I mindre grad enn før



Ingen endring



I større grad enn før



I mye større grad enn før

### 10. Målingene via nettsiden og oppfølgingen gjør at jeg...

...sover bedre?	<input type="radio"/> Enig	<input type="radio"/> Uenig	<input type="radio"/> Ikke relevant
...spiser sunnere?	<input type="radio"/> Enig	<input type="radio"/> Uenig	<input type="radio"/> Ikke relevant
...er mer sosial?	<input type="radio"/> Enig	<input type="radio"/> Uenig	<input type="radio"/> Ikke relevant
...føler meg utrygg?	<input type="radio"/> Enig	<input type="radio"/> Uenig	<input type="radio"/> Ikke relevant

Utdyp gjerne:

---



---

### 11. Jeg opplever at målingene via nettsiden...

...er vanskelige å gjennomføre	<input type="radio"/> Enig	<input type="radio"/> Uenig	<input type="radio"/> Ikke relevant
...ikke passer til min situasjon	<input type="radio"/> Enig	<input type="radio"/> Uenig	<input type="radio"/> Ikke relevant
...har manglende oppfølging	<input type="radio"/> Enig	<input type="radio"/> Uenig	<input type="radio"/> Ikke relevant
...ikke har effekt for min helse	<input type="radio"/> Enig	<input type="radio"/> Uenig	<input type="radio"/> Ikke relevant

Utdyp gjerne:

---



---

12. Er det noe mer du ønsker å dele angående målinger, nettsiden, oppfølgingen og bruk av teknologien?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

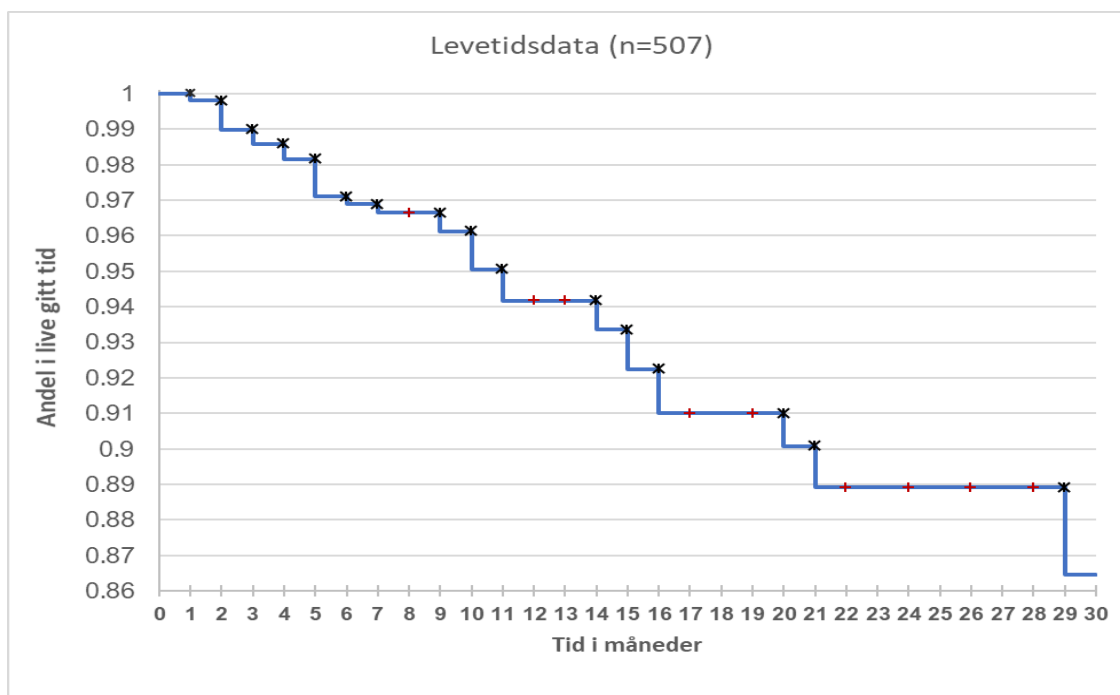
---

**Tusen takk for din  
deltakelse!**

## VEDLEGG 4 – Levetidsdata

Overlevelsesdata (levetidsdata) beskriver den tiden en bruker er med i studiet – fra oppstart til at bruker utgår av studiet, enten ved at bruker trekker seg fra studiet, avslutter tjenesten eller dør. Brukere som trekker seg eller avslutter tjenesten omtales «sensurerte» (Aamodt, Gulbrandsen, Laake, Aavitsland, & Bretthauer, 2015). Fra sensurtidspunkt beregnes brukeren ikke lenger med i utvalget. I utvalget sensureres brukere hovedsakelig grunnet prosjektperiodens slutt. De som trekker seg grunnet sykdom, at tjenesten er for vanskelig eller andre grunner, sensureres også i det tidsintervallet de er borte fra studiet.

Utvalgets overlevelsessannsynlighet vises nedenfor i figur 2.2, med et Kaplan-Meier-Diagram. Diagrammet illustrerer overlevelsessannsynligheten til utvalget over tid i måneder. For hvert tidsintervall estimeres den betingede sannsynligheten for å overleve intervallet – gitt at man var i live ved starten av intervallet (Skoglund, 2018). Stjernene i diagrammet indikerer dødsfall. Brukere som er sensurert uten at det er dødsfall, markeres med et rødt plusstegn.



Figur 2.2 Kaplan-Meier diagram for utvalget i avstandsoppfølgingsprosjektet (95 % KI: -0.0041 (-) -0.0047,  $p=0.000>$ ). Median = 0.92 %,  $(t)= 15$ . Antall dødsfall er 35 for hele perioden.

Det er her viktig å bemerke at dødsfall blant brukere som har trukket seg kun sensureres, og registreres ikke som dødsfall. Det er kjent at flere brukere har trukket seg fra delprosjektene grunnet forverring i egen helse.

Overlevelsesrate er ikke en effektvariabel i studien, da forskningsmetoden ikke har valgt en kontrollgruppe å sammenligne resultatene med. Tjenesten er heller ikke utformet i den hensikt å rekruttere syke brukere og øke deres levetid (selv om dette kan være tilfelle hos enkelte brukere).

Levetidsdata gir dog indikasjon på utvalgets dødelighet, og den er lav. Fremstillingen av levetidsdata er inkludert da grunnlaget kan sammenlignes med andre velferdsteknologiske fremtidige utprøvinger, gitt lignende utvalg.