

**RAPPORT**

2022

SYSTEMATISK OVERSIKT

Digital hjemmeoppfølging  
og ressursbruk i primær- og  
spesialisthelsetjenesten

<b>Utgitt av</b>	Folkehelseinstituttet Område for helsetjenester
<b>Tittel</b>	Digital hjemmeoppfølging og ressursbruk i primær- og spesialisthelsetjenesten: en systematisk oversikt
<b>English title</b>	Effect of remote patient monitoring and resource utilisation in primary and specialist healthcare services: a systematic review
<b>Ansvarlig</b>	Camilla Stoltenberg, direktør
<b>Forfattere</b>	Christine Hillestad Hestevik, prosjektleder, Henriette Tyse Nygård, Maria Bjerk, Hanna Eikås Klem, Gyri Hval, Linn Kleven
<b>ISBN</b>	978-82-8406-312-6
<b>Publikasjonstype</b>	Systematisk oversikt
<b>Antall sider</b>	37 (72)
<b>Oppdragsgiver</b>	Helsedirektoratet
<b>Emneord(MeSH)</b>	Telemedicine, Cardiovascular Diseases, Lung Diseases, Neoplasms, Diabetes Mellitus, Mental Disorders
<b>Sitering</b>	Hestevik CH, Nygård HN, Bjerk M, Klem HE, Hval G, Kleven L. Digital hjemmeoppfølging og ressursbruk i primær- og spesialisthelsetjenesten: en systematisk oversikt. [Remote patient monitoring and resource utilisation in primary and specialist healthcare services: a systematic review]. Oslo: Folkehelseinstituttet, 2022.

---

# Innhold

<b>INNHold</b>	<b>3</b>
<b>HOVEDBUDSKAP</b>	<b>5</b>
<b>SAMMENDRAG</b>	<b>6</b>
<b>KEY MESSAGES</b>	<b>9</b>
<b>EXECUTIVE SUMMARY (ENGLISH)</b>	<b>10</b>
<b>FORORD</b>	<b>13</b>
<b>INNLEDNING</b>	<b>14</b>
Beskrivelse av problemet	14
Beskrivelse av tiltaket	14
Hvorfor er det viktig å utføre denne kunnskapsoppsummeringen?	15
Mål og problemstilling	15
<b>METODE</b>	<b>16</b>
Prosjektplan	16
Inklusjonskriterier	16
Litteratursøk	18
Utvelging av studier	18
Vurdering av risiko for systematiske skjevheter	19
Uthenting av data	20
Analyser	20
Vurdering av tillit til resultatene	20
Andre vurderinger	21
<b>RESULTATER</b>	<b>22</b>
Resultater av litteratursøket og utvelgelse av studier	22
Effekter av digital hjemmeoppfølging	25
<b>DISKUSJON</b>	<b>30</b>
Hovedfunn	30
Er kunnskapsgrunnlaget dekkende og anvendelig?	30
Kan vi stole på kunnskapsgrunnlaget?	31
Styrker og svakheter ved denne systematiske oversikten	31
Overensstemmelse med andre litteraturoversikter og studier	32
Resultatenes betydning for praksis	32
Kunnskapshull	33

<b>KONKLUSJON</b>	<b>34</b>
<b>REFERANSER</b>	<b>35</b>
<b>VEDLEGG 1: SØKESTRATEGI</b>	<b>38</b>
<b>VEDLEGG 2: EKSKLUDERTE STUDIER LEST I FULLTEKST</b>	<b>44</b>
<b>VEDLEGG 3: INKLUDERTE RANDOMISERTE STUDIER FRA EUROPA, CANADA OG AUSTRALIA (LAND MED PRIORITET TO)</b>	<b>63</b>
<b>VEDLEGG 4: KJENNETEGN VED INKLUDERTE STUDIER OG RISIKO FOR SKJEVHETER</b>	<b>69</b>
<b>VEDLEGG 5: GRADERING AV TILLIT TIL DOKUMENTASJONEN MED GRADE 71</b>	

# Hovedbudskap

Velferdsteknologi, inkludert digital hjemmeoppfølging, er et viktig element i utviklingen av helse- og omsorgssektoren. Formålet med denne systematiske oversikten var å undersøke effekter av digital hjemmeoppfølging for voksne med ikke-smittsomme kroniske sykdommer mht. ressursbruk i primær- og spesialisthelsetjenesten. Digital hjemmeoppfølging i denne oversikten innebærer forhåndsavtalte helserelevante målinger som gjøres av personen selv og som overføres til helsetjenesten ved hjelp av digitalt utstyr (f.eks. applikasjoner, nettbrett og telefon).

Våre hovedfunn viser at

- digital hjemmeoppfølging gir trolig liten eller ingen forskjell i sykehusinnleggelses, liggedøgn på sykehus, besøk på poliklinikk og akuttmottak og bruk av fastlege sammenlignet med vanlig praksis etter 12 måneder.
- digital hjemmeoppfølging reduserer neppe timeforbruk på helsetjenester i hjemmet sammenlignet med vanlig praksis etter 12 måneder.
- effekten av digital hjemmeoppfølging på bruk av fastlege er svært usikker sammenlignet med oppfølging med papirbaserte dagbok-kort etter 12 måneder.

Resultatene baserer seg kun på enkeltstudier og kunnskapsgrunnlaget er for mangelfullt til å kunne si sikkert om digital hjemmeoppfølging har noen effekt på ressursbruk i primær- og spesialisthelsetjenesten sammenlignet med vanlig praksis etter 12 måneder.

**Tittel:**

Digital hjemmeoppfølging og ressursbruk i primær- og spesialisthelsetjenesten: en systematisk oversikt

**Hvem står bak denne publikasjonen?**

Folkehelseinstituttet, på oppdrag fra Helsedirektoratet

**Når ble litteratursøket avsluttet?**

April, 2022

**Fagfelleevaluering:**

Rigmor Berg, avdelingsdirektør, FHI

Elin Breivik, seniorrådgiver, Nasjonalt senter for e-helseforskning

Karianne F. Lind, forskningsbibliotekar, Nasjonalt senter for e-helseforskning

---

# Sammendrag

## Innledning

Behandling av ikke-smittsomme kroniske sykdommer utgjør en stor andel av pasientbehandlingen i helsetjenesten og personer med kroniske sykdommer er i dag den største brukergruppen av helsetjenester. Oppfølgingen av personer med kroniske sykdommer er ressurskrevende og krever stor grad av tverrfaglig og helhetlig oppfølging over tid, noe som medfører økte krav til både kapasitet og kompetanse i helse- og omsorgstjenesten.

Med en større andel av personer med kroniske lidelser øker behovet for innovative strategier for å møte befolkningens behov for gode framtidsrettede helsetjenester. Velferdsteknologi, i form av teknologiske løsninger som tillater at personer kan følges opp av helse- og omsorgstjenesten i hjemmet, trekkes frem som et viktig element i utviklingen av helse- og omsorgssektoren. Bruk av velferdsteknologi kan ikke erstatte menneskelig kontakt, men kan være et verktøy for at personer med hjelpebehov får en større grad av selvstendighet og selvledelse gjennom aktiv involvering i egen helse. Bruk av velferdsteknologi kan også bidra til økt trygghet for både pasienter og pårørende. Det er sannsynlig at velferdsteknologi også kan frigjøre ressurser i helse- og omsorgstjenesten, som da kan benyttes på en mer hensiktsmessig måte. Videre er det forventet at velferdsteknologi kan forebygge eller utsette institusjonsinnleggelse. Det er imidlertid behov for oppsummert forskning om effekt av digital hjemmeoppfølging på ressursbruk i primær- og spesialisthelsetjenesten.

## Hensikt

Hensikten med denne systematiske oversikten er å undersøke effekter av digital hjemmeoppfølging for personer med ikke-smittsomme kroniske sykdommer på ressursbruk i primær- og spesialisthelsetjenesten.

## Metode

Vi søkte systematisk etter litteratur publisert mellom januar 2017 og april 2022. Vi vurderte referansenes titler og sammendrag med hensyn til inklusjonskriteriene for så å sammenligne og komme til enighet om hvilke studier som var relevante. Referanser som ble vurdert som relevante ble innhentet i fulltekst og vi gjorde en endelig vurdering av hvilke studier som skulle inkluderes. I tråd med prosjektplanen ble randomiserte kontrollerte studier fra Norden og Storbritannia prioritert for inklusjon. Vi vurderte risiko for systematiske skjevheter i de inkluderte studiene, hentet ut forhåndsbestemte data og utførte statistiske analyser der det var mulig. Når det ikke var mulig å gjøre statistiske analyser beskrev vi dataene narrativt. Vi presenterte

resultatene fra hver enkelt studie for seg, da det ikke var mulig å sammenstille dem i metaanalyser. Vi vurderte tilliten til resultatene ved hjelp av GRADE-tilnærmingen (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation).

## Resultater

Vi inkluderte tre studier fordelt på fem publikasjoner som var publisert i årene 2017 til 2022. Alle studiene var randomiserte studier fra Norge og Danmark. Studiene hadde til sammen 1841 deltakere og utvalget varierte fra 78 til 1225 deltakere. Deltakerne var personer med kronisk obstruktiv lungesykdom (KOLS), diabetes, hjertesvikt, kreft, psykisk sykdom og/eller komorbiditet. Tiltakene i alle studiene var ulike varianter av digital hjemmeoppfølging der helsepersonell ble varslet ved forverring av symptomer og tok kontakt med pasienten ved behov. I to av studiene ble tiltaket sammenlignet med vanlig praksis. I én studie var sammenligningen daglige registreringer på et dagbok-kort. Grunnet ulike tiltak og pasientgrupper kunne vi ikke sammenstille resultatene fra studiene i metaanalyser. Én studie oppga ikke data til å beregne effektestimater og vi kunne ikke vurdere tilliten til resultatene fra denne studien. De viktigste resultatene og vår tillit til resultatene oppsummeres i tabellen nedenfor.

<b>Digital hjemmeoppfølging sammenlignet med vanlig praksis for ikke-smittsomme kroniske sykdommer</b>			
Populasjon: ikke-smittsomme kroniske sykdommer; Intervensjon: Digital hjemmeoppfølging; Sammenligning: vanlig praksis			
Utfall	Forventet absolutt effekt* (95% KI)	Antall deltakere (studier)	GRADE
	Risiko med digital hjemmeoppfølging sammenlignet med vanlig praksis		
Digital hjemmeoppfølging av personer med KOLS via nettbrett			
Liggedøgn på sykehus etter 12 mnd.	MD 0,09 høyere (0,77 lavere til 0,95 høyere)	1225 (1 RCT)	⊕⊕⊕○ Middels <sup>a</sup>
Bruk av fastlege etter 12 mnd.	MD 0,8 høyere (0,14 lavere til 1,74 høyere)	1225 (1 RCT)	⊕⊕⊕○ Middels <sup>a</sup>
Bruk av poliklinikk og akutthelsetjenester etter 12 mnd.	MD 0,13 høyere (0,08 lavere til 0,34 høyere)	1225 (1 RCT)	⊕⊕⊕○ Middels <sup>a</sup>
Gjennomsnittlig tid brukt på helsetjenester i hjemmet etter 12 mnd.	MD 523,23 høyere (152,55 lavere til 1199,01 høyere)	1225 (1 RCT)	⊕⊕○○ Lav <sup>a,b</sup>
Antall sykehusinnleggelses etter 12 mnd.	MD 0,05 høyere (0,92 lavere til 1,02 høyere)	1225 (1 RCT)	⊕⊕⊕○ Middels <sup>a</sup>
Mobile diary app for personer med emosjonelt ustabil (borderline) personlighetsforstyrrelse			
Bruk av fastlege etter 12 mnd.	MD 2,02 høyere (4,22 lavere til 8,26 høyere)	78 (1 RCT)	⊕○○○ Svært lav <sup>a,b,c,d</sup>

\*Forventet risiko i tiltaksgruppen (med 95% konfidensintervall) er basert på forventet risiko i sammenligningsgruppen og den relative effekten av intervensjonen (95% KI). **KI**: Konfidensintervall; **MD**: Gjennomsnittsforskjell

a. Nedgradert ett nivå for presisjon på grunn av kun en studie i sammenligningen

b. Nedgradert ett nivå for presisjon på grunn av bredt konfidensintervall

c. Nedgradert ett nivå for risiko for systematisk skjevhet på grunn av bedre etterlevelse til behandling i intervensjonsgruppen enn kontrollgruppen

d. Nedgradert ett nivå for presisjon på grunn av få deltakere i sammenligningen

## Diskusjon

Vi inkluderte tre nordiske studier om effekter av digital hjemmeoppfølging på ressursbruk i helsetjenesten. Overførbarheten til disse studiene kan anses å være høy

og studiene ble vurdert til å ha lav til moderat risiko for systematiske skjevheter. Hovedfunnene i denne oversikten viser at digital hjemmeoppfølging trolig gir liten eller ingen forskjell i liggedøgn og sykehusinnleggelses, besøk i poliklinikk og akuttmottak, eller bruk av fastlege sammenlignet med vanlig praksis etter 12 måneder. Kunnskapsgrunnlaget antyder at digital hjemmeoppfølging muligens kan gi liten eller ingen forskjell i timeforbruk på helsetjenester i hjemmet sammenlignet med vanlig praksis etter 12 måneder. Kunnskapsgrunnlaget om effekten av digital hjemmeoppfølging på bruk av fastlege sammenlignet med oppfølging med papirbaserte dagbok-kort etter 12 måneder er svært usikkert. Dette samsvarer med resultater fra tidligere oversikter der dokumentasjonsgrunnlaget for effekten av avstandsoppfølging på bruk av helsetjenester var begrenset.

Digital hjemmeoppfølging er et relativt nytt felt, noe som gjenspeiles i antall inkluderte studier i denne systematiske oversikten. Resultatene bør derfor ses i sammenheng med forskning på andre utfall som f.eks. livskvalitet, helsekompetanse, brukernes erfaringer og preferanser, samt klinisk erfaring. Det kan tenkes at årsaken til at vi ikke fant noen uttalte effekter på digital hjemmeoppfølging i denne oversikten er at oppfølgingstiden var for kort. Det er også andre forhold som kan tenkes å påvirke ressursbruk, for eksempel variasjon i digital kompetanse hos pasienter og ulik praksis. Det kan være vanskelig å redusere tjenester som en bruker allerede har fått innvilget, og digital hjemmeoppfølging kan dermed bli et supplement heller enn en erstatning av vanlig oppfølging, og kan da føre til økt istedenfor redusert ressursbruk.

Det er stort behov for flere randomiserte studier av høy metodisk kvalitet og med lang nok oppfølgingstid, som måler effekt av digital hjemmeoppfølging sammenlignet med vanlig praksis, på ressursbruk i helsetjenesten (både primær- og spesialisthelsetjenesten) for pasienter med ikke-smittsomme kroniske sykdommer.

### **Konklusjon**

Resultatene fra denne oversikten indikerer at det er liten eller ingen forskjell i ressursbruk ved digital hjemmeoppfølging sammenlignet med vanlig praksis etter 12 måneder. Resultatene baserer seg imidlertid på enkeltstudier og kunnskapsgrunnlaget er for mangelfullt til å kunne konkludere sikkert.



# Key messages

Welfare technology, including remote patient monitoring, is an important element in evolving healthcare services. The purpose of this systematic review was to investigate effects of remote patient monitoring for adults with non-communicable chronic diseases regarding use of resources in primary and specialist healthcare services. Remote patient monitoring in this review entails predetermined health-related measurements which the patient digitally transfers to healthcare services (e.g., with applications, tablet, and telephone).

Our main findings show that:

- Remote patient monitoring probably makes little or no difference in hospital admissions and days, visits to outpatient clinics and emergency rooms, and the use of general practitioners, compared to usual care after 12 months.
- Remote patient monitoring may not reduce hours spent on healthcare at home compared to usual care after 12 months.
- The effect of remote patient monitoring on general practitioner appointments is very uncertain compared to paper-based diary cards after 12 months.

The results are based on individual studies and the evidence is too limited to be certain whether remote patient monitoring has any effect on resource utilisation in specialist and primary healthcare services compared to usual care.

**Title:**  
Remote patient monitoring and resource utilisation in primary and specialist healthcare services: a systematic review  
-----

**Publisher:**  
The Norwegian Institute of Public Health conducted the review based on a commission from the Norwegian Directorate of Health  
-----

**Updated:**  
Last search for studies: April 2022.  
-----

**Peer review:**  
Rigmor Berg, Department Director, NIPH  
Elin Breivik, Senior advisor, Norwegian Centre for E-health Research  
Karianne F. Lind, research librarian, Norwegian Centre for E-health Research

---

# Executive summary (English)

## Introduction

Treatment of non-communicable chronic diseases constitutes a large proportion of patient treatment in the healthcare service and people with chronic diseases are today the largest user group of health services. The follow-up of people with chronic diseases is resource-intensive and requires a large degree of interdisciplinary and comprehensive follow-up over time. This entails increased requirements for both capacity and competence in health- and care services.

With a larger proportion of people with chronic diseases, the demand for innovative strategies to meet the population's need for good future-oriented health services increases (1). Welfare technology, in the form of technological solutions for follow-up at home, is highlighted as an important element in the development of the healthcare sector (2;3). The use of welfare technology cannot replace human contact, but it can be a tool for people with health challenges to gain a greater degree of independence and self-management through active involvement in their own health. The use of welfare technology can also contribute to increased sense of safety for both patients and relatives. It is likely that welfare technology can free up resources in healthcare services, which can be utilised with increased focus on quality. Furthermore, it is expected that welfare technology can prevent or postpone institutional admissions. However, there is a need for summarized research on the effect of remote patient monitoring on resource use in primary and specialist healthcare services.

## Objective

The purpose of this systematic review is to investigate the effects of remote patient monitoring for people with non-communicable chronic diseases on resource utilisation in the primary and specialist healthcare service.

## Method

We systematically searched for literature published between January 2017 and April 2022. We assessed titles and abstracts against the inclusion criteria and then compared and agreed on which studies were relevant. References that were considered relevant were obtained in full text and we made a final assessment of which studies should be included. In line with the project plan, randomised trials from the Nordic countries and the United Kingdom were prioritized for inclusion. We assessed the risk of systematic biases in the included studies. We then extracted predetermined data from the studies and performed analyses where possible. When we lacked sufficient data to conduct statistical analyses, we described the results narratively. We described the results from

each study separately, as it was not possible to pool the results in meta-analyses. We assessed confidence in the estimates using the GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation) approach.

## Results

We included three studies with five publications that were published between 2017 to 2022. The randomised trials were conducted in Norway and Denmark. The studies had a total of 1841 participants and the sample sizes varied from 78 to 1225 participants. The participants were persons with chronic obstructive pulmonary disease (COPD), diabetes, heart failure, cancer, mental health problems and comorbidity. The interventions in all the studies were varieties of remote patient monitoring where health personnel were notified in the event of worsening of symptoms and contacted the patients if necessary. In two of the studies, the intervention was compared with usual care. In one study, the comparison was daily entries on diary cards. Due to different interventions and patient groups, we could not compile the results from the studies in meta-analysis. One study did not provide data to calculate effect estimates and we could not assess our confidence in the results from this study. The most important results and our confidence in the results are presented in the table below.

<b>Remote patient monitoring compared to standard care for adults with non-communicable chronic diseases</b>			
<b>Patient or population:</b> adults with non-communicable chronic diseases; <b>Intervention:</b> Remote patient monitoring; <b>Comparison:</b> standard care			
Outcomes	Anticipated absolute effects* (95% CI)	No of participants (studies)	Certainty of the evidence (GRADE)
	Risk with remote patient monitoring compared to standard care		
Remote patient monitoring with a tablet for persons with COPD			
Hospital length of stay (days) after 12 months	MD 0.09 higher (0.77 lower to 0.95 higher)	1225 (1 RCT)	⊕⊕⊕○ Moderate <sup>a</sup>
Contacts with GP	MD 0.8 higher (0.14 lower to 1.74 higher)	1225 (1 RCT)	⊕⊕⊕○ Moderate <sup>a</sup>
Outpatient/emergency department visits after 12 months	MD 0.13 higher (0.08 lower to 0.34 higher)	1225 (1 RCT)	⊕⊕⊕○ Moderate <sup>a</sup>
Help and care at home after 12 months	MD 523.23 higher (152.55 lower to 1199.01 higher)	1225 (1 RCT)	⊕⊕○○ Low <sup>a,b</sup>
Number of hospital admissions after 12 months	MD 0.05 higher (0.92 lower to 1.02 higher)	1225 (1 RCT)	⊕⊕⊕○ Moderate <sup>a</sup>
Mobile diary app for persons with borderline personality disorder			
General practice contacts after 12 months	MD 2.02 higher (4.22 lower to 8.26 higher)	78 (1 RCT)	⊕○○○ Very low <sup>a,b,c,d</sup>

\*The risk in the intervention group (and its 95% confidence interval) is based on the assumed risk in the comparison group and the relative effect of the intervention (and its 95% CI).  
 CI: confidence interval; MD: mean difference  
 a. Rated down one level for imprecision due to only one study  
 b. Rated down one level for imprecision due to wide confidence intervals  
 c. Rated down one level for risk of bias due to better adherence to treatment in the intervention group than in the control group  
 d. Rated down one level for imprecision due to few participants

## Discussion

We included three Nordic studies which assessed effects of remote patient monitoring on resource use in healthcare services. The transferability of these results was

considered to be high, and the studies were assessed to have a low to moderate risk of systematic biases. The main findings in this review show that remote patient monitoring probably makes little or no difference on hospital admissions, hospital stays, visits to outpatient clinics and emergency rooms and the use of general practitioners compared to usual care after 12 months. The findings also suggests that remote patient monitoring possibly gives little or no difference in hours spent on home health services compared with usual care after 12 months. The effect of remote patient monitoring on the use of a general practitioner compared with the use of paper-based diary cards after 12 months is very uncertain. This is in line with results from previous reviews that show that there is limited evidence about the effect of remote patient monitoring on the use of health services.

Remote patient monitoring is a relatively new field, which is reflected in the number of studies included in this systematic review. The results must therefore be seen in connection with research on other outcomes such as quality of life, health competence, users' experiences, and preferences, as well as clinical experience. It is conceivable that one reason why we did not find any pronounced effects on remote patient monitoring, is that the follow-up time was too short. There are also other factors that may affect the use of resources, such as variations in digital competence among patients and different practices. It can be difficult to reduce services that a user has already been granted, and remote patient monitoring can thus become a supplement to, rather than a replacement for, regular follow-up and this can result in increased instead of reduced resource use.

There is a great need for more randomised trials of high methodological quality and with a long enough follow-up time that measure the effect of remote patient monitoring compared with usual care, on resource use in healthcare services (both primary and specialist) for patients with non-communicable chronic diseases.

## **Conclusion**

The results from this review indicate that there is little or no difference in use of healthcare resources with remote patient monitoring compared with usual care after 12 months. However, the results are based on individual studies and the evidence is too limited to conclude with certainty.

---

# Forord

Område for helsetjenester, Folkehelseinstituttet (FHI), fikk i februar 2022 i oppdrag av Helsedirektoratet å utføre en systematisk kunnskapsoppsummering om effekter av digital hjemmeoppfølging for voksne med ikke-smittsomme kroniske sykdommer mht. ressursbruk i primær- og spesialisthelsetjenesten. Formålet med oppsummeringen er at den skal inngå i kunnskapsgrunnlaget for en nasjonal faglig retningslinje om digital hjemmeoppfølging for personer med ikke-smittsomme kroniske sykdommer, men den skal også kunne leses av et bredt publikum.

Område for helsetjenester, FHI, følger en felles framgangsmåte i arbeidet med kunnskapsoppsummeringer, dokumentert i håndboka «Slik oppsummerer vi forskning». Det innebærer blant annet at vi kan bruke standardformuleringer når vi beskriver metode, resultater og i diskusjon av funnene.

## **Bidragstere**

Prosjektleder: Christine H. Hestevik

Interne prosjektmedarbeidere ved FHI: Henriette Tyse Nygård, Maria Bjerk, Hanna Eikås Klem, Gyri Hval og Linn Kleven.

Takk til eksterne fagfeller Elin Breivik, Nasjonalt senter for e-helseforskning, Karianne F. Lind, Nasjonalt senter for e-helseforskning og, intern fagfelle Rigmor Berg som har gjennomgått og gitt innspill til kunnskapsoppsummeringen. En stor takk også til våre kollegaer Lien Nguyen som fagfellevurderte søkestrategien og til Ashley Elizabeth Muller for bistand med maskinlæring.

## **Oppgitte interessekonflikter**

Alle forfattere og fagfeller har fylt ut et skjema som kartlegger mulige interessekonflikter. Ingen oppgir interessekonflikter.

Folkehelseinstituttet tar det fulle ansvaret for innholdet i rapporten.

Kåre Birger Hagen  
*fagdirektør*

Hege Kornør  
*avdelingsdirektør*

Christine H. Hestevik  
*prosjektleder*

---

# Innledning

---

## Beskrivelse av problemet

---

I Norge har den forventede levealderen i befolkningen økt jevnt de siste årene. Samtidig har dødeligheten, særlig blant eldre, gått ned (4). Økt levealder medfører at en større andel i befolkningen lever med én eller flere kroniske sykdommer (5). En person som er 70 år, har dobbelt så stort behov for helsetjenester som en person som er 40 år (6). Behandling av kroniske sykdommer utgjør en stor andel av pasientbehandlingen i helsetjenesten og personer med kroniske sykdommer er i dag den største brukergruppen av helsetjenester. En vesentlig del av dagens helsebudsjett brukes på denne typen sykdommer (7). Oppfølgingen av personer med kroniske sykdommer er ressurskrevende og krever stor grad av tverrfaglig og helhetlig oppfølging over tid, noe som medfører økte krav til både kapasitet og kompetanse i helse- og omsorgstjenesten (8).

Med en større andel personer med kroniske lidelser øker behovet for innovative strategier for å møte befolkningens behov for gode framtidrettede helsetjenester (1). Velferdsteknologi, i form av teknologiske løsninger for at personer kan følges opp av helse- og omsorgstjenesten i hjemmet, trekkes frem som et viktig element i utviklingen av helse- og omsorgssektoren (2;3). Bruk av velferdsteknologi kan ikke erstatte menneskelig kontakt, men kan være et verktøy for at personer med hjelpebehov får en større grad av selvstendighet og selvledelse gjennom aktiv involvering i egen helse. Velferdsteknologi kan også bidra til økt trygghet for både pasienter og pårørende (9). Nasjonalt velferdsteknologiprogram for perioden 2022-2024 har som overordnet samfunns mål at velferdsteknologi skal bidra til økt kvalitet på tvers av i helse- og omsorgstjenestene, samfunnsøkonomiske gevinster og at brukere av helsetjenester er mer tilfredse med oppfølgingen de får (10).

---

## Beskrivelse av tiltaket

---

*“Digital hjemmeoppfølging innebærer at hele eller deler av et behandlingstilbud foregår uten fysisk kontakt, der dialog og deling av data mellom pasient/bruker og behandler(e) skjer digitalt” (11).* Brukere av digital hjemmeoppfølging kan svare på enkle spørsmål om helsetilstanden sin og/eller utføre avtalte målinger relatert til sin helsetilstand

(f.eks. blodtrykk, blodsukker, oksygenmetning, vekt) via et nettbrett, telefon e.l. Resultatene overføres digitalt til en oppfølgingstjeneste. Oppfølgingstjenesten kontakter pasienten ved tegn til forverring eller når målinger ligger utenfor det som anses å være normalverdier. Oppfølgingstjenesten gir medisinsk faglig støtte og veiledning ut fra pasientens behov og oppfølgingsplan, og vurderer i samråd med pasienten om det er behov for å ta kontakt med fastlege eller legevakt for fysisk vurdering (8).

---

## **Hvorfor er det viktig å utføre denne kunnskapsoppsummeringen?**

---

FHI publiserte nylig en systematisk oversikt over oversikter om effekter av digital hjemmeoppfølging på ressursbruk i spesialisthelsetjenesten (12). Resultatene viste at det ikke ser ut til å være noen forskjell mellom digital hjemmeoppfølging og vanlig praksis med tanke på ressursbruk i spesialisthelsetjenesten for personer med hjerte- og karsykdommer, KOLS eller astma. Resultatene er ellers usikre, og forfatterne konkluderer med at det fortsatt mangler oppsummert kunnskap på feltet. FHI publiserte også i 2020 en oversikt over oversikter om effektene av medisinsk avstandsoppfølging på kliniske utfall og bruk av helsetjenester blant pasienter med kroniske lidelser (13). Resultatene viste at dokumentasjonsgrunnlaget for effekten av slik avstandsoppfølging på både kliniske utfall og bruk av helsetjenester er begrenset. I tillegg til disse systematiske oversiktene ble det nylig publisert en rapport som baserer seg på en randomisert kontrollert studie (RCT) utført i seks norske kommuner (14). Denne studien sammenlikner digital hjemmeoppfølging og vanlig helsehjelp for personer med KOLS, diabetes, hjertesvikt, kreft, psykisk sykdom og komorbiditet og ser på effekten når det gjelder pasientens helsetilstand, pasientopplevelse og bruk av helsetjenester. Resultatene viser at summen av den prissatte og ikke-prissatte nytten ved digital hjemmeoppfølging trolig vil overstige kostnadene ved å tilby tjenesten, så lenge kostnadene holdes nede og tjenesten tilbys de som har størst behov. Det er imidlertid fortsatt behov for oppsummert forskning om effekt av digital hjemmeoppfølging på ressursbruk i primær- og spesialisthelsetjenesten.

---

## **Mål og problemstilling**

---

Hensikten med denne systematiske oversikten er å undersøke effekter av digital hjemmeoppfølging for personer med ikke-smittsomme kroniske sykdommer på ressursbruk i primær- og spesialisthelsetjenesten.

---

# Metode

Vi utførte en systematisk kunnskapsoppsummering om effekter av digital hjemmeoppfølging for personer med ikke-smittsomme kroniske sykdommer. Vi fulgte anbefalinger fra Folkehelseinstituttets metodehåndbok «Slik oppsummerer vi forskning» (15) og Cochrane Handbook (16).

---

## Prosjektplan

---

Arbeidet i denne systematiske oversikten bygger på en godkjent prosjektplan som er tilgjengelig her: [Digital hjemmeoppfølging av voksne med ikke-smittsomme kroniske sykdommer - Prosjektplan for systematisk oversikt - FHI](#)

Vi avklarte prosjektplanen og hvilke land som skulle prioriteres med oppdragsgiver, Helsedirektoratet, før vi utførte oppsummeringen.

---

## Inklusjonskriterier

---

Vi hadde følgende inklusjonskriterier:

<b>Populasjon</b>	Hjemmeboende voksne (> 18 år) med ikke-smittsomme kroniske sykdommer innen en av følgende kategorier: <ul style="list-style-type: none"><li>• Hjerte- og karsykdommer</li><li>• Diabetes</li><li>• Kroniske lungesykdommer</li><li>• Kreft</li><li>• Psykiske lidelser</li></ul>
<b>Intervensjon, tiltak, eller eksponering</b>	Personene skal være samtykkekompetente. Helserelaterte målinger som gjøres av personen selv og/eller ved aktiv handling (som f. eks påføring av apparat) som overføres ved hjelp av digitalt utstyr (f.eks., applikasjoner, nettbrett og telefon) f.eks. blodtrykk, puls, vekt, blodsukker, med mer.  Målingene er forhåndsavtalte opplysninger/data som sendes digitalt til helsetjenesten (primær- og spesialisthelsetjeneste), og ev. til en oppfølgingstjeneste på vegne av helsetjenesten eller



	<p>en konkurranseutsatt tjeneste. Oppfølgingstjenesten kontakter pasienten og gir medisinskfaglig støtte og veiledning dersom målingene viser at det er tegn til forverring eller ligger utenfor det som anses å være normalverdier.</p> <p>Personene skal være i stand til å utføre målingene og registreringene selv ev. med bistand fra pårørende. Helsepersonell kan bistå måling/registrering i en opplæringsfase, men utover det skal de hovedsakelig bistå/følge opp digitalt ved distanse via telefon, chat og/eller video.</p>
<b>Sammenligning</b>	Standard oppfølging uten digital hjemmeoppfølging
<b>Utfall</b>	<p>Hver studie skal rapportere minst ett utfall i både spesialist- og primærhelsetjenesten.</p> <p>Utfall i spesialisthelsetjenesten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sykehusinnleggelse</li> <li>• Liggedøgn</li> <li>• Polikliniske konsultasjoner/oppfølging</li> <li>• Bruk av akutthelsetjenester</li> </ul> <p>Utfall i primærhelsetjenesten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bruk av fastlegetjenesten</li> <li>• Bruk av helsetjenester i hjemmet</li> <li>• Bruk av praktisk bistand i hjemmet</li> <li>• Bruk av institusjonsopphold</li> </ul>
<b>Studiedesign</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Randomiserte studier (med lav til moderat risiko for systematisk skjevheter). Med inklusjon av randomiserte studier vil vi kunne antyde kausalitet, avhengig av studienes risiko for systematiske skjevheter.</li> <li>• Dersom dokumentasjon fra randomiserte studier er mangelfull og rammen for prosjektet tillater det, inkluderer vi randomiserte studier med høy risiko for systematisk skjevheter og ikke-randomiserte studier med kontroll gruppe. Med hensyn til resultatene fra slike studier vil vi være forsiktig med å antyde kausalitet.</li> </ul>
<b>Publikasjonsår</b>	Studier publisert 2017 eller senere.
<b>Land/Kontekst</b>	<p>Studier fra følgende land i prioritert rekkefølge:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Norge, Danmark, Sverige, Finland, Island og Storbritannia.</li> <li>2. Europa, Australia, New Zealand og Canada</li> <li>3. USA</li> </ol>
<b>Språk</b>	Engelsk eller skandinavisk

## **Eksklusjonskriterier**

Vi ekskluderte følgende typer studier og publikasjoner:

- Studier om demens og andre tilstander som ikke er spesifisert i inklusjonskriteriene
- Digitale konsultasjoner som ikke er digital hjemmeoppfølging slik det er spesifisert i inklusjonskriteriene som f. eks. digitale fastlege- og polikliniske konsultasjoner (uten bruk av digitale pasientgenererte behandlingsdata)
- Studier uten kontrollgruppe
- Digitale hjelpemidler som er implantater/sender automatisk uten pasientens innblanding/ aktiv handling fra pasienten
- Pågående studier (dersom vi identifiserer relevante slike, lister vi de opp i vedlegg)
- Protokoller
- Konferanseabstracts/presentasjoner/kommentarer/debattinnlegg/lederartikler

---

## **Litteratursøk**

---

### **Søk i databaser**

Bibliotekar Gyri Hval utarbeidet en søkestrategi i samarbeid med prosjektgruppen og utførte søkene. Søket inneholdt relevante kontrollerte emneord (f.eks. Medical Subject Headings), tekstord (ord i tittel og sammendrag), og avgrensninger som gjenspeiler inklusjonskriteriene. For å avgrense til randomiserte kontrollerte studier brukte vi søkefiltere fra Cochrane Handbook (16). Søket ble avsluttet i april 2022 og inkluderte søk i følgende databaser:

- Medline (Ovid)
- EMBASE (Ovid)
- Cochrane Central Register of Controlled Trials

En annen bibliotekar (Lien Nguyen) fagfellevurderte dette arbeidet.

Vi spurte oppdragsgiver om de kjente til litteratur som kunne være relevant for problemstillingen i denne systematiske oversikten.

Dersom vi så at inkluderte studier fra de høyest prioriterte landene hadde flere publikasjoner, gjennomgikk vi også disse i fulltekst for å se om de rapporterte på flere relevante utfall.

---

## **Utvelging av studier**

---

Prosjektmedarbeiderne gjorde uavhengige vurderinger av titler og sammendrag fra litteratursøket opp mot inklusjonskriteriene. Studiene vi ble enige om at var relevante innhentet vi i fulltekst og to prosjektmedarbeidere gjorde uavhengige vurderinger av

disse. Uenighet om vurderinger av titler/sammendrag og fulltekster løste vi ved diskusjon med resten av laget.

Vi brukte maskinlæringsfunksjoner for å hjelpe oss med å vurdere titler og sammendrag mer effektivt. Enkelt sagt betyr maskinlæring at vi tar i bruk algoritmer som gjør at datamaskinen er i stand å lære fra og utvikle sin beslutningsstøtte basert på empiriske data.

Litteratursøket resulterte i et stort antall referanser og vi brukte derfor «automatic text clustering» i programvaren EPPI-Reviewer til å identifisere åpenbart relevante eller irrelevante temaområder (17). Her fant vi en åpenbart relevant gruppe “smart phones og telemedicine system” som vi prioriterte å screene for å lære opp priority screening algoritmen. Vi fant også en åpenbart irrelevant gruppe “gestational diabetes mellitus” som vi ekskluderte uten å gjennomgå studiene enkeltvis (n=51).

Vi ekskluderte også grupper med studier uten å gjennomgå dem manuelt basert på søk etter tekstord i tittel. Vi ekskluderte 1288 studier som hadde pregnancy, infant, pediatric, pregnant, adolescent, abortion, children eller China i tittelen. Vi identifiserte også 3972 referanser fra databaser som kun publiserer protokoller og ekskluderte disse.

I arbeidet med å vurdere titler og sammendrag benyttet vi «priority screening», som er en rangeringsalgoritme i programvaren EPPI-Reviewer (18). Algoritmen læres opp av forskernes avgjørelser om inklusjon og eksklusjon av referanser på tittel- og sammendragsnivå. Referanser som algoritmen anså som mer relevante ble skjøvet frem i «køen». På denne måten fikk vi et raskere overblikk over hvor mange referanser som muligens traff inklusjonskriteriene enn om vi hadde lest referansene i tilfeldig rekkefølge. Etter 7775 referanser gikk vi over til at kun en person gikk gjennom referansene, både fordi vi erfarte at det ble færre og færre relevante studier og fordi vi måtte sette en grense for hvor lenge to personer skulle gjøre individuelle vurderinger på grunn av den korte tidsfristen vi hadde til å ferdigstille rapporten. Etter å ha gjennomgått 500 referanser uten å finne en relevant studie, stoppet vi å screene manuelt basert på antakelsen om at de resterende referansene høyst sannsynlig var irrelevante.

---

## **Vurdering av risiko for systematiske skjevheter**

---

Vi vurderte risiko for systematiske skjevheter i de inkluderte studiene. For RCTer benyttet vi Cochranes Risk of Bias v2 (ROB2) (19); ROB2 er en sjekklister for å vurdere risiko for systematiske skjevheter innen områdene: randomisering, avvik fra planlagt intervensjon, manglende data, måling av utfall og rapportering.

To medarbeidere (CHH, MB, HTN, GH eller HEK) gjorde disse vurderingene uavhengig av hverandre. Uenighet om vurderingene løste vi ved diskusjon i gruppa. Vurderingene ble gjort på studie- og utfallsnivå.

---

## Uthenting av data

---

Grunnet den korte tidsfristen prioriterte vi å kun trekke ut data fra studier fra land av høyest prioritet i resultatkapittelet. Én medarbeider (CHH, MB, HTN, GH eller HEK) hentet ut data fra de inkluderte studiene og en annen medarbeider kontrollerte dataene opp mot publikasjonen. Vi hentet ut følgende data fra de inkluderte studiene: bibliografiske data om publikasjonen, data om populasjon, data om intervensjon, data om sammenligning samt data om utfallsmålene. Ved uenighet om uthentet data diskuterte vi dette i gruppa og kom til enighet. Vi brukte et dataauthentingsskjema i det digitale verktøyet i Microsoft Excel (20).

Studier fra land med prioritet to ble vurdert for relevans i fulltekst og ble beskrevet i en egen tabell i vedlegg. Studier fra USA ble ekskludert og kodet med eksklusjonsgrunn USA.

---

## Analyser

---

Det var ikke mulig å sammenstille resultatene fra de inkluderte studiene i metaanalyser da studiene ikke var tilstrekkelig homogene med tanke på populasjoner og utfallsmål.

Alle analyser og beregninger ble utført i programvaren Review Manager 5 (21). For kontinuerlige utfall beregnet vi gjennomsnittsforskjeller (mean difference; MD) med 95 % konfidensintervaller (KI). Der det var mulig beregnet vi effektestimater for relevante utfall rapportert i de inkluderte studiene selv om det ikke var mulig å gjøre metaanalyser. Resultatene presenteres i tekst og i forestplots. Når vi manglet tilstrekkelig data til å gjøre analyser beskrev vi resultatene narrativt.

---

## Vurdering av tillit til resultatene

---

Med vurdering av tillit til resultatene mener vi en bedømmelse av i hvor stor grad vi kan stole på at forskningsresultatene viser 'sannheten' eller den 'virkelige' effekten av tiltakene vi undersøker. En annen måte å uttrykke det på er hvor godt dokumentert forskningsresultatene er. For å vurdere tillit til dokumentasjonen brukte vi GRADE-tilnærmingen (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation) (22) og det digitale verktøyet GRADEpro (23). Grad av tillit er en kontinuerlig størrelse, men er av praktiske hensyn delt inn i fire kategorier: høy, middels, lav, svært lav. Kategoriene defineres slik:

Høy tillit	⊕⊕⊕⊕	Vi har stor tillit til at effektestimater ligger nær den sanne effekten
Middels tillit	⊕⊕⊕○	Vi har middels tillit til effektestimater: effektestimater ligger sannsynligvis (trolig) nær den sanne effekten, men effektestimater kan også være vesentlig ulik den sanne effekten. Vi bruker uttrykket trolig for å uttrykke vår tillit til resultatet.
Lav tillit	⊕⊕○○	Vi har begrenset tillit til effektestimater: den sanne effekten kan være vesentlig ulik effektestimater. Vi bruker uttrykket muligens for å uttrykke vår tillit til resultatet.
Svært lav tillit	⊕○○○	Vi har svært liten tillit til at effektestimater ligger nær den sanne effekten. Vi bruker uttrykket uklart/usikkert for å uttrykke vår tillit til resultatet.

Vi brukte studiedesign som utgangspunkt og vurderte så fem kriterier for å komme fram til grad av tillit til dokumentasjonen: risiko for systematiske skjevheter (risk of bias), grad av konsistens/overensstemmelse mellom resultatene (consistency), sparsomme data/presisjon av data (precision), direktehet (directness) og formidlingsskjevhet (publication bias).

Vi vurderte tilliten til resultatene for følgende utfall:

- Sykehusinnleggelser
- Liggedøgn
- Bruk av akutthelsetjenester
- Bruk av fastlegetjenesten
- Bruk av helsetjenester i hjemmet

Medarbeidere (CHH, MB, HEK og GH) vurderte tilliten til resultatene sammen. Uenighet om vurderingene løste vi ved diskusjon i gruppen. For flere beskrivelser av hvordan man bruker GRADE til å vurdere tilliten til resultatene, se Guyatt og medarbeidere (22) og [www.gradeworkinggroup.org](http://www.gradeworkinggroup.org).

---

## Andre vurderinger

---

Problemstillingen angikk effekter av digital hjemmeoppfølging for personer med ikke-smittsomme kroniske sykdommer på ressursbruk i primær- og spesialisthelsetjenesten. Siden det ikke var en del av oppdraget og følgelig heller ikke problemstillingen, vurderte vi ikke etiske konsekvenser ved tiltaket. Vi vurderte heller ikke kostnader ved innføring av tiltakene, eller aspekter som aksept, likeverd, organisatoriske følger eller andre konsekvenser ved tiltaket. I en fremtidig beslutningsprosess vil det være viktig å vurdere slike aspekter og konsekvenser ved tiltaket samlet.

---

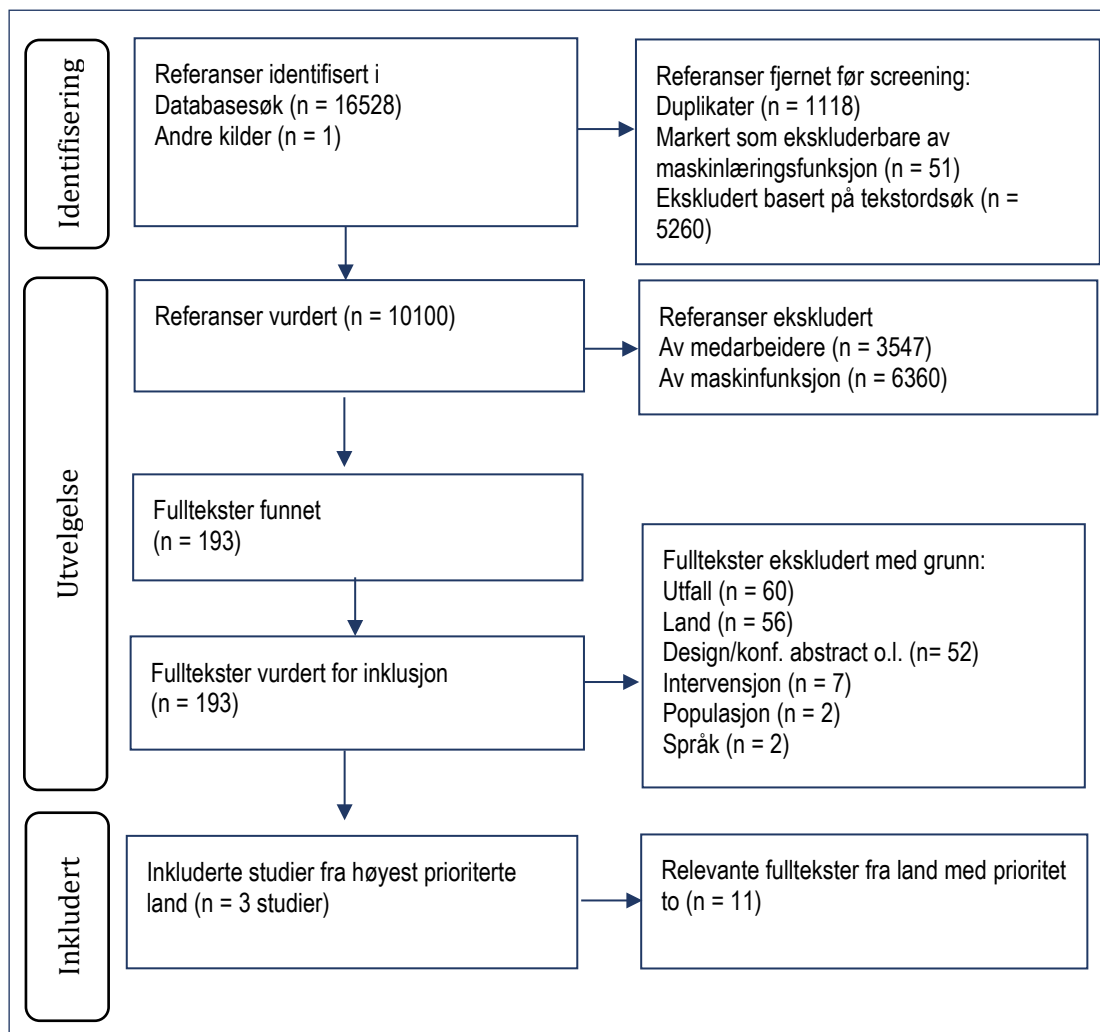
# Resultater

---

## Resultater av litteratursøket og utvelgelse av studier

---

Databasesøkene ga 16 528 treff før fjerning av duplikater (figur 1). Etter fjerning av duplikater satt vi igjen med 15410 referanser. Oppdragsgiver sendte oss en relevant norsk rapport som vi vurderte i tillegg til studier vi identifiserte i søket. Til sammen hadde vi 15 411 referanser. Av disse ekskluderte vi 15 218 referanser som åpenbart ikke oppfylte inklusjonskriteriene våre. Vi fikk tak i og vurderte 193 publikasjoner i fulltekst, hvorav vi ekskluderte 179. Blant de mest sentrale ekskluderte studiene var eksklusjonsårsaken feil utfall for 60 studier, feil land (inkludert studier fra USA) for 56 studier, feil studiedesign for 52 studier, feil populasjon for to studier og feil språk for to studier (vedlegg 2).



**Figur 1:** Flyttdiagram over utvelgelse av studier

Vi inkluderte tre studier fra land av høyest prioritet, hvorav alle var fra Norden (9;24;25), og 11 studier fra land med prioritet to (26-36). Grunnet den korte tidsfristen prioriterte vi kun å trekke ut data fra de tre nordiske studiene i resultatkapittelet. Studiene var gjennomført i Norge (9) og Danmark (24;25) (tabell 1). To av studiene har flere publikasjoner. Abelsen har to publikasjoner (9;14), hvorav vi hentet data fra begge publikasjonene. Vi valgte sluttrapporten (9) som hovedpublikasjon. Vi vil videre henvise til denne rapporten når vi omtaler studien. Udsen har to publikasjoner (24;37) og vi hentet data fra en av publikasjonene (24). Studier fra land med prioritet to beskrives nærmere i vedlegg 3.

Studiene fra Norden hadde til sammen 1839 deltakere. Størrelsen på utvalget varierte fra 78 til 1225 deltakere (tabell 1). Én av studiene omhandlet digital hjemmeoppfølging til personer med KOLS, diabetes, hjertesvikt, kreft, psykisk sykdom og komorbiditet (9;14), én studie omhandlet oppfølging av personer med KOLS (24) og én studie undersøkte pasienter med emosjonelt ustabil (borderline) personlighetsforstyrrelse (25).

Tiltakene i alle studiene var ulike varianter av digital hjemmeoppfølging der helsepersonell ble varslet ved forverring av symptomer og tok kontakt med pasienten ved behov. Abelsen 2022 (9;14) undersøkte effekten av digital hjemmeoppfølging i seks lokale prosjekter med ulik organisering og oppfølging. Sammenligningen var vanlig praksis. Laursen 2021 (25) undersøkte effekten av *mobile diary app* som inneholdt psykopedagogisk materiale (dialektisk adferdsterapi) og visualiseringer av deltakerens data. Deltakerne registrerte også informasjon om symptomer som emosjonell dysregulering og selvmords- og selvskadningstanker slik at helsepersonell kunne følge pasientene i sanntid og bruke registreringene inn i behandlingen. Sammenligningen var papirbasert behandling (daglige registreringer på dagbok-kort). Udsen 2017 (24) undersøkte effekten av hjemmeoppfølging med nettbrett. Deltakerne fikk informasjon om håndtering av KOLS, og overførte data om blodtrykk, puls, oksygenmetning i blodet og kroppsvekt til helsepersonell. Sammenligningen var vanlig praksis.

Utfall som antall sykehusinnleggelses og bruk av fastlege ble målt i alle tre studiene (9;14;24;25). Liggedøgn på sykehus, bruk av akutthelsetjenester og bruk av helsetjenester i hjemmet ble målt i to studier (9;14;24) og polikliniske konsultasjoner, bruk av praktisk bistand i hjemmet og bruk av institusjonsopphold ble målt i en studie (9;14). Alle utfallene ble innhentet fra nasjonale registre.

**Tabell 1: Beskrivelse av de inkluderte studiene (n=3)**

Studie, land (referanse)	Pasienter	Intervensjon	Kontroll	Relevante utfall
<b>Abelsen 2022, Norge (9;14)</b>	n = 538  KOLS, diabetes, hjertesvikt, komorbiditet, kreft, psykisk sykdom	n = 261 Alder, gjennomsnitt: 70,2 år Kjønn (K)%: 45,2  Digital hjemmeoppfølging i seks lokale prosjekter	n = 277 Alder, gjennomsnitt: 71,3 år Kjønn (K) %: 52,3  Vanlig praksis	<b>Spesialisthelsetjenesten:</b> Antall sykehusinnleggelses Liggedøgn på sykehus Polikliniske konsultasjoner/oppfølging Bruk av akutthelsetjenester <b>Primærhelsetjenesten:</b> Bruk av fastlegetjenesten Bruk av helsetjenester i hjemmet Bruk av praktisk bistand i hjemmet Bruk av institusjonsopphold
<b>Laursen 2021, Danmark (25)</b>	n = 78 Emosjonelt ustabil (borderline) personlighetsforstyrrelse)	n = 42 Alder, median (IQR): 26,4 (22,2-32,8) Kjønn (K): >37 (≥88)  Mobile diary app (mDiary)	n = 36 Alder median (IQR): 27,2 (22,3-34,6) Kjønn (K): >31 (≥86)  Papirbasert behandling	<b>Spesialisthelsetjenesten:</b> Antall sykehusinnleggelses <b>Primærhelsetjenesten:</b> Bruk av fastlegetjenesten



<b>Udsen 2017, Danmark (24)</b>	n = 1225 KOLS	n = 578 Alder, gjennomsnitt (SD): 69,55 (9,36) Kjønn (K) %: 51,73  Digital hjemmeoppfølging via nettbrett	n = 647 Alder, gjennomsnitt (SD): 70,33 (9,11) Kjønn (K) %: 56,26  Vanlig praksis	<b>Spesialisthelsetjenesten:</b> Antall sykehusinnleggelser Liggedøgn på sykehus Bruk av akutthelsetjenester <b>Primærhelsetjenesten:</b> Bruk av fastlegetjenesten Bruk av helsetjenester i hjemmet Andre relaterte utfall i primærhelsetjenesten
---------------------------------	------------------	---	---	---

**IQR:** interkvartilområdet; **SD:** Standardavvik

## Risiko for systematiske skjevheter i de inkluderte studiene

To av studiene ble vurdert til å ha moderat risiko for systematiske skjevheter og en studie ble vurdert til å ha lav risiko for systematiske skjevheter. De kritiske punktene var avvik fra tiltenkt behandling samt manglende data (vedlegg 4, tabell 2).

**Tabell 2:** Beskrivelse av risiko for systematiske skjevheter i de inkluderte studiene (n=3)

	1	2	3	4	5	6
Abelsen 2022 (9;14)						
Laursen 2021 (25)						
Udsen 2017 (24)						

Lav risiko: 
 Moderat risiko: 
 høy risiko:

1 Randomisering  
 2 Avvik i tiltenkt behandling  
 3 Manglende data  
 4 Måling av utfall  
 5 Selektiv rapportering  
 6 Totalvurdering

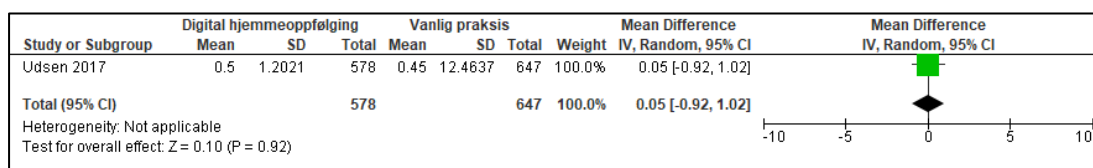
## Effekter av digital hjemmeoppfølging

### Sykehusinnleggelser

Abelsen 2022 (9;14) målte antall ikke-planlagte sykehusinnleggelser etter seks og 12 måneder. Dataene er hentet fra Norsk Pasientregister. Forfatterne fant ingen forskjeller mellom intervensjons- og kontrollgruppen i utviklingen av antall ikke-planlagte sykehusinnleggelser etter seks måneder. Derimot fant forfatterne en økning i antallet

ikke-planlagte innleggelser i intervensjonsgruppen versus kontrollgruppen etter 12 måneder. Vi har ikke kunnet beregne effektestimater og har derfor ikke vurdert vår tillit til resultatene.

Udsen 2017 (24) innhentet informasjon om deltakernes sykehusinnleggelser fra Danmarks nasjonale pasientregister etter 12 måneder. Det var svært liten forskjell i sykehusinnleggelser mellom de som fikk digital hjemmeoppfølging og kontrollgruppen etter 12 måneder (MD 0,05; 95 % KI -0,92 til 1,02) (figur 2). Konfidensintervallet viser imidlertid at gjennomsnittsforskjellen kan være litt større, litt mindre eller ligge rundt null. Vi har middels tillit til effektestimater: Det ligger sannsynligvis nær den sanne effekten, men det er også en mulighet for at det kan være forskjellig (vedlegg 5).



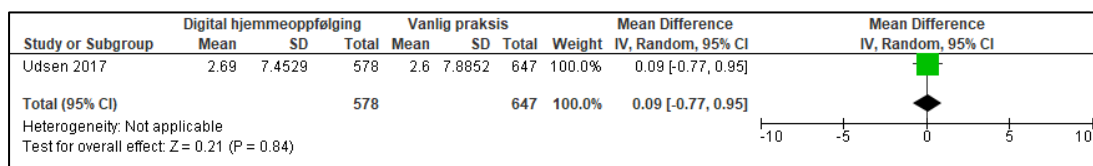
**Figur 2:** Sykehusinnleggelser etter 12 måneder

Laursen 2021 (25) innhentet data om innleggelser på psykiatrisk sykehus 30 dager etter studiestart fra danske nasjonale pasientregistre. De rapporterte at antall innleggelser var tilnærmet lik i begge gruppene. Antall personer innlagt på psykiatrisk sykehus og prosentandel ble oppgitt til å være <5 (≤12 %) for intervensjonsgruppa og <5 (≤14 %) for kontrollgruppa med en forskjell mellom gruppene på ≤5. Vi har ikke kunnet beregne effektestimater og har derfor ikke vurdert vår tillit til resultatene.

### Liggedøgn på sykehus

Abelsen 2022 (9;14) målte antall oppholdsdøgn for ikke-planlagte innleggelser etter seks og 12 måneder. Dataene er hentet fra Norsk Pasientregister. Forfatterne rapporterte ingen forskjell i utvikling i antall oppholdsdøgn i forbindelse med ikke-planlagte innleggelser i intervensjonsgruppen versus kontrollgruppen etter seks og 12 måneder. Vi har ikke kunnet beregne effektestimater og har derfor ikke vurdert vår tillit til resultatene.

Udsen 2017 (24) målte gjennomsnittlig antall liggedøgn på sykehus etter 12 måneder. Dataene ble hentet fra Danmarks nasjonale pasientregister. Det var ingen forskjell i sykehusinnleggelser mellom de som fikk digital hjemmeoppfølging og kontroll gruppen etter 12 måneder (MD 0,09; 95 % KI -0,77 til 0,95) (figur 3). Konfidensintervallet viser imidlertid at gjennomsnittsforskjellen kan være litt større og litt mindre. Vi har middels tillit til effektestimater: Det ligger sannsynligvis nær den sanne effekten, men det er også en mulighet for at det kan være forskjellig (vedlegg 5).



**Figur 3:** Liggedøgn på sykehus etter 12 måneder

### Polikliniske konsultasjoner/oppfølging

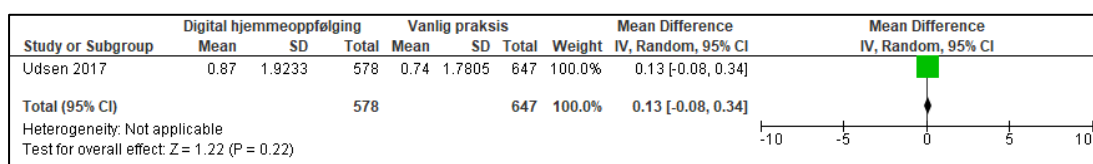
Abelsen 2022 (9;14) målte antall polikliniske konsultasjoner etter seks og 12 måneder. Dataene er hentet fra Norsk Pasientregister. Forfatterne rapporterte ingen forskjell i utvikling i antall polikliniske konsultasjoner i intervensjons- og kontrollgruppen etter seks og 12 måneder. Vi har ikke kunnet beregne effektestimater og har derfor ikke vurdert vår tillit til resultatene.

### Bruk av akutthelsetjenester

Abelsen 2022 (9;14) målte antall opphold på kommunalt akutt døgnopphold (KAD) etter henholdsvis seks og 12 måneder. Dataene er hentet fra Kommunalt pasient- og brukerregister. Forfatterne rapporterte ingen forskjell i utvikling i antall opphold på KAD i intervensjons- eller kontrollgruppen ved seks eller 12 måneder. Vi har ikke kunnet beregne effektestimater og har derfor ikke vurdert vår tillit til resultatene.

Abelsen 2022 (9;14) målte antall kontakter med legevakt etter henholdsvis seks og 12 måneder. Dataene er hentet fra Kommunalt pasient- og brukerregister. Forfatterne rapporterte ingen forskjell i utvikling i antall kontakter med legevakten i intervensjons- eller kontrollgruppen ved 6 eller 12 måneder. Vi har ikke kunnet beregne effektestimater og har derfor ikke vurdert vår tillit til resultatene.

Udsen 2017 (24) målte gjennomsnittlig besøk på poliklinikk og akuttmottak per kontakt etter 12 måneder. Dataene ble hentet fra Danmarks nasjonale pasientregister. Her var det liten forskjell mellom gruppene, gruppen som fikk digital hjemmeoppfølging hadde imidlertid gjennomsnittlig noe mer fysisk oppmøte på poliklinikk og akuttmottak enn kontrollgruppen etter 12 måneder (MD 0,13; 95 % KI - 0,08 til 0,34) (figur 4). Konfidensintervallet viser imidlertid at gjennomsnittsforskjellen kan være litt større, litt mindre eller ligge rundt null. Vi har middels tillit til effektestimater: Det ligger sannsynligvis nær den sanne effekten, men det er også en mulighet for at det kan være forskjellig (vedlegg 5).

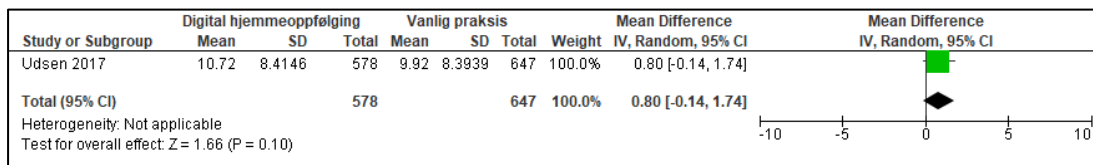


**Figur 4:** Besøk på poliklinikk og akuttmottak etter 12 måneder.

## Bruk av fastlege

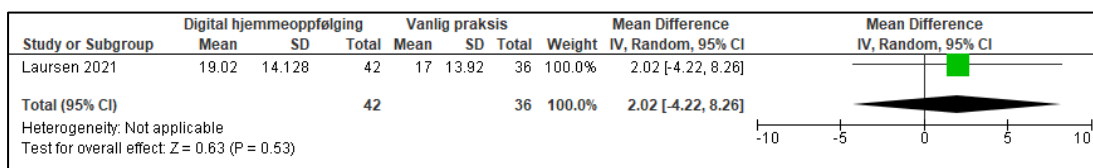
Abelsen 2022 (9;14) målte antall kontakter med fastlegen etter seks og 12 måneder. Dataene er hentet fra Kommunalt pasient- og brukerregister. Forfatterne rapporterte om en tendens til en større økning i antallet konsultasjoner i intervensjonsgruppen versus kontrollgruppen etter seks og 12 måneder. Vi har ikke kunnet beregne effektestimater og har derfor ikke vurdert vår tillit til resultatene.

Udsen 2017 (24) målte gjennomsnittlig besøk hos fastlege per kontakt etter 12 måneder. Dataene ble hentet fra Danmarks nasjonale pasientregister. Her var det liten forskjell mellom gruppene, men de som fikk digital hjemmeoppfølging hadde noen flere besøk hos fastlege enn kontrollgruppen (MD 0,80; 95 % KI -0,14 til 1,74) (figur 5). Konfidensintervallet viser imidlertid at gjennomsnittsforskjellen kan være litt større, litt mindre eller ligge rundt null. Vi har middels tillit til effektestimater: Det ligger sannsynligvis nær den sanne effekten, men det er også en mulighet for at det kan være forskjellig (Vedlegg 5).



**Figur 5:** Bruk av fastlege etter 12 måneder.

Laursen 2021 (25) sammenlignet bruk av mobil dagbokapp med papirbaserte dagbok-kort for pasienter med borderline personlighetsforstyrrelse. Dataene ble hentet fra danske nasjonale pasientregistre. De målte gjennomsnittlig antall besøk hos fastlegen etter 12 måneder. Her var gjennomsnittsforskjellen mellom gruppene MD 2,02; 95 % KI -4,22 til 8,26, noe som indikerer noe større bruk av fastlege i intervensjonsgruppen enn kontrollgruppen (figur 6). Konfidensintervallet viser imidlertid at gjennomsnittsforskjellen kan være litt større, litt mindre eller ligge rundt null. Vi har svært liten tillit til at effektestimater ligger nær den sanne effekten (vedlegg 5).

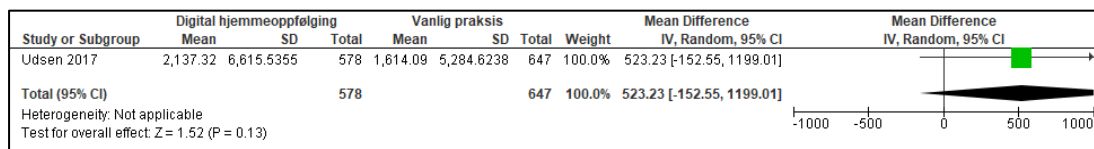


**Figur 6:** Bruk av fastlege etter 12 måneder.

## Bruk av helsetjenester i hjemmet

Abelsen 2022 (9;14) målte gjennomsnittlig antall besøk av helsetjenester i hjemmet etter seks og 12 måneder. Dataene er hentet fra kommunal registrering av helse- og omsorgstjenester. Forfatterne rapporterte ingen forskjeller i utvikling i antall besøk av helsetjenester i hjemmet i intervensjon- og kontrollgruppen etter seks eller 12 måneder. Vi har ikke kunnet beregne effektestimater og har derfor ikke vurdert vår tillit til resultatene.

Udsen 2017 (24) målte også gjennomsnittlig timer brukt på helsetjenester i hjemmet etter 12 måneder. Her ble det gjennomsnittlig brukt flere timer på helsetjenester hjemme hos intervensjonsgruppen enn hos kontrollgruppen. Forskjellen mellom gruppene var MD 523,23; 95 % KI -152,55 til 1199,01 (figur 7). Konfidensintervallet er imidlertid svært bredt og viser at gjennomsnittsforskjellen kan være større, mindre eller ligge rundt null. Vi har lav tillit til effektestimater: Den sanne effekten kan være vesentlig ulik effektestimater (Vedlegg 5).



**Figur 7:** Timer brukt på helsetjenester i hjemmet etter 12 måneder.

### Bruk av praktisk bistand i hjemmet

Abelsen 2022 (9;14) målte antall besøk av praktisk bistand i hjemmet etter seks og 12 måneder. Dataene er hentet fra Kommunal registrering av helse- og omsorgstjenester. Forfatterne rapporterte ved 12 måneder en forskjell i utvikling av bruk av praktisk bistand mellom intervensjons- og kontrollgruppen, med en tendens til økt bruk i intervensjonsgruppen. Ved seks måneder ble det ikke rapportert en forskjell i bruk av praktisk bistand. Vi har ikke kunnet beregne effektestimater og har derfor ikke vurdert vår tillit til resultatene.

### Bruk av institusjonsopphold

Abelsen 2022 (9;14) målte antall opphold på korttid etter seks og 12 måneder. Dataene er hentet fra Kommunalt pasient- og brukerregister. Forfatterne rapporterte ingen forskjell i utvikling i antall opphold på korttid i intervensjon- og kontrollgruppen etter seks og 12 måneder. Vi har ikke kunnet beregne effektestimater og har derfor ikke vurdert vår tillit til resultatene.

---

# Diskusjon

---

## Hovedfunn

---

Vi inkluderte tre studier fordelt på fem publikasjoner som ble publisert i årene 2017 til 2022 (9;14;24;25;37). Studiene ble gjennomført i Norge og Danmark. Alle studiene var randomiserte studier. Studiene hadde til sammen 1841 deltakere, størrelsen på utvalget varierte fra 78 til 1225 deltakere. Én av studiene inkluderte personer med KOLS, diabetes, hjertesvikt, kreft, psykisk sykdom og komorbiditet (9;14), én inkluderte personer med KOLS (24;37) og én inkluderte personer med emosjonelt ustabil (borderline) personlighetsforstyrrelse (25). Tiltakene i alle studiene var ulike varianter av digital hjemmeoppfølging der helsepersonell ble varslet ved forverring av symptomer og tok kontakt med pasienten ved behov, sammenlignet med vanlig praksis. Vi vurderte en av studiene til å ha lav risiko for systematiske skjevheter og to til å ha moderat risiko for systematiske skjevheter.

Våre hovedfunn viser at:

- Digital hjemmeoppfølging gir trolig liten eller ingen forskjell i sykehusinnleggelser, liggedøgn på sykehus, besøk på poliklinikk og akuttmottak og bruk av fastlege sammenlignet vanlig praksis etter 12 måneder.
- Digital hjemmeoppfølging reduserer neppe gjennomsnittlig timer brukt på helsetjenester i hjemmet sammenlignet med vanlig praksis etter 12 måneder.
- Effekten av digital hjemmeoppfølging på bruk av fastlege sammenlignet med oppfølging med papirbaserte dagbok-kort er svært usikker etter 12 måneder.

Vi identifiserte også 11 relevante studier fra land med lavere prioritet (øvrige Europeiske land, Canada, New Zealand, og Australia) (26-36), men hentet ikke data fra disse. Disse studiene beskrives nærmere i vedlegg 3.

---

## Er kunnskapsgrunnlaget dekkende og anvendelig?

---

Vi inkluderte tre nordiske studier om effekter av digital hjemmeoppfølging på ressursbruk i helsetjenesten. Overførbarheten til disse studiene kan anses å være høy og studiene ble vurdert til å ha lav til moderat risiko for systematiske skjevheter.

Intervensjonene i studiene var relativt like, men studiene hadde ulike populasjoner og

oppga ulike type mål og derfor var det ikke mulig å sammenstille resultatene fra studiene i metaanalyser. Abelsen 2022 (9;14) oppga ikke data til å beregne effektestimater og det var ikke mulig å si noe om tilliten til resultatene.

Hovedresultatene i denne rapporten er derfor basert på de to studiene til Laursen og kollegaer (25) og Udsen og kollegaer (24). Videre baserer resultatene seg kun på enkeltstudier, noe som bidrar til at det er større usikkerhet rundt effektestimaterne, samtidig ser vi at resultatene fra hver enkelt studie i stor grad samsvarer.

---

## **Kan vi stole på kunnskapsgrunlaget?**

---

Vi har middels tillit til effektestimaterne for sykehusinnleggelse, liggedøgn på sykehus, besøk på poliklinikk og akuttmottak, og bruk av fastlege sammenlignet med vanlig praksis etter 12 måneder. Dette innebærer at effektestimaterne sannsynligvis ligger nær den sanne effekten, men det er også en mulighet for at den kan være forskjellig. Vi har lav tillit til effektestimater om gjennomsnittlig timeforbruk på helsetjenester i hjemmet sammenlignet med vanlig praksis etter 12 måneder. Dette innebærer at den sanne effekten kan være vesentlig ulik effektestimater. Vi har svært lav tillit til effektestimater om bruk av fastlege sammenlignet med oppfølging med papirbaserte dagbok-kort, noe som innebærer at vi har svært liten tillit til at effektestimater ligger nær den sanne effekten. Tilliten til samtlige utfall ble nedgradert på grunn av at det kun var enkeltstudier. I tillegg ble to utfall nedgradert grunnet bredt konfidensintervall. Et av disse utfallene ble også nedgradert for risiko for systematiske skjevheter (vedlegg 4).

---

## **Styrker og svakheter ved denne systematiske oversikten**

---

Denne systematiske oversikten er basert på et grundig litteratursøk i forhåndsbestemte forskningsdatabaser etter studier publisert mellom januar 2017 og april 2022. Vi har også hatt dialog med oppdragsgiver for å avklare om de kjenner til studier som søket ikke fanget opp. Vi har gjort parvise, uavhengige vurderinger av studienes relevans i henhold til prosjektplanen. Dette er i tråd med Folkehelseinstituttets metodehåndbok «Slik oppsummerer vi forskning» (15) og Cochrane Handbook (16). Vi kan ha gått glipp av relevante studier der digitale verktøy for hjemmeoppfølging og utfall på ressursbruk ikke er nevnt i tittel eller sammendrag, men vi anser det som usannsynlig. Vi vurderte risiko for systematiske skjevheter i de inkluderte studiene samt vår tillit til effektestimaterne på en systematisk og transparent måte ved hjelp av anerkjente verktøy. Vi har også kvalitetssikret den systematiske oversikten ved å inkludere fagfellevurderinger fra to eksterne fagfeller som er eksperter innen fagområdet, samt en intern fagfelle med metodisk ekspertise. og utfall på ressursbruk ikke er nevnt i tittel eller sammendrag, men vi anser det som usannsynlig. Vi vurderte risiko for systematiske skjevheter i de inkluderte studiene samt vår tillit til effektestimaterne på en systematisk og transparent måte ved hjelp av anerkjente verktøy. Vi har også kvalitetssikret den systematiske oversikten ved å

inkludere fagfelle vurderinger fra to eksterne fagfeller som er eksperter innen fagområdet, samt en intern fagfelle med metodisk ekspertise.

På grunn av tidsrammen har vi ikke søkt etter grå litteratur. En del studier om digital hjemmeoppfølging gjøres i f.eks. kommuner og ender ikke opp som vitenskapelige publikasjoner, men som rapporter (slik som f.eks. Abelsen 2022 som var indentifisert av oppdragsgiver). Det betyr at det er mulig at vi har gått glipp av relevante studier som ikke er tilgjengelig i forskningsdatabasene vi har søkt i.

Økonomiske analyser var ikke en del av oppdraget og det kan anses som en svakhet. Alle de inkluderte studiene rapporterte kostnader. To av studiene utførte kostnad-effektanalyser, men til tross for at disse studiene er fra et skandinavisk land, så kan ikke kostnadene overføres direkte til norske forhold. I rapporten til Abelsen 2022 (9;14) ble det gjort analyser på kostnad per bruker ved å tilby digital hjemmeoppfølging generelt, men tallene er basert på en del forutsetninger og er svært usikre.

---

## **Overensstemmelse med andre litteraturoversikter og studier**

---

FHI publiserte i 2021 en systematisk oversikt over oversikter om effekter av digital hjemmeoppfølging på ressursbruk i spesialisthelsetjenesten (12). I tråd med våre resultater så det ikke ut til å være noen tydelige forskjeller mellom digital hjemmeoppfølging og vanlig praksis på ressursbruk i spesialisthelsetjenesten for personer med hjerte- og karsykdommer, KOLS eller astma. Resultatene var ellers usikre, og forfatterne konkluderte med at det fortsatt mangler oppsummert kunnskap på feltet. FHI publiserte også i 2020 en oversikt over oversikter om effektene av medisinsk avstandsoppfølging på kliniske utfall og bruk av helsetjenester blant pasienter med kroniske lidelser (13). Også her viste resultatene at dokumentasjonsgrunnlaget for effekten av slik avstandsoppfølging på bruk av helsetjenester var begrenset, noe som stemmer overens med våre funn.

---

## **Resultatenes betydning for praksis**

---

Digital hjemmeoppfølging er et relativt nytt felt, noe som gjenspeiles i antall inkluderte studier i denne systematiske oversikten. Resultatene må derfor ses i sammenheng med forskning på andre utfall som f.eks. livskvalitet, helsekompetanse, brukernes erfaringer og preferanser, økonomiske evalueringer og analyser samt klinisk erfaring.

Det kan være ulike faktorer som spiller inn på hvorfor resultatene i denne oversikten viser liten eller ingen effekt på ressursbruk i primær- og spesialisthelsetjenesten. Udsen og kollegaer fant for eksempel at det var stor heterogenitet i ressursbruk blant deltakerne i deres studie og at variasjon i digital kompetanse hos pasienter og ulik praksis kan ha en sterk innflytelse på bruk av helsetjenester. Målgruppen for digital hjemmeoppfølging er ofte eldre med kroniske sykdommer og et sammensatt



sykdomsbilde. Disse pasientene vil bli sykere med tiden og få et økt hjelpebehov uavhengig av om de har digital hjemmeoppfølging eller ikke. Videre er investeringskostnader ved oppstart av nye programmer kostbare, og det kan ta lang tid før effekten av for eksempel sykehusinnleggelse blir synlige. En oppfølgingstid på 12 måneder som er blitt satt i de inkluderte studiene, kan derfor ha vært for kort. Det kan være vanskelig å redusere tjenester som en bruker allerede har fått innvilget, for eksempel besøk av hjemmesykepleie. I en del tilfeller blir digital hjemmeoppfølging derfor et supplement heller enn en reduksjon eller erstatning av vanlig oppfølging, og kan da føre til økt istedenfor redusert ressursbruk (9).

---

## Kunnskapshull

---

Denne systematiske oversikten hadde til hensikt å undersøke effekter av digital hjemmeoppfølging for personer med ikke-smittsomme kroniske sykdommer på ressursbruk i primær- og spesialisthelsetjenesten. På grunn av rammene i prosjektet, ble kun randomiserte kontrollerte studier med moderat til høy metodisk kvalitet fra Norden og Storbritannia inkludert. Et annet inklusjonskriterium var at studiene måtte rapportere utfall i både primær- og spesialisthelsetjenesten. Avgrensningen ble gjort med tanke på ulikheter i organisering av helsetjenester internasjonalt, samt at randomiserte kontrollerte studier er best egnet for å vurdere spørsmål om effekt. Dette kan ha bidratt til å redusere antallet studier som møtte inklusjonskriteriene betraktelig. En utfordring med å sammenfatte resultatene i denne rapporten er at de ulike studiene ikke måler og rapporterer i samme enhet. En internasjonal og/eller nordisk enighet om standardiserte utfall, oppfølgingstid og anbefaling om måleenheter vil kunne bidra til et bedre grunnlag for sammenlikning av studier for i større grad å kunne si noe mer om effekten av digital hjemmeoppfølging.

Pasienter med ikke-smittsomme kroniske sykdommer er ikke en homogen gruppe. Digital hjemmeoppfølging er også fremdeles et forholdsvis nytt felt, både med tanke på type intervensjoner og oppfølgingstiden for utfall. Det er derfor behov for et betydelig antall randomiserte studier av høy metodisk kvalitet, fra Norden og Storbritannia, med lang nok oppfølgingstid, som måler effekt av digital hjemmeoppfølging sammenlignet med vanlig praksis for pasienter med ulike diagnosegrupper. Studiene bør se på ressursbruk i både primær- og spesialisthelsetjenesten samlet, da det er sannsynlig at bruk av digital hjemmeoppfølging medfører endret balanse i ressursbruk mellom de ulike tjenestenivåene.

---

# Konklusjon

Resultatene fra denne oversikten baserer seg på enkeltstudier som ser på ressursbruk både i primær- og spesialisthelsetjenesten. Resultatene indikerer at det er liten eller ingen forskjell i ressursbruk ved digital hjemmeoppfølging sammenlignet med vanlig praksis etter 12 måneder. Kunnskapsgrunnlaget er for mangelfullt til å kunne konkludere sikkert.

# Referanser

1. Helse- og omsorgsdepartementet. Meld. St. 7 (2019–2020). Nasjonal helse- og sykehusplan 2020–2023. I: Helse- og omsorgsdepartementet, red. 2019.
2. Nærings- og fiskeridepartementet. Meld. St. 18 (2018–2019). Helsenæringen — Sammen om verdiskaping og bedre tjenester. I: Nærings- og fiskeridepartementet, red. 2019.
3. Helse- og omsorgsdepartementet. Meld. St. 15 (2017–2018). Leve hele livet — En kvalitetsreform for eldre. 2018.
4. Litteratursøk. Biblioteket for helseforvaltningen: Folkehelseinstituttet [oppdatert 29. jun. 2020; lest]. Tilgjengelig fra: <https://www.fhi.no/div/bibliotek/litteratursok/>
5. Bourne RR, & GBD 2015 Risk Factors Collaborators,. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. The Lancet, 2016;388:1659–724.
6. Regjeringen. Meld. St. 29 (2016 –2017). Perspektivmeldingen 2017. I: Finansdepartementet, red. 2017.
7. Folkehelseinstituttet. Ti store folkehelseutfordringer i Norge: Hva sier analyse av sykdomsbyrde?. Folkehelseinstituttet; 2018. Tilgjengelig fra: <https://www.fhi.no/globalassets/dokumenterfiler/rapporter/2019/ti-store-folkehelseutfordringer-notat-2019.pdf>
8. Institutt for helse og samfunn UiOESfd, UiT Norges arktiske universitet, . Evaluering av utprøving av digital hjemmeoppfølging. Delrapport II, 30.04.2021. 2021. Tilgjengelig fra: [https://www.helsedirektoratet.no/tema/velferdsteknologi/rapporter-og-utredninger/evaluering-av-utproving-av-digital-hjemmeoppfolging-delrapprt-II.pdf/\\_attachment/inline/7bb48460-9afa-4330-b512-14b4176c082f:dfec44b2e5479013a3bd2c662cdaf24388bda410/Evaluering%20av%20utpr%C3%B8ving%20av%20digital%20hjemmeopp%C3%B8lging%20Delrapprt%20II.pdf](https://www.helsedirektoratet.no/tema/velferdsteknologi/rapporter-og-utredninger/evaluering-av-utproving-av-digital-hjemmeoppfolging-delrapprt-II.pdf/_attachment/inline/7bb48460-9afa-4330-b512-14b4176c082f:dfec44b2e5479013a3bd2c662cdaf24388bda410/Evaluering%20av%20utpr%C3%B8ving%20av%20digital%20hjemmeopp%C3%B8lging%20Delrapprt%20II.pdf)
9. Abelsen B GG, Harsheim IG, Iversen T, Kristiansen IS, Løy-land HI, Pedersen K, Snilsberg Ø, Sten-Gahmberg S, Sæther EM. Evaluering av utprøving av digital hjem-meoppfølging: Sluttrapport. 2022. Tilgjengelig fra: [https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/digital-hjemmeoppfolging-sluttrapport-fra-nasjonal-utproving-2018-2021/vedlegg-og-lenker/Evaluering%20av%20utpr%C3%B8ving%20av%20digital%20hjemmeopp%C3%B8lging%20-%20UiO%20et%20al.pdf/\\_attachment/inline/ff982d70-da1b-47b4-9c62-8cf9e0a67f1d:e0a162a93d09e83a5a4a5236ed8803b36551f5b0/Evaluering%20av%20utpr%C3%B8ving%20av%20digital%20hjemmeopp%C3%B8lging%20-%20Uio%20et%20al.pdf](https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/digital-hjemmeoppfolging-sluttrapport-fra-nasjonal-utproving-2018-2021/vedlegg-og-lenker/Evaluering%20av%20utpr%C3%B8ving%20av%20digital%20hjemmeopp%C3%B8lging%20-%20UiO%20et%20al.pdf/_attachment/inline/ff982d70-da1b-47b4-9c62-8cf9e0a67f1d:e0a162a93d09e83a5a4a5236ed8803b36551f5b0/Evaluering%20av%20utpr%C3%B8ving%20av%20digital%20hjemmeopp%C3%B8lging%20-%20Uio%20et%20al.pdf)

10. Helsedirektoratet. Om Nasjonalt velferdsteknologiprogram.  
[www.helsedirektoratet.no](http://www.helsedirektoratet.no): Helsedirektoratet, [oppdatert 26.04.2022; lest 28. June]. Tilgjengelig fra:  
<https://www.helsedirektoratet.no/tema/velferdsteknologi/velferdsteknologi>
11. De regionale helseforetakene. Sluttrapport. Digital hjemmeoppfølging - definisjon, måltall og tilrettelegging. De regionale helseforetakene,; 2021.
12. Meneses Echavez JF, Johansen TB, Holte HH, Harboe I, Underland V, Zinöcker S. Digital hjemmeoppfølging og ressursbruk i spesialisthelsetjenesten: en oversikt over systematiske oversikter. 2021.
13. Muller AE OS, Jacobsen Jardim PS, Johansen TB, and Berg RC. Managing chronic illnesses with remote patient monitoring in primary health care: an overview of overviews. Oslo: Norwegian Institute of Public Health; 2020.
14. Abelsen B, G. Godager, I. G. Harsheim, T. Iversen, I. S. Kristiansen, H. I. Løyland, K. Pedersen, Ø. Snilsberg, S. Sten-Gahmberg, and E. M. Sæther. Evaluering av utprøving av digital hjemmeoppfølging: Delrapport II. . Helsedirektoratet; 2021. Tilgjengelig fra:  
<https://www.helsedirektoratet.no/tema/velferdsteknologi/rapporter-og-utredninger#digitalhjemmeoppfolgingognettbasertbehandling>
15. Folkehelseinstituttet. Metodeboka. Slik oppsummerer vi forskningOslo: Folkehelseinstituttet [oppdatert 9. mai 2022; lest 20. mai]. Tilgjengelig fra:  
<https://www.fhi.no/nettpub/metodeboka/>
16. Cochrane handbook for systematic reviews of interventions. Version 6.2: Cochrane Collaboration; 2021. Tilgjengelig fra:  
<https://training.cochrane.org/handbook>
17. Muller AE, Ames HMR, Jardim PSJ, Rose CJ. Machine learning in systematic reviews: Comparing automated text clustering with Lingo3G and human researcher categorization in a rapid review. Res Synth Methods 2021;1-13. DOI: <https://doi.org/10.1002/jrsm.1541>
18. Thomas J, Brunton J, Graziosi S. EPPI-Reviewer 4: software for research synthesis. EPPI-Centre Software. London: Social Science Research Unit, UCL Institute of Education; 2010.
19. Sterne JAC, Savovic J, Page MJ, Elbers RG, Blencowe NS, Boutron I, et al. RoB 2: a revised tool for assessing risk of bias in randomised trials. BMJ 2019;366:14898. DOI: 10.1136/bmj.14898
20. Microsoft Corporation. Microsoft Excel. 2018.
21. Cochrane Collaboration. Review manager (version 5.3)[computer software]. Copenhagen, Denmark: The Nordic Cochrane Centre, Cochrane Collaboration 2014.
22. Guyatt G, Oxman AD, Akl EA, Kunz R, Vist G, Brozek J, et al. GRADE guidelines: 1. Introduction-GRADE evidence profiles and summary of findings tables. J Clin Epidemiol 2011;64(4):383-94. DOI: 10.1016/j.jclinepi.2010.04.026
23. GRADEpro Guideline Development Tool: McMaster University and Evidence Prime Inc [lest]. Tilgjengelig fra: [www.gradepro.org](http://www.gradepro.org)
24. Witt Udsen F, Lilholt PH, Hejlesen O, Ehlers L. Cost-effectiveness of telehealthcare to patients with chronic obstructive pulmonary disease: results from the Danish 'TeleCare North' cluster-randomised trial. BMJ open 2017;7(5):e014616. DOI: 10.1136/bmjopen-2016-014616
25. Laursen SL, Helweg-Jørgensen S, Langergaard A, Søndergaard J, Sørensen SS, Mathiasen K, et al. Mobile Diary App Versus Paper-Based Diary Cards for Patients With Borderline Personality Disorder: Economic Evaluation. Journal of medical Internet research 2021;23(11):e28874. DOI: 10.2196/28874
26. Agarwal P, Mukerji G, Desveaux L, Ivers NM, Bhattacharyya O, Hensel JM, et al. Mobile App for Improved Self-Management of Type 2 Diabetes: multicenter

- Pragmatic Randomized Controlled Trial. *JMIR mhealth and uhealth* 2019;7(1):e10321. DOI: 10.2196/10321
27. Dario C, Toffanin R, Calcaterra F, Saccavini C, Stafylas P, Mancin S, et al. Telemonitoring of Type 2 Diabetes Mellitus in Italy. *Telemedicine journal and e-health* 2017;23(2):143-52. DOI: 10.1089/tmj.2015.0224
  28. Kessler R, Casan-Clara P, Koehler D, Tognella S, Viejo JL, Dal Negro RW, et al. COMET: a multicomponent home-based disease-management programme versus routine care in severe COPD. *The european respiratory journal* 2018;51(1). DOI: 10.1183/13993003.01612-2017
  29. Kraal JJ, Van den Akker-Van Marle ME, Abu-Hanna A, Stut W, Peek N, Kemps HM. Clinical and cost-effectiveness of home-based cardiac rehabilitation compared to conventional, centre-based cardiac rehabilitation: results of the FIT@Home study. *European journal of preventive cardiology* 2017;24(12):1260-73. DOI: 10.1177/2047487317710803
  30. Stamenova V, Liang K, Yang R, Engel K, van Lieshout F, Lalingo E, et al. Technology-Enabled Self-Management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease With or Without Asynchronous Remote Monitoring: randomized Controlled Trial. *Journal of medical Internet research* 2020;22(7):e18598. DOI: 10.2196/18598
  31. Sydow H, Prescher S, Koehler F, Koehler K, Dorenkamp M, Spethmann S, et al. Cost-effectiveness of noninvasive telemedical interventional management in patients with heart failure: health economic analysis of the TIM-HF2 trial. *Clinical research in cardiology* 2021. DOI: 10.1007/s00392-021-01980-2
  32. Voller H, Bindl D, Nagels K, Hofmann R, Vettorazzi E, Wegscheider K, et al. The First Year of Noninvasive Remote Telemonitoring in Chronic Heart Failure Is not Cost Saving but Improves Quality of Life: The Randomized Controlled CardioBBEAT Trial. *Telemed J E Health* 2022;21:21. DOI: <https://dx.doi.org/10.1089/tmj.2022.0021>
  33. Walker PP, Pompilio PP, Zanaboni P, Bergmo TS, Prikk K, Malinowski A, et al. Telemonitoring in Chronic Obstructive Pulmonary Disease (CHROMED). A Randomized Clinical Trial. *American journal of respiratory and critical care medicine* 2018;198(5):620-8. DOI: 10.1164/rccm.201712-2404OC
  34. Ware P, Shah A, Ross HJ, Logan AG, Segal P, Cafazzo JA, et al. Challenges of Telemonitoring Programs for Complex Chronic Conditions: Randomized Controlled Trial With an Embedded Qualitative Study. *Journal of Medical Internet Research* 2022;24(1):e31754. DOI: <https://dx.doi.org/10.2196/31754>
  35. Warren R, Carlisle K, Mihala G, Scuffham PA. Effects of telemonitoring on glycaemic control and healthcare costs in type 2 diabetes: a randomised controlled trial. *Journal of telemedicine and telecare* 2018;24(9):586-95. DOI: 10.1177/1357633X17723943
  36. Davins Riu M, Borràs Pérez X, Artigas Raventós V, Palomera Fanegas E, Serra Prat M, Alós Villacrosa J. Use of Telehealth as a New Model for Following Intermittent Claudication and Promoting Patient Expertise. *Telemedicine journal and e-health* 2018;24(10):773-81. DOI: 10.1089/tmj.2017.0226
  37. Udsen FW, Lilholt PH, Hejlesen OK, Ehlers LH. Subgroup analysis of telehealthcare for patients with chronic obstructive pulmonary disease: the cluster-randomized danish telecare north trial. *ClinicoEconomics and outcomes research* 2017;9(pp 391-401). DOI: 10.2147/CEOR.S1390644

---

# Vedlegg 1: Søkestrategi

**Totalt antall treff: 16528**

**Dubletter fjernet i EndNote: 1117**

**Importer til EPPI: 15411**

**Database: Ovid MEDLINE(R) and Epub Ahead of Print, In-Process, In-Data-Review & Other Non-Indexed Citations, Daily and Versions <1946 to April 22, 2022>**

**Søkedato: 2022-04-26**

- 1 (tele\* medicine\* or telemedicine or tele\* nurs\* or telenurs\* or tele\* support\* or telesupport\* or tele\* mental\* or telemental\* or telecare\* or tele\* care\* or teleconsult\* or tele\* consult\* or telefollow\* or tele\* follow\* or telehealth\* or tele\* health\* or telehome\* or tele\* home\* or telemanag\* or tele\*manage\* or telepatien\* or tele\* patient\* or telesupport\* or tele\* support\* or e-care\* or ecare\* or e-health\* or ehealth\* or e-medicine\* or emedicine\* or e-nursing\* or enursing\* or mnurs\* or e-consult\* or econsult\* or e-mental\* or emental\* or mcare or mconsult\* or m consult\* or mhealth or mmedicine or mmental\* or video conference\* or videoconference\* or video consult\* or videoconsult\* or iphone\* or ipad\* or smart device\* or e-mail\* or email\* or ((digital\* or tele\* or remote\* or distant\*) adj3 (care\* or healthcare\* or consult\* or observ\* or check or checking or checkup\* or treatment\* or therap\*)) or ((digital\* or remote or distant or distance\*) adj2 patient\*) or ((text or phone) adj messaging) or ((mobile or smartphone or tablet) adj3 (app or apps or application\*))).ti,ab,kf. (109092)
- 2 (home adj2 (monitoring\* or technolog\*)).ti,ab,kf. (4226)
- 3 Telemedicine/ or Telerehabilitation/ or Remote Consultation/ or Telenursing/ or Videoconferencing/ or Telecommunications/ or Electronic Mail/ or Telephone/ or Cell Phone/ or Smartphone/ or Text Messaging/ or Mobile Applications/ (79150)
- 4 or/1-3 (153275)
- 5 exp Cardiovascular Diseases/ (2609661)
- 6 (cardio\* or cardia\* or heart\* or coronary\* or angina\* or ventric\* or myocard\* or pericard\* or isch?m\* or emboli\* or arrhythmi\* or thrombo\* or atrial fibrillat\* or tachycardi\* or endocardi\* or sick sinus or hypertension\* or stroke or ((vascular or cerebrovascular or arterial) adj (disease\* or disorder\*)) or ventricular).ti,ab,kf. (3300365)
- 7 Noncommunicable Diseases/ (2353)

- 8 ((non-communicable or non-infectious or noncommunicable or noninfectious or chronic) adj disease\*).ti,ab,kf. (91969)
- 9 exp Lung Diseases/ (1107816)
- 10 (((lung\* or pulmonary) adj3 disease\*) or cystic fibrosis or asthma\* or sarcoidos\*).ti,ab,kf. (382080)
- 11 exp Neoplasms/ (3673697)
- 12 (cancer\* or neoplasm\*).ti,ab,kf. (2281894)
- 13 exp Diabetes Mellitus/ (477037)
- 14 (diabetes or diabetic or hyperglycemia\* or glucose intolerance).ti,ab,kf. [sjekk staving] (730800)
- 15 exp Mental Disorders/ (1367384)
- 16 (eating disorder\* or anorexia nervosa or bulimi\* or binge eat\* or (self adj (injur\* or mutilat\*)) or suicide\* or suicidal or parasuicid\* or mood disorder\* or affective disorder\* or bipolar or mania or manic or depression or depressive or dysthymi\* or neurotic or neurosis or adjustment disorder\* or anxiety disorder\* or obsess\* or compulsi\* or panic or phobi\* or ptsd or posttrauma\* or post trauma\* or chronic fatigue\* or affective symptoms or mental disorder\* or mental health or schizo\* or (mental\* adj2 ill\*)).ti,ab,kf. (1015462)
- 17 or/5-16 (10895508)
- 18 4 and 17 (64569)
- 19 randomized controlled trial.pt. (566020)
- 20 controlled clinical trial.pt. (94836)
- 21 (randomized or randomised).ti,ab. (721501)
- 22 randomly.ab. (380633)
- 23 (randomis\* or randomiz\* or randomly).ti,ab. (1033166)
- 24 groups.ab. (2340038)
- 25 (trial or study).ti. (1813276)
- 26 or/19-25 (4454606)
- 27 exp Animals/ (25408164)
- 28 Humans/ (20410303)
- 29 27 not (27 and 28) (4997861)
- 30 review.pt. (2972785)
- 31 meta analysis.pt. (158657)
- 32 news.pt. (212099)
- 33 comment.pt. (960770)

- 34 editorial.pt. (602416)
- 35 cochrane database of systematic reviews.jn. (15803)
- 36 comment on.cm. (960717)
- 37 (systematic review or literature review).ti. (226080)
- 38 or/29-37 (9454069)
- 39 26 not 38 [tilpasset cochrane sensitive rct] (3534576)
- 40 18 and 39 (20036)
- 41 limit 18 to "therapy (maximizes sensitivity)" (20579)
- 42 limit 41 to yr="2022 -Current" (821)
- 43 limit 40 to yr="2022 -Current" (1238)
- 44 42 or 43 (1506)

**Database: Embase <1974 to 2022 April 22>**

**Søkedato: 2002-04-26**

- 1 (tele\* medicine\* or telemedicine or tele\* nurs\* or telenurs\* or tele\* support\* or telesupport\* or tele\* mental\* or telemental\* or telecare\* or tele\* care\* or teleconsult\* or tele\* consult\* or telefollow\* or tele\* follow\* or telehealth\* or tele\* health\* or telehome\* or tele\* home\* or telemanag\* or tele\*manage\* or telepatien\* or tele\* patient\* or telesupport\* or tele\* support\* or e-care\* or ecare\* or e-health\* or ehealth\* or e-medicine\* or emedicine\* or e-nursing\* or enursing\* or mnurs\* or e-consult\* or econsult\* or e-mental\* or emental\* or mcare or mconsult\* or m consult\* or mhealth or mmedicine or mmental\* or video conference\* or videoconference\* or video consult\* or videoconsult\* or iphone\* or ipad\* or smart device\* or e-mail\* or email\* or ((digital\* or tele\* or remote\* or distant\*) adj3 (care\* or healthcare\* or consult\* or observ\* or check or checking or checkup\* or treatment\* or therap\*)) or ((digital\* or remote or distant or distance\*) adj2 patient\*) or ((text or phone) adj messaging) or ((mobile or smartphone or tablet) adj3 (app or apps or application\*))).ti,ab,kf. (159331)
- 2 (home adj2 (monitoring\* or technolog\*)).ti,ab,kf. (6332)
- 3 \*telemedicine/ or \*telerehabilitation/ or \*teleconsultation/ or \*telenursing/ or \*videoconferencing/ or \*telecommunication/ or \*e-mail/ or \*telephone/ or \*mobile phone/ or \*smartphone/ or \*text messaging/ or \*mobile application/ (66159)
- 4 or/1-3 (195292)
- 5 exp \*cardiovascular disease/ (2717037)
- 6 (cardio\* or cardia\* or heart\* or coronary\* or angina\* or ventric\* or myocard\* or pericard\* or isch?m\* or emboli\* or arrhythmi\* or thrombo\* or atrial fibrillat\* or tachycardi\* or endocardi\* or sick sinus or hypertension\* or stroke or ((vascular or cerebrovascular or arterial) adj (disease\* or disorder\*)) or ventricular).ti,ab,kf. (4478857)



- 7 \*non communicable disease/ or exp \*chronic disease/ (35824)
- 8 ((non-communicable or non-infectious or noncommunicable or noninfectious or chronic) adj disease\*).ti,ab,kf. (125323)
- 9 exp \*lung disease/ (949407)
- 10 (((lung\* or pulmonary) adj3 disease\*) or cystic fibrosis or asthma\* or sarcoidos\*).ti,ab,kf. (546328)
- 11 exp \*malignant neoplasm/ (2835235)
- 12 (cancer\* or neoplasm\*).ti,ab,kf. (3105983)
- 13 exp \*diabetes mellitus/ (546390)
- 14 (diabetes or diabetic or hyperglycemia\* or glucose intolerance).ti,ab,kf. [sjekk staving] (1089136)
- 15 exp \*mental disease/ (1479871)
- 16 (eating disorder\* or anorexia nervosa or bulimi\* or binge eat\* or (self adj (injur\* or mutilat\*)) or suicide\* or suicidal or parasuicid\* or mood disorder\* or affective disorder\* or bipolar or mania or manic or depression or depressive or dysthymi\* or neurotic or neurosis or adjustment disorder\* or anxiety disorder\* or obsess\* or compulsi\* or panic or phobi\* or ptsd or posttrauma\* or post trauma\* or chronic fatigue\* or affective symptoms or mental disorder\* or mental health or schizo\* or (mental\* adj2 ill\*)).ti,ab,kf. (1302483)
- 17 or/5-16 (12342782)
- 18 4 and 17 (79348)
- 19 exp randomized controlled trial/ (707101)
- 20 (randomized or randomised).ti,ab. (1035251)
- 21 randomly.ab. (504258)
- 22 groups.ab. (3262929)
- 23 (trial or study).ti. (2210385)
- 24 or/19-23 (5760138)
- 25 18 and 24 (26541)
- 26 limit 25 to yr="2022 -Current" (1140)
- 27 limit 26 to embase (671)

**Database: Cochrane Central Register of Controlled Trials**

**Søkedato: 2022-04-26**

#1 ((tele\* NEXTmedicine\*) or telemedicine or (tele\* NEXT nurs\*) or telenurs\* or (tele\* NEXT support\*) or telesupport\* or (tele\* NEXT mental\*) or telemental\* or telecare\* or (tele\* NEXT care\*) or (tele NEXT consult\*) or teleconsult\* or telefollow\* or (tele\* NEXT

follow\*) or telehealth\* or (tele\* NEXT health\*) or telehome\* or (tele\* NEXT home\*) or telemanag\* or (tele NEXT manage\*) or telepatien\* or (tele\* NEXT patient\*) or telesupport\* or (tele\* NEXT support\*) or e-care\* or ecare\* or e-health\* or ehealth\* or e-medicine\* or emedicine\* or e-nursing\* or enursing\* or mnurs\* or e-consult\* or econsult\* or e-mental\* or emental\* or mcare or mconsult\* or m-consult\* or mhealth or mmedicine or mmental\* or video-conference\* or videoconference\* or video-consult\* or videoconsult\* or iphone\* or ipad\* or smart-device\* or e-mail\* or email\* or ((digital\* or tele\* or remote\* or distant\*) NEAR/3 (care\* or healthcare\* or consult\* or observ\* or check or checking or checkup\* or treatment\* or therap\*)) or ((digital\* or remote or distant or distance\*) NEAR/2 patient\*) or ((text or phone) NEXT messaging) or ((mobile or smartphone or tablet) NEAR/2 (app or apps or application\*)):ti,ab,kw 49197

- #2 (home NEAR/2 (monitoring\* or technolog\*)) 1241
- #3 MeSH descriptor: [Telemedicine] this term only 2657
- #4 MeSH descriptor: [Telerehabilitation] this term only 166
- #5 MeSH descriptor: [Remote Consultation] this term only 386
- #6 MeSH descriptor: [Telenursing] this term only 31
- #7 MeSH descriptor: [Videoconferencing] this term only 218
- #8 MeSH descriptor: [Telecommunications] this term only 89
- #9 MeSH descriptor: [Electronic Mail] this term only 358
- #10 MeSH descriptor: [Telephone] this term only 2319
- #11 MeSH descriptor: [Cell Phone] this term only 776
- #12 MeSH descriptor: [Smartphone] this term only 621
- #13 MeSH descriptor: [Text Messaging] this term only 1101
- #14 MeSH descriptor: [Mobile Applications] this term only 1020
- #15 #1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9 OR #10 OR #11 OR #12 OR #13 OR #14 50361
- #16 MeSH descriptor: [Cardiovascular Diseases] explode all trees 116028
- #17 (cardio\* or cardia\* or heart\* or coronary\* or angina\* or ventric\* or myocard\* or pericard\* or ischem\* or ischaem\* or emboli\* or arrhythmi\* or thrombo\* or (atrial NEXT fibrillat\*) or tachycardi\* or endocardi\* or sick-sinus or hypertension\* or stroke or ((vascular or cerebrovascular or arterial) NEXT (disease\* or disorder\*)) or ventricular):ti,ab,kw 388507
- #18 MeSH descriptor: [Noncommunicable Diseases] this term only 44
- #19 ((non-communicable or non-infectious or noncommunicable or noninfectious or chronic) NEXT disease\*):ti,ab,kw 23772
- #20 MeSH descriptor: [Lung Diseases] explode all trees 45069

- #21 (((lung\* or pulmonary) NEAR/3 disease\*) or cystic-fibrosis or asthma\* or sarcoidos\*):ti,ab,kw 65709
- #22 MeSH descriptor: [Neoplasms] explode all trees 87370
- #23 (cancer\* or neoplasm\*):ti,ab,kw 200394
- #24 MeSH descriptor: [Diabetes Mellitus] explode all trees 34672
- #25 (diabetes or diabetic or hyperglycemia\* or glucose-intolerance):ti,ab,kw 106655
- #26 MeSH descriptor: [Mental Disorders] explode all trees 80252
- #27 (eating-disorder\* or anorexia-nervosa or bulimi\* or binge-eat\* or (self NEXT (injur\* or mutilat\*)) or suicide\* or suicidal or parasuicid\* or mood-disorder\* or affective-disorder\* or bipolar or mania or manic or depression or depressive or dysthymi\* or neurotic or neurosis or adjustment-disorder\* or anxiety-disorder\* or obsess\* or compulsi\* or panic or phobi\* or ptsd or posttrauma\* or post-trauma\* or chronic-fatigue\* or affective-symptoms or mental-disorder\* or mental-health or schizo\* or (mental\* NEAR/2 ill\*)):ti,ab,kw 152395
- #28 #16 or #17 or #18 or #19 or #20 or #21 or #22 or #23 or #24 or #25 or #26 or #27  
866324
- #29 #15 and #28 with Publication Year from 2017 to 2022, in Trials 14351

---

## Vedlegg 2: Ekskluderte studier lest i fulltekst

### Feil utfall (n = 60)

Absolom K, Warrington L and Hudson E ; Hewison J ; Morris C ; Holch P ; Carter R ; Gibson A ; Holmes M ; Clayton B ; et al ;. 2021. "Phase III Randomized Controlled Trial of eRAPID: eHealth Intervention During Chemotherapy". *Journal of clinical oncology* 39(7):734-747.

Ackermann D M, Dieng M and Medcalf E ; Jenkins M C; Van Kemenade C H; Janda M ; Turner R M; Cust A E; Morton R L; Irwig L ; et al ;. 2021. "Assessing the Potential for Patient-led Surveillance after Treatment of Localized Melanoma (MEL-SELF): a Pilot Randomized Clinical Trial". *JAMA dermatology* .:

Ali L, Wallström S and Fors A ; Barenfeld E ; Fredholm E ; Fu M ; Goudarzi M ; Gyllensten H ; Lindström Kjellberg ; I ; Swedberg K ; et al ;. 2021. "Effects of Person-Centered Care Using a Digital Platform and Structured Telephone Support for People With Chronic Obstructive Pulmonary Disease and Chronic Heart Failure: Randomized Controlled Trial". *Journal of medical Internet research* 23(12):e26794.

Artanian V, Rac V and Ross H ; Seto E ;. 2020. "IMPACT OF REMOTE TITRATION COMBINED WITH TELEMONITORING ON THE OPTIMIZATION OF GUIDELINE DIRECTED MEDICAL THERAPY FOR PATIENTS WITH HEART FAILURE". *Canadian journal of cardiology* 36(10):S67-S68.

Bertuzzi F, Stefani I and Rivolta B ; Pintaudi B ; Meneghini E ; Luzi L ; Mazzone A ;. 2018. "Teleconsultation in type 1 diabetes mellitus (TELEDIABE)". *Acta diabetologica* 55(2):185-192.

Bohingamu Mudiyansele, S and Stevens J ; Watts J J; Toscano J ; Kotowicz M A; Steinfurt C L; Bell J ; Byrnes J ; Bruce S ; Carter S ; et al ;. 2019. "Personalised telehealth intervention for chronic disease management: a pilot randomised controlled trial". *Journal of telemedicine and telecare* 25(6):343-352.

Broadbent E, Garrett J and Jepsen N ; Li Ogilvie ; V ; Ahn H S; Robinson H ; Peri K ; Kerse N ; Rouse P ; Pillai A ; et al ;. 2018. "Using Robots at Home to Support Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease: pilot Randomized Controlled Trial". *Journal of medical Internet research* 20(2):e45.

Brons M, Rutten F H and Zuithoff N P. A; Oerlemans Mifj ; Asselbergs F W; Koudstaal S ;. 2021. "Disease management with home telemonitoring aimed at substitution of usual care in the Netherlands: post-hoc analyses of the e-Vita HF study". *Journal of cardiology* .:

- Brouwers R W. M and van der Poort E K. J; Kemps H M. C; van den Akker-van Marle M. E; Kraal J J;. 2021. "Cost-effectiveness of Cardiac Telerehabilitation With Relapse Prevention for the Treatment of Patients With Coronary Artery Disease in the Netherlands". *JAMA network open* 4(12):e2136652.
- Denis F, Lethrosne C and Pourel N ; Molinier O ; Pointreau Y ; Domont J ; Bourgeois H ; Senellart H ; Trémolières P ; Lizée T ; et al ;. 2017. "Randomized Trial Comparing a Web-Mediated Follow-up With Routine Surveillance in Lung Cancer Patients". *Journal of the National Cancer Institute* 109(9):.
- Denis F, Basch E M and Lethrosne C ; Pourel N ; Molinier O ; Pointreau Y ; Domont J ; Bourgeois H P; Senellart H ; Bennouna J ; et al ;. 2018. "Randomized trial comparing a web-mediated follow-up via patient-reported outcomes (PRO) vs. routine surveillance in lung cancer patients: final results". *Journal of clinical oncology* 36(15):.
- Desteghe L, Vijgen J and Koopman P ; Dilling-Boer D ; Schurmans J ; Dendale P ; Heibuchel H ;. 2018. "Telemonitoring-based feedback improves adherence to non-vitamin K antagonist oral anticoagulants intake in patients with atrial fibrillation". *European heart journal* 39(16):1394-1403.
- Di Bartolo P, Nicolucci A and Cherubini V ; Iafusco D ; Scardapane M ; Rossi M C;. 2017. "Young patients with type 1 diabetes poorly controlled and poorly compliant with self-monitoring of blood glucose: can technology help? Results of the i-NewTrend randomized clinical trial". *Acta diabetologica* 54(4):393-402.
- Faurholt-Jepsen M, Frost M and Christensen E M; Bardram J E; Vinberg M ; Kessing L V;. 2020. "The effect of smartphone-based monitoring on illness activity in bipolar disorder: the MONARCA II randomized controlled single-blinded trial". *Psychological medicine* 50(5):838-848.
- Faurholt-Jepsen M, Lindbjerg Tønning and M ; Fros M ; Martiny K ; Tuxen N ; Rosenberg N ; Busk J ; Winther O ; Thaysen-Petersen D ; Aamund K A; et al ;. 2021. "Reducing the rate of psychiatric re-admissions in bipolar disorder using smartphones-The RADMIS trial". *Acta psychiatrica Scandinavica* 143(5):453-465.
- Franc S, Hanaire H and Benhamou P Y; Schaepelynck P ; Catargi B ; Farret A ; Fontaine P ; Guerci B ; Reznik Y ; Jeandidier N ; et al ;. 2020. "DIABEO System Combining a Mobile App Software With and Without Telemonitoring Versus Standard Care: a Randomized Controlled Trial in Diabetes Patients Poorly Controlled with a Basal-Bolus Insulin Regimen". *Diabetes technology & therapeutics* 22(12):904-911.
- Frederix I, Vanderlinden L and Verboven A S; Welten M ; Wouters D ; De Keulenaer G ; Ector B ; Elegeert I ; Troisfontaines P ; Weytjens C ; et al ;. 2019. "Long-term impact of a six-month telemedical care programme on mortality, heart failure readmissions and healthcare costs in patients with chronic heart failure". *Journal of telemedicine and telecare* 25(5):286-293.
- Galinier M, Roubille F and Berdague P ; Brierre G ; Cantie P ; Dary P ; Ferradou J M; Fondard O ; Labarre J P; Mansourati J ; et al ;. 2020. "Telemonitoring versus standard care in heart failure: a randomised multicentre trial". *European journal of heart failure* 22(6):985-994.

- Gidding L G, Spigt M and Winkens B ; Herijgers O ; Dinant G J; 2018. "PsyScan e-tool to support diagnosis and management of psychological problems in general practice: a randomised controlled trial". *British journal of general practice* 68(666):e18-e27.
- Gingele A J, Ramaekers B and Brunner-La Rocca H. P; De Weerd G ; Kragten J ; van Empel V ; van der Weg K ; Vrijhoef H J. M; Gorgels A ; Cleuren G ; et al ;. 2019. "Effects of tailored telemonitoring on functional status and health-related quality of life in patients with heart failure". *Netherlands Heart Journal* 27(11):565-574.
- Gingele A J, Brunner-la Rocca H; Ramaekers B and Gorgels A ; De Weerd G ; Kragten J ; van Empel V ; Brandenburg V ; Vrijhoef H ; Cleuren G ; et al ;. 2019. "Telemonitoring in patients with heart failure: is there a long-term effect?". *Journal of telemedicine and telecare* 25(3):158-166.
- Godtfredsen N, Frølich A and Bieler T ; Beyer N ; Kallemose T ; Wilcke T ; Østergaard L ; Andreassen H F; Martinez G ; Lavesen M ; et al ;. 2020. "12-months follow-up of pulmonary tele-rehabilitation versus standard pulmonary rehabilitation: a multicentre randomised clinical trial in patients with severe COPD". *Respiratory medicine* 172:106129.
- Hernandez-Quiles C, Bernabeu-Wittel M and Baron-Franco B ; Palacios A A; Garcia-Serrano M R; Lopez-Jimeno W ; Antonio Perez-de-Leon-Serrano ; J ; Gomez-Barranco J M; Ruiz-Cantero A ; Quero-Haro M ; et al ;. 2021. "A randomized clinical trial of home telemonitoring in patients with advanced heart and lung diseases". *Journal of telemedicine and telecare* :1357633X211059707.
- Hovland-Tanneryd A, Melin M and Hagglund E ; Hagerman I ; Persson H E;. 2019. "From randomised controlled trial to real world implementation of a novel home-based heart failure tool: pooled and comparative analyses of two clinical controlled trials". *Open heart* 6(1):.
- Indraratna P, Biswas U and McVeigh J ; Mamo A ; Magdy J ; Vickers D ; Watkins E ; Ziegl A ; Liu H ; Cholerton N ; Li J ; Holgate K ; Fildes J ; Gallagher R ; Ferry C ; Jan S ; Briggs N ; Schreier G ; Redmond S J; Loh E ; Yu J ; Lovell N H; Ooi S Y;. 2022. "A Smartphone-Based Model of Care to Support Patients With Cardiac Disease Transitioning From Hospital to the Community (TeleClinical Care): Pilot Randomized Controlled Trial". *JMIR MHealth and UHealth* 10(2):e32554.
- Jiménez-Marrero S, Yun S and Cainzos-Achirica M ; Enjuanes C ; Garay A ; Farre N ; Verdú J M; Linas A ; Ruiz P ; Hidalgo E ; et al ;. 2020. "Impact of telemedicine on the clinical outcomes and healthcare costs of patients with chronic heart failure and mid-range or preserved ejection fraction managed in a multidisciplinary chronic heart failure programme: a sub-analysis of the iCOR randomized trial". *Journal of telemedicine and telecare* 26(1-2):64-72.
- Koehler F, Koehler K and Deckwart O ; Prescher S ; Wegscheider K ; Kirwan B A; Winkler S ; Vettorazzi E ; Bruch L ; Oeff M ; et al ;. 2018. "Efficacy of telemedical interventional management in patients with heart failure (TIM-HF2): a randomised, controlled, parallel-group, unmasked trial". *Lancet (london, england)* 392(10152):1047-1057.
- Koehler F, Koehler K and Prescher S ; Kirwan B A; Wegscheider K ; Vettorazzi E ; Lezius S ; Winkler S ; Moeller V ; Fiss G ; et al ;. 2020. "Mortality and morbidity 1 year after

stopping a remote patient management intervention: extended follow-up results from the telemedical interventional management in patients with heart failure II (TIM-HF2) randomised trial". *The lancet. Digital health* 2(1):e16-e24.

Krzesinski P, Jankowska E A and Siebert J ; Galas A ; Piotrowicz K ; Stanczyk A ; Siwolowski P ; Gutknecht P ; Chrom P ; Murawski P ; et al ;. 2021. "Effects of an outpatient intervention comprising nurse-led non-invasive assessments, telemedicine support and remote cardiologists' decisions in patients with heart failure (AMULET study): a randomised controlled trial". *European journal of heart failure* .:

Krzyzanowska M K, Julian J A; Gu C S; Powis M and Li Q ; Enright K ; Howell D ; Earle C C; Gandhi S ; Rask S ; et al ;. 2021. "Remote, proactive, telephone based management of toxicity in outpatients during adjuvant or neoadjuvant chemotherapy for early stage breast cancer: pragmatic, cluster randomised trial". *BMJ (Clinical research ed.)* 375:e066588.

Laurberg T, Schougaard L M. V and Hjollund N H. I; Lomborg K E; Hansen T K; Jensen A L;. 2022. "Randomized controlled study to evaluate the impact of flexible patient-controlled visits in people with type 1 diabetes: The DiabetesFlex Trial". *Diabetic Medicine* 39(5):e14791.

Lear S A, Norena M and Banner D ; Whitehurst D G. T; Gill S ; Burns J ; Kandola D K; Johnston S ; Horvat D ; Vincent K ; et al ;. 2021. "Assessment of an Interactive Digital Health-Based Self-management Program to Reduce Hospitalizations Among Patients With Multiple Chronic Diseases: A Randomized Clinical Trial". *JAMA network open* 4(12):e2140591.

Lemelin A, Godbout A and Paré G ; Bernard S ;. 2020. "Improved Glycemic Control Through the Use of a Telehomecare Program in Patients with Diabetes Treated with Insulin". *Diabetes technology & therapeutics* 22(4):243-248.

Maddison R, Rawstorn J C and Stewart R A. H; Benatar J ; Whittaker R ; Rolleston A ; Jiang Y ; Gao L ; Moodie M ; Warren I ; et al ;. 2019. "Effects and costs of real-time cardiac telerehabilitation: randomised controlled non-inferiority trial". *Heart (British Cardiac Society)* 105(2):122-129.

Markle-Reid M, McAiney C and Fisher K ; Ganann R ; Gauthier A P; Heald-Taylor G ; McElhaney J E; McMillan F ; Petrie P ; Ploeg J ; et al ;. 2021. "Effectiveness of a nurse-led hospital-to-home transitional care intervention for older adults with multimorbidity and depressive symptoms: a pragmatic randomized controlled trial". *PloS one* 16(7 July):.

McDonald K, Troughton R and Dahlström U ; Dargie H ; Krum H ; van der Meer P ; McDonagh T ; Atherton J J; Kupfer K ; San George ; R C ; et al ;. 2018. "Daily home BNP monitoring in heart failure for prediction of impending clinical deterioration: results from the HOME HF study". *European journal of heart failure* 20(3):474-480.

McGillion M H, Parlow J and Borges F K; Marcucci M ; Jacka M ; Adili A ; Lalu M M; Ouellette C ; Bird M ; Ofori S ; et al ;. 2021. "Post-discharge after surgery Virtual Care with Remote Automated Monitoring-1 (PVC-RAM-1) technology versus standard care: randomised controlled trial". *BMJ (Clinical research ed.)* 374:n2209.

McManus R J, Little P and Stuart B ; Morton K ; Raftery J ; Kelly J ; Bradbury K ; Zhang J ; Zhu S ; Murray E ; et al ;. 2021. "Home and Online Management and Evaluation of Blood

Pressure (HOME BP) using a digital intervention in poorly controlled hypertension: randomised controlled trial". *BMJ (Clinical research ed.)* 372:m4858.

Monahan M, Jowett S and Nickless A ; Franssen M ; Grant S ; Greenfield S ; Hobbs F D. R; Hodgkinson J ; Mant J ; McManus R J;. 2019. "Cost-Effectiveness of Telemonitoring and Self-Monitoring of Blood Pressure for Antihypertensive Titration in Primary Care (TASMINH4)". *Hypertension (dallas, tex. : 1979)* 73(6):1231-1239.

Mourad G, Lundgren J and Andersson G ; Husberg M ; Johansson P ;. 2022. "Cost-effectiveness of internet-delivered cognitive behavioural therapy in patients with cardiovascular disease and depressive symptoms: secondary analysis of an RCT". *BMJ Open* 12(4):e059939.

Nash Ef Choyce, J and Carrolan V ; Justice E ; Shaw K L; Sitch A ; Mistry H ; Whitehouse J L;. 2020. "A prospective randomised controlled mixed-methods pilot study of home monitoring in adults with cystic fibrosis (HOME-CF)". *Journal of cystic fibrosis* 19 Suppl:S67.

Nash E F, Choyce J and Carrolan V ; Justice E ; Shaw K L; Sitch A ; Mistry H ; Whitehouse J L;. 2022. "A prospective randomised controlled mixed-methods pilot study of home monitoring in adults with cystic fibrosis". *Therapeutic Advances in Respiratory Disease* 16:17534666211070133.

North M, Bourne S and Green B ; Chauhan A J; Brown T ; Winter J ; Jones T ; Neville D ; Blythin A ; Watson A ; et al ;. 2020. "A randomised controlled feasibility trial of E-health application supported care vs usual care after exacerbation of COPD: the RESCUE trial". *Npj digital medicine* 3(1):.

Olivari Z, Giacomelli S and Gubian L ; Mancin S ; Visentin E ; Di Francesco V ; Iliceto S ; Penzo M ; Zanocco A ; Marcon C ; et al ;. 2018. "The effectiveness of remote monitoring of elderly patients after hospitalisation for heart failure: the renewing health European project". *International journal of cardiology* 257:137-142.

Piotrowicz E, Pencina M J and Opolski G ; Zareba W ; Banach M ; Kowalik I ; Orzechowski P ; Szalewska D ; Pluta S ; Główniczynska R ; et al ;. 2020. "Effects of a 9-Week Hybrid Comprehensive Telerehabilitation Program on Long-term Outcomes in Patients With Heart Failure: the Telerehabilitation in Heart Failure Patients (TELEREH-HF) Randomized Clinical Trial". *JAMA cardiology* 5(3):300-308.

Poelzl G, Egelseer-Bruendl T and Pfeifer B ; Modre-Osprian R ; Welte S ; Fetz B ; Krestan S ; Haselwanter B ; Zaruba M M; Doerler J ; Rissbacher C ; Ammenwerth E ; Bauer A ;. 2022. "Feasibility and effectiveness of a multidimensional post-discharge disease management programme for heart failure patients in clinical practice: the HerzMobil Tirol programme". *Clinical Research in Cardiology* 111(3):294-307.

Ramallo-Fariña Y, García-Bello M A, García-Pérez L ; Boronat M ; Wägner A M; Rodríguez-Rodríguez L ; de Pablos-Velasco P ; Llorente Gómez de Segura and I; González-Pacheco H ; Carmona Rodríguez ; M ; et al ;. 2020. "Effectiveness of Internet-Based Multicomponent Interventions for Patients and Health Care Professionals to Improve Clinical Outcomes in Type 2 Diabetes Evaluated Through the INDICA Study: multiarm Cluster Randomized Controlled Trial". *JMIR mhealth and uhealth* 8(11):e18922.



Shany T, Hession M and Pryce D ; Roberts M ; Basilakis J ; Redmond S ; Lovell N ; Schreier G ;. 2017. "A small-scale randomised controlled trial of home telemonitoring in patients with severe chronic obstructive pulmonary disease". *Journal of telemedicine and telecare* 23(7):650-656.

Smith-Strøm H, Iglund J and Østbye T ; Tell G S; Hausken M F; Graue M ; Skeie S ; Cooper J G; Iversen M M;. 2018. "The Effect of Telemedicine Follow-up Care on Diabetes-Related Foot Ulcers: a Cluster-Randomized Controlled Noninferiority Trial". *Diabetes care* 41(1):96-103.

Soriano J B, García-Río F and Vázquez-Espinosa E ; Conforto J I; Hernando-Sanz A ; López-Yepes L ; Galera-Martínez R ; Peces-Barba G ; Gotera-Rivera C M; Pérez-Warnisher M T; et al ;. 2018. "A multicentre, randomized controlled trial of telehealth for the management of COPD". *Respiratory medicine* 144:74-81.

Stegmann T, Koehler K and Wachter R ; Moeller V ; Zeynalova S ; Koehler F ; Laufs U ;. 2020. "Heart failure patients with atrial fibrillation benefit from remote patient management: insights from the TIM-HF2 trial". *ESC heart failure* :.

To T, Loughheed M D and McGihon R ; Zhu J ; Gupta S ; Liciskai C ;. 2020. "Does an mhealth system reduce health service use for asthma?". *ERJ Open Research* 6(3):1-9.

Tønning M, Faurholt-Jepsen M and Kessing L V;. 2020. "Effects of a smartphone-based monitoring and treatment system on the rate and duration of readmissions following hospitalization of patients with unipolar depression: results from a pragmatic, investigator-blinded, randomized controlled trial". *Bipolar disorders* 22:52-.

Tønning M L, Faurholt-Jepsen M and Frost M ; Martiny K ; Tuxen N ; Rosenberg N ; Busk J ; Winther O ; Melbye S A; Thaysen-Petersen D ; et al ;. 2021. "The effect of smartphone-based monitoring and treatment on the rate and duration of psychiatric readmission in patients with unipolar depressive disorder: the RADMIS randomized controlled trial". *Journal of affective disorders* 282:354-363.

van der Hout A, Jansen F and van Uden-Kraan C F; Coupé V M; Holtmaat K ; Nieuwenhuijzen G A; Hardillo J A; de Jong R J. B; Tiren-Verbeet N L; Sommeijer D W; et al ;. 2021. "Cost-utility of an eHealth application 'Oncokompas' that supports cancer survivors in self-management: results of a randomised controlled trial". *Journal of cancer survivorship* 15(1):77-86.

Vasilopoulou M, Papaioannou A I and Kaltsakas G ; Louvaris Z ; Chynkiamis N ; Spetsioti S ; Kortianou E ; Genimata S A; Palamidis A ; Kostikas K ; et al ;. 2017. "Home-based maintenance tele-rehabilitation reduces the risk for acute exacerbations of COPD, hospitalisations and emergency department visits". *The european respiratory journal* 49(5):.

Wagenaar K P, Broekhuizen B D. L; Jaarsma T and Kok I ; Mosterd A ; Willems F F; Linssen G C. M; Agema W R. P; Anneveldt S ; Lucas Cmhb ; et al ;. 2019. "Effectiveness of the European Society of Cardiology/Heart Failure Association website 'heartfailurematters.org' and an e-health adjusted care pathway in patients with stable heart failure: results of the 'e-Vita HF' randomized controlled trial". *European journal of heart failure* 21(2):238-246.

Wood J, Jenkins S and Putrino D ; Mulrennan S ; Morey S ; Cecins N ; Bear N ; Hill K ;. 2020. "A smartphone application for reporting symptoms in adults with cystic fibrosis

improves the detection of exacerbations: results of a randomised controlled trial". *Journal of cystic fibrosis* 19(2):271-276.

Yun Viladomat, S and Enjuanes Grau ; C ; Calero Molina ; E ; Hidalgo Quiros ; E ; Jose Bazan ; N ; Jimenez-Marrero S ; Garay Melero ; A ; Alcobarro Torres ; L ; Moliner Borja ; P ; Corbella Viros X; et al ;. 2021. "Effectiveness of telemedicine in patients with heart failure according to frailty phenotypes: insights from the iCOR randomised controlled trial". *European heart journal* 42(SUPPL 1):3099-.

Yun S, Enjuanes C and Calero-Molina E ; Hidalgo E ; José N ; Calvo E ; Verdú-Rotellar J M; Garcimartín P ; Chivite D ; Formiga F ; et al ;. 2022. "Effectiveness of telemedicine in patients with heart failure according to frailty phenotypes: Insights from the iCOR randomised controlled trial". *European journal of internal medicine* 96:49-59.

### **Feil studiedesign, konferanseabstrakt el. (n = 52)**

Ackermann D, Dieng M and Medcalf E ; Van Kemenade C H; Jenkins M ; Janda M ; Turner R M; Cust A E; Morton R L; Irwig L ; et al ;. 2021. "Melanoma surveillance on their own device: can patients identify subsequent melanoma?". *Asia-Pacific journal of clinical oncology* 17(SUPPL 5):70-71.

Basch E M, Deal A M; Dueck A C; Bennett A V; Atkinson T M; Scher H I; Kris M G; Hudis C A; Sabbatini P and Dulko D ; et al ;. 2017. "Overall survival results of a randomized trial assessing patient-reported outcomes for symptom monitoring during routine cancer treatment". *Journal of clinical oncology* 35(18):.

Bourbeau J, Kessler R and Casan P ; Koehler D ; Tognella S ; Viejo J L; Texereau J ;. 2017. "An international randomised study of a home-based self-management program for severe COPD: the COPD patient management European trial". *Canadian journal of respiratory critical care and sleep medicine* 1(2):98-.

Brockwell C, Wilson A M and Clark A ; Barton G ; Pasteur M C; Fleetcroft R ; Hill J H; Stockl A ;. 2017. "RCT evaluation of the bronchiectasis empowerment tool self-management intervention using self-reported questionnaires and focus groups". *Thorax* 72(Suppl 3):A29-A30.

Cheville A, Moynihan T and Herrin J ; Kroenke K ; Loprinzi C ;. 2019. "Collaborative Tele-Rehabilitation Among Patients With Advanced Stage Cancers: a Randomized Controlled Trial". *Archives of physical medicine and rehabilitation* 100(10):e18-.

Cheville A. 2019. "Effectiveness and cost effectiveness of collaborative telerehabilitation among patients with advanced stage cancer: a randomized controlled trial". *PM and r* 11:S103-.

Costa N, Mounie M and Martini J ; Latorre C ; Buisson J C; Chauchard M C; Delaunay J ; Schiir-Bonnans S ; Taoui S ; Lepage B ; et al ;. 2020. "Evaluation of the one year efficiency of the EDUC@DOM telemonitoring and tele-education programme for type 2 diabetic patients". *Diabetologia* 63(SUPPL 1):S54-S55.

Detournay B, Catargi B C and Franc S ; Benhamou P Y; Jeandidier N ; Chaillous L ; Schaepelynck P ; Hanaire H ; Farret A ; Fontaine P ; et al ;. 2020. "Diabeo system with

and without telemonitoring could be associated with lower diabetes management costs versus standard care in poorly controlled diabetic patients". *Diabetes technology & therapeutics* 22:A-151.

Ehlers L, Hansen L and Jensen M B; Sorensen S S; Sorensen A S;. 2019. "CV2 NATIONAL SAVINGS FROM TELEHEALTH CARE IN HEART FAILURE RESULTS FROM THE DANISH TELECARE NORTH TRIAL". *Value in health* 22:S409-.

Entesari-Tatafi D, Stevens J and Hayles R ; Bell J ; Steinfors C ;. 2017. "Telemedicine to deliver personalised health care in chronic obstructive pulmonary disease may reduce hospital admissions". *Respirology (Carlton, Vic.)* 22:128-.

Franc S, Hanaire H and Benhamou P Y; Schaepelynck P ; Catargi B C; Farret A ; Fontaine P ; Guerci B ; Reznik Y ; Jeandidier N ; et al ;. 2020. "Efficacy of the diabeo system for the pragmatic telemedicine management of diabetic patients poorly controlled with a basal-bolus insulin regimen". *Diabetes technology & therapeutics* 22:A152-A153.

Gomis-Pastor M, Mirabet S and Roig E ; Brossa V ; Lopez L ; Ros S ; Mas N ; Mangues M A;. 2020. "Improving patients' experience and medication adherence after heart transplant using a multilevel ehealth intervention: the mheart clinical trial". *Transplantation* 104(SUPPL 3):S578-S579.

Greer J. 2019. "A smartphone mobile application for adherence to oral chemotherapy". *Psycho-oncology* 28:45-46.

Hajizadeh N, Polo J and Ordonez K ; Williams M ; Tsang D ; Zhang M ; Lesser M ; Basile M ; Pekmezaris R ;. 2020. "Referral to telehealth delivered pulmonary rehabilitation (TelePR) versus standard pulmonary rehabilitation (SPR) in hispanic and african patients hospitalized for COPD Exacerbations: results of a randomized controlled trial". *American journal of respiratory and critical care medicine* 201(1):.

Indraratna P, Biswas U and McVeigh J ; Ziegl A ; Mamo A ; Magdy J ; Vickers D ; Watkins E ; Briggs N ; Cholerton N ; et al ;. 2021. "TeleClinical Care: a Randomised Control Trial of a Smartphone-Based Model of Care for Patients with Heart Failure or Acute Coronary Syndrome". *Heart lung and circulation* 30:S101-.

Indraratna P, Biswas U and Liu H ; Redmond S J; Yu J ; Lovell N H; Ooi S Y;. 2022. "Process Evaluation of a Randomised Controlled Trial for TeleClinical Care, a Smartphone-App Based Model of Care". *Frontiers in Medicine* 8 (no pagination):.

Jimenez S, Enjuanes C and Verdu-Rotellar J M; Chivite D ; Diez C ; Ruiz-Bustillo S ; Badosa N ; Ruiz-Rodriguez P ; Linas A ; Yun S ; et al ;. 2017. "Impact on clinical events and healthcare costs of adding telemedicine to multidisciplinary care of patients with heart failure and mid-range or preserved LVEF: a randomised controlled trial". *European heart journal* 38:509-.

Jin H J, Nam Y H; Kim S and Yu S K;. 2019. "Clinical efficacy of information and communication technology based monitoring of asthma: a prospective, randomized controlled, multicenter study". *Allergy* 74:396-.

Kamdar M M, Centi A J; Fischer N and Jethwani K ;. 2018. "A randomized controlled trial of a novel artificial-intelligence based smartphone application to optimize the management of cancer-related pain". *Journal of clinical oncology* 36(34):.

Kamdar M, Centi A J and Agboola S ; Fischer N ; Rinaldi S ; Strand J J; Traeger L ; Temel J S; Greer J ; El-Jawahri A ; et al ;. 2019. "A randomized controlled trial of a novel artificial intelligence-based smartphone application to optimize the management of cancer-related pain". *Journal of clinical oncology* 37:.

Kessler L, Franz N and Rapp H ; Hansen R N; Gold L S; Goss C ; Lechtzin N ;. 2020. "Effect of home spirometry on cost of pulmonary exacerbation management among CF patients". *Pediatric pulmonology* 55(SUPPL 2):353-.

Kimchi A, Aronow H U and Ni Y M; Ong M K; Mirocha J ; Black J T; Auerbach A D; Ganiats T G; Greenfield S ; Romano P S; et al ;. 2019. "Evaluating the burden of comorbidity on the effect of remote noninvasive tele-monitoring and nurse coaching for patients with heart failure: a secondary analysis of the beat-HF trial". *Circulation* 140:.

Kraal J J, Van Den Akker-Van Marle M. E; Abu-Hanna A and Stut W ; Peek N ; Kemps H M. C;. 2017. "Home-based cardiac rehabilitation as an alternative to centre-based cardiac rehabilitation: economic evaluation of the FIT@Home study". *European journal of preventive cardiology* 24(1):S78-S79.

Lauffenburger J, Lewey J and Jan S ; Makanji S ; Ferro C ; Krumme A ; Lee J ; Ghazinouri R ; Choudhry N ;. 2018. "Effect of targeted insulin adherence interventions for glycemic control with predictive analytics: the targit-diabetes randomized clinical trial". *Circulation* 138:.

McGihon R, Zhu J and Lougheed M D; Liciskai C ; Gupta S ; To T ;. 2019. "Effects of an asthma mHealth system on health services use: a pragmatic trial". *European respiratory journal* 54:.

Mir O, Ferrua M and Fourcade A ; Mathivon D ; Duflot-Boukobza A ; Dumont S N; Baudin E ; Delalogue S ; Malka D ; Albiges L ; et al ;. 2020. "Intervention combining nurse navigators (NNs) and a mobile application versus standard of care (SOC) in cancer patients (pts) treated with oral anticancer agents (OAA): results of CapRI, a single-center, randomized phase III trial". *Journal of clinical oncology* 38(15):.

Mooney K, Iacob E and Wilson C M; Lloyd J ; Nielson H ; Ward J H;. 2021. "Randomized trial of remote cancer symptom monitoring during COVID-19: impact on symptoms, QoL, and unplanned health care utilization". *Journal of clinical oncology* 39(15 SUPPL):.

Novak Lauscher, H and Ho K ; Cordeiro J L; Bhullar A ; Abu Laban ; R ; Christenson J ; Harps H ; Hawkins N ; Karim E ; Kim Sing ; C ; et al ;. 2018. "TEC4Home heart failure: using home telemonitoring to decrease ED readmissions and clinical flow". *Canadian journal of emergency medicine* 20:S56-S57.

Radini D, Apuzzo G M and Stellato K ; Sola G ; Delli Quadri ; N ; Fragiaco E ; Di Lenarda A ;. 2017. "Home telemonitoring in patients with heart failure: the experience of a region of northern Italy in the EU funded project smartcare". *European journal of heart failure* 19:173-.

- Raffi L R, Mercado J and Guerra N R; Chang A ; Perez C ; Ayar E ; Ruiz A ; Vargas C ; Berumen A ; Burner E ; et al ;. 2019. "Effects of mobile health with social support on emergency department utilization by patients with diabetes". *Academic emergency medicine* 26:S61-.
- Rassouli F, Baty F and Stolz D ; Kohler M ; Thurnheer R ; Brack T ; Kahler C ; Tamm M ; Widmer S ; Tschirren U ; et al ;. 2018. "Telehealth care vs. standard care in COPD - An international randomised controlled trial (interim analysis)". *Respiration; international review of thoracic diseases* 95(6):508-.
- Rassouli F, Baty F and Kohler M ; Stolz D ; Thurnheer R ; Brack T ; Kahler C ; Widmer S ; Tschirren U ; Sievi N A; et al ;. 2020. "Telehealth vs. standard care in COPD-A randomized controlled trial". *Respiration; international review of thoracic diseases* 99(8):706-707.
- Rassouli F, Baty F and Kohler M ; Stolz D ; Thurnheer R ; Brack T ; Kahler C ; Widmer S ; Tschirren U ; Sievi N A; et al ;. 2020. "Telehealth vs. standard care in COPD - a randomized controlled trial". *European respiratory journal* 56:.
- Ream M, Jacobs J M and Fishbein J N; Pensak N ; Nisotel L E; MacDonald J J; Buzaglo J S; Lennes I T; Safren S A; Pirl W F; et al ;. 2017. "Patient engagement with a smartphone mobile app for adherence to oral chemotherapy". *Journal of clinical oncology* 35(31):243-.
- Rosu D, Tulai I and Penciu O M; Pinkhasova P ; Galin I ;. 2020. "HEART FAILURE SELF-MANAGEMENT USING A MOBILE WEB-BASED TELEMONITORING SYSTEM: IMPACT ON HOSPITAL READMISSION AND QUALITY OF LIFE". *Journal of the American College of Cardiology* 75(11):781-.
- Roy S, Jha R and Karnes A ; Oates P ; Wojciechowski K ; Dvorak A ; Grindle A ; Feitell S ;. 2019. "Innovative eHealth at Home Program Reduces Hospitalization and Readmission Rates of Patients with Heart Failure". *Journal of cardiac failure* 25(8):S127-.
- Roy M, Fardeen T and Generalova O ; Hall E ; Cunanan K ; Das M ; Neal J ; Padda S ; Wakelee H A; Ramchandran K ;. 2021. "MA10.06 Healthcare Utilization with an Electronic Patient Reported Outcome (ePRO) tool for Symptom Management in Thoracic Cancers". *Journal of thoracic oncology* 16(3):S170-S171.
- Schulte P, Olson L and Bruce C ;. 2020. "Remote TELEmonitoring and Health Coaching for patients with acute heart failure: results of the TELE-HC randomized trial". *European heart journal* 41(SUPPL 2):1242-.
- Sofa Gerward, S G and Daniel Sahlin D. S;. 2019. "Self-care management intervention in heart failure". *European journal of heart failure* 21:525-.
- Soriano J B, Garcia-Rio F and Espinosa E V; De Atauri J D; Yepes L L; Martinez R G; Barba G P; Warnisher M T. P; Salmones M G; Segrelles G ; et al ;. 2017. "Efficacy and costs of telehealth for the management of COPD: PROMETE II, a multicentre, randomized controlled trial". *European respiratory journal* 50:.
- Soriano J B, Garcia-Rio F, Vazquez Espinosa ; E ; Diaz De Atauri and J; Lopez Yepes ; L ; Galera Martinez ; R ; Peces Barba ; G ; Perez Warnisher ; M ; Garcia Salmones ; M ;

Segrelles G ; et al ;. 2018. "Efficacy and costs of telehealth for the management of COPD: a multicenter, randomized controlled trial". *American journal of respiratory and critical care medicine* 197(MeetingAbstracts):.

Taber D, Fleming J and Su Z ; Mauldin P ; Gebregziabher M ;. 2021. "Economic impact of a pharmacist-led medication safety intervention: report from the transafe RX randomized controlled trial". *American journal of transplantation* 21(SUPPL 4):492-.

Tandon A, Fixen D and Linnebur S ; Billups S ; Orosz G ; Parnes B ; Marcus A ; Pearson S ;. 2019. "Pharmacist-led pilot targeting high-risk older adults after emergency department discharge in an academic medical center". *Journal of the american geriatrics society* 67:S298-S299.

Thee S, Stahl M and Fischer R ; Sutharsan S ; Ballmann M ; Müller A ; Lorenz D ; Urbanski-Rini D ; Püschner F ; Amelung V E ; et al ;. 2021. "A multi-centre, randomized, controlled trial on coaching and telemonitoring in patients with cystic fibrosis: conneCT CF". *BMC pulmonary medicine* 21(1):131.

Tolstrup L K, Bastholt L and Dieperink K B ; Zwisler A D ; Pappot H ;. 2019. "Patient reported outcome (PRO) in the monitoring of adverse events in patients receiving immunotherapy for melanoma-a randomized clinical trial". *Quality of life research* 28(SUPPL 1):S64-S65.

Valdivieso B, García-Sempere A and Sanfélix-Gimeno G ; Faubel R ; Librero J ; Soriano E ; Peiró S ;. 2018. "The effect of telehealth, telephone support or usual care on quality of life, mortality and healthcare utilization in elderly high-risk patients with multiple chronic conditions. A prospective study". *Medicina clinica* 151(8):308-314.

Velikova G, Absolom K and Warrington L ; Hudson E ; Hewison J ; Morris C ; Holch P ; Carter R ; Gibson A ; Holmes M ; et al ;. 2019. "Phase III randomized controlled trial of erapid (electronic patient self-reporting of adverse-events: patient information and advice)-an ehealth intervention during chemotherapy". *Quality of life research* 29(SUPPL 1):S1-.

Velikova G, Absolom K and Warrington L ; Morris C ; Hudson E ; Carter R ; Gibson A ; Holmes M ; Holch P ; Hulme C ; et al ;. 2020. "Phase III randomized controlled trial of eRAPID (electronic patient self-Reporting of Adverse-events: patient Information and advice)-An eHealth intervention during chemotherapy". *Journal of clinical oncology* 38(15):.

Voeller H, Bindl D and Nagels K ; Hofmann R ; Vettorazzi E ; Wegscheider K ; Fleck E ; Nagel E ;. 2017. "Remote telemonitoring in chronic heart failure does not reduce healthcare cost but improves quality of life: endpoints of the cardiobbeat trial". *Journal of the american college of cardiology* 69(11):672-.

Vogeler E, Dieterlen M T and Garbade J ; Lehmann S ; Julia F ; Jawad K ; Alaeldin A ; Borger M ; Meyer A ;. 2020. "Telemedicine-managed anticoagulation is not superior to self-management in LVAD patients". *Thoracic and cardiovascular surgeon* 68:.

Weng W, Blanchard C and McIntyre C ; Gray C ; Sapp J ; Gardner M ; AbdelWahab A ; Yung J ; Parkash R ;. 2020. "AN ONLINE VIRTUAL PLATFORM TO DELIVER

OUTPATIENT CARE FOR PATIENTS WITH ATRIAL FIBRILLATION: a PILOT STUDY". *Canadian journal of cardiology* 36(10):S42-.

Zisis G, Carrington M J and Oldenburg B ; Whitmore K ; Lay M ; Huynh Q ; Neil C ; Ball J ; Marwick T ;. 2021. "A digital heart failure coach intervention for improving education, self-management and outcomes in patients admitted for acute decompensated heart failure: Barriers to effective implementation". *Circulation* 144(SUPPL 1):.

### **USA (n = 41)**

Bednarski B K, Nickerson T P; Messick C A; You Y and Speer B B; Gottumukkala V ; Manandhar M ; Chang G ;. 2018. "Accelerated enhanced recovery following minimally invasive colorectal cancer surgery (RecoverMI): results of a prospective phase 2 randomized controlled trial". *Diseases of the colon and rectum* 61(5):e46-.

Bender B G, Wagner N M; Shoup J A; Goodrich G K; Shetterly S M; Cvietusa P J; Anderson C B; Xu S and Ritzwoller D P; Tacinas C ; et al ;. 2020. "Adults With Asthma Experience No Increase in Asthma-related Exacerbations When Digital Communication Technology Tools Are Employed to Offset Provider Workload: a Pragmatic Randomized Trial". *Medical care* 58(4):352-359.

Breathett K, Maffett S and Foraker R ; Sturdivant R ; Moon K ; Hasan A ; Franco V ; Smith S ; Lampert B ; Emani S ; et al ;. 2018. "Pilot randomized controlled trial to reduce readmission for heart failure using novel tablet and nurse practitioner education". *Journal of heart and lung transplantation* 37(4):S316-.

Breathett K, Maffett S and Foraker R E; Sturdivant R ; Moon K ; Hasan A ; Franco V ; Smith S ; Lampert B C; Emani S ; et al ;. 2018. "Pilot Randomized Controlled Trial to Reduce Readmission for Heart Failure Using Novel Tablet and Nurse Practitioner Education". *American journal of medicine* 131(8):974-978.

Cheville A L, Moynihan T and Basford J R; Nyman J A; Tuma M L; Macken D A; Therneau T ; Satelel D ; Kroenke K ;. 2018. "The rationale, design, and methods of a randomized, controlled trial to evaluate the effectiveness of collaborative telecare in preserving function among patients with late stage cancer and hematologic conditions". *Contemporary clinical trials* 64:254-264.

Cheville A L, Moynihan T and Herrin J ; Loprinzi C ; Kroenke K ;. 2019. "Effect of Collaborative Telerehabilitation on Functional Impairment and Pain Among Patients With Advanced-Stage Cancer: a Randomized Clinical Trial". *JAMA oncology* 5(5):644-652.

Dawson N L, Hull B P; Vijapura P and Dumitrascu A G; Ball C T; Thiemann K M; Maniaci M J; Burton M C;. 2021. "Home Telemonitoring to Reduce Readmission of High-Risk Patients: a Modified Intention-to-Treat Randomized Clinical Trial". *Journal of general internal medicine* 36(11):3395-3401.

Dehmer S P and Maciosek M V; Trower N K; Asche S E; Bergdall A R; Nyboer R A; O'Connor P J; Pawloski P A; Sperl-Hillen J M; Green B B; et al. 2018. "Economic evaluation of the home blood pressure telemonitoring and pharmacist case management to control hypertension (Hyperlink) trial". *JACCP journal of the american college of clinical pharmacy* 1(1):21-30.

Dorsch M P and Farris K B; Rowell B E; Hummel S L; Koelling T M;. 2021. "The Effects of the ManageHF4Life Mobile App on Patients With Chronic Heart Failure: Randomized Controlled Trial". *JMIR mHealth and uHealth* 9(12):e26185.

Egede L E, Dismuke C E; Eiler C and Walker R J;. 2018. "Cost-effectiveness of technology-assisted case management in low income adults with diabetes". *Journal of general internal medicine* 33(2):150-151.

Egede L E, Walker R J; Dismuke-Greer C E; Pyzyk S and Dawson A Z; Williams J S; Campbell J A;. 2021. "Cost-effectiveness of financial incentives to improve glycemic control in adults with diabetes: a pilot randomized controlled trial". *PloS one* 16(3):e0248762.

Egede L E, Dismuke C E; Eiler C and Williams J S; Walker R J;. 2021. "Cost-effectiveness of Telephone-Delivered Education and Behavioral Skills Intervention for African American Adults with Diabetes". *Ethnicity & disease* 31(2):217-226.

Franz N, Rapp H and Hansen R N; Gold L S; Goss C H; Lechtzin N ; Kessler L G;. 2022. "Health care costs related to home spirometry in the eICE randomized trial". *Journal of cystic fibrosis : official journal of the European Cystic Fibrosis Society* 21(1):61-69.

Gjeka R, Patel K and Reddy C ; Zetsche N ;. 2021. "Patient engagement with digital disease management and readmission rates: The case of congestive heart failure". *Health informatics journal* 27(3):14604582211030959.

Greer J A, Jacobs J M; Pensak N and Nisotel L E; Fishbein J N; MacDonald J J; Ream M E; Walsh E A; Buzaglo J ; Muzikansky A ; et al ;. 2020. "Randomized Trial of a Smartphone Mobile App to Improve Symptoms and Adherence to Oral Therapy for Cancer". *Journal of the National Comprehensive Cancer Network : JNCCN* 18(2):133-141.

Grubbs K M, Fortney J C; Pyne J and Mittal D ; Ray J ; Hudson T J;. 2018. "A Comparison of Collaborative Care Outcomes in Two Health Care Systems: VA Clinics and Federally Qualified Health Centers". *Psychiatric services (Washington, D.C.)* 69(4):431-437.

Haynes S C, Tancredi D J; Tong K and Hoch J S; Ong M K; Ganiats T G; Evangelista L S; Black J T; Auerbach A ; Romano P S;. 2020. "Association of Adherence to Weight Telemonitoring With Health Care Use and Death: a Secondary Analysis of a Randomized Clinical Trial". *JAMA network open* 3(7):e2010174.

Koff P B, Min S J; Diaz D L. P; Freitag T J; James S S; Voelkel N F; Linderman D J; Diaz del Valle and F; Zakrajsek J K; Albert R K; et al. 2020. "Impact of proactive integrated care



on chronic obstructive pulmonary disease". *Chronic Obstructive Pulmonary Diseases* 8(1):.

Kornfield R, Mares M L and Johnston D C; Cody O J; Yang E F; Gustafson D H; Hwang J ; Mahoney J E; Curtin J J; Tahk A ; Shah D V;. 2022. "Effect of an eHealth intervention on older adults' quality of life and health-related outcomes: a randomized clinical trial". *Journal of General Internal Medicine* 37(3):521-530.

Lechtzin N, Mayer-Hamblett N and West N E; Allgood S ; Wilhelm E ; Khan U ; Aitken M L; Ramsey B W; Boyle M P; Mogayzel P J; et al ;. 2017. "Home Monitoring of Patients with Cystic Fibrosis to Identify and Treat Acute Pulmonary Exacerbations. eICE Study Results". *American journal of respiratory and critical care medicine* 196(9):1144-1151.

Longacre C F and Nyman J A; Visscher S L; Borah B J; Cheville A L;. 2020. "Cost-effectiveness of the Collaborative Care to Preserve Performance in Cancer (COPE) trial tele-rehabilitation interventions for patients with advanced cancers". *Cancer medicine* 9(8):2723-2731.

Margolis K L and Dehmer S P; MacIosek M V; Sperl-Hillen J M; Asche S E; Bergdall A R; Green B B; Nyboer R A; Pawloski P A; Trower N K; et al. 2019. "Long-term effects on cardiovascular events and costs of home blood pressure telemonitoring with pharmacist management in patients with uncontrolled hypertension". *Circulation* 140:.

Margolis K L, Dehmer S P; Sperl-Hillen J and O'Connor P J; Asche S E; Bergdall A R; Green B B; Nyboer R A; Pawloski P A; Trower N K; et al ;. 2020. "Cardiovascular events and costs with home blood pressure telemonitoring and pharmacist management for uncontrolled hypertension". *Hypertension* :1097-1103.

Marvel F A, Spaulding E M; Lee M A; Yang W E; Demo R and Ding J ; Wang J ; Xun H ; Shah L M; Weng D ; et al ;. 2021. "Digital Health Intervention in Acute Myocardial Infarction". *Circulation. Cardiovascular quality and outcomes* 14(7):e007741.

Millan-Ferro A, Garcia-Dolagaray G and Gautam S ; Caballero A E; Mitri J ;. 2020. "Impact of Monthly A1C Values Obtained at Home on Glycemic Control in Patients With Type 2 Diabetes: a Randomized Clinical Trial". *Clinical diabetes* 38(3):230-239.

Nouryan C N, Morahan S and Pecinka K ; Akerman M ; Lesser M ; Chaikin D ; Castillo S ; Zhang M ; Pekmezaris R ;. 2019. "Home Telemonitoring of Community-Dwelling Heart Failure Patients After Home Care Discharge". *Telemedicine journal and e-health* 25(6):447-454.

Oseran A S, Rao K and Chang Y ; He W ; Sikora C E; Wexler D J; Horn D M;. 2022. "HbA1c-Triggered Endocrinology Electronic Consultation for Type 2 Diabetes Management". *Journal of General Internal Medicine* 37(5):1081-1087.

Pekmezaris R, Nouryan C N and Schwartz R ; Castillo S ; Makaryus A N; Ahern D ; Akerman M B; Lesser M L; Bauer L ; Murray L ; et al ;. 2019. "A Randomized Controlled

Trial Comparing Telehealth Self-Management to Standard Outpatient Management in Underserved Black and Hispanic Patients Living with Heart Failure". *Telemedicine journal and e-health* 25(10):917-925.

Riegel B, Stephens-Shields A and Jaskowiak-Barr A ; Daus M ; Kimmel S E;. 2020. "A behavioral economics-based telehealth intervention to improve aspirin adherence following hospitalization for acute coronary syndrome". *Pharmacoepidemiology and drug safety* 29(5):513-517.

Rosen D, McCall J D and Primack B A;. 2017. "Telehealth Protocol to Prevent Readmission Among High-Risk Patients With Congestive Heart Failure". *American journal of medicine* (no pagination):.

Schmaderer M S, Struwe L and Loecker C ; Lier L ; Lundgren S W; Wichman C ; Pozehl B ; Zimmerman L ;. 2021. "Mobile Health Self-management Interventions for Patients With Heart Failure: a Pilot Study". *Journal of cardiovascular nursing* :.

Severe J, Pfeiffer P N and Palm-Cruz K ; Hoeft T ; Sripada R ; Hawrilenko M ; Chen S ; Fortney J ;. 2022. "Clinical Predictors of Engagement in Teleintegrated Care and Telereferral Care for Complex Psychiatric Disorders in Primary Care: a Randomized Trial". *Journal of General Internal Medicine* 02:02.

Sink E, Patel K and Groenendyk J ; Peters R ; Som A ; Kim E ; Xing M ; Blanchard M ; Ross W ;. 2020. "Effectiveness of a novel, automated telephone intervention on time to hospitalisation in patients with COPD: a randomised controlled trial". *Journal of telemedicine and telecare* 26(3):132-139.

Steel J L, Reyes V and Zandberg D P; Nilsen M ; Terhorst L ; Richards G ; Pappu B ; Kiefer G ; Johnson J ; Antoni M ; et al ;. 2021. "The next generation of collaborative care: the design of a novel web-based stepped collaborative care intervention delivered via telemedicine for people diagnosed with cancer". *Contemporary clinical trials* 105:106295.

Steinhubl S R, Waalen J and Edwards A M; Ariniello L M; Mehta R R; Ebner G S; Carter C ; Baca-Motes K ; Felicione E ; Sarich T ; et al ;. 2018. "Effect of a Home-Based Wearable Continuous ECG Monitoring Patch on Detection of Undiagnosed Atrial Fibrillation: the mSToPS Randomized Clinical Trial". *JAMA* 320(2):146-155.

Tabaei B P, Howland R E; Gonzalez J S; Chamany S and Walker E A; Schechter C B; Wu W Y;. 2020. "Impact of a Telephonic Intervention to Improve Diabetes Control on Health Care Utilization and Cost for Adults in South Bronx, New York". *Diabetes care* 43(4):743-750.

Varma N, Bourge R C and Stevenson L W; Costanzo M R; Shavelle D ; Adamson P B; Ginn G ; Henderson J ; Abraham W T;. 2021. "Remote Hemodynamic-Guided Therapy of Patients With Recurrent Heart Failure Following Cardiac Resynchronization Therapy". *Journal of the american heart association* 10(5):e017619.

Wagner N M and Ritzwoller D P; Raebel M A; Goodrich G K; Cvietusa P J; King D K; Shoup J A; Bender B G;. 2021. "Can digital communication technology reduce health system personnel time? An evaluation of personnel requirements and costs in a randomized controlled trial". *Translational behavioral medicine* 11(3):863-869.

Wan W, Nathan A G and Skandari M R; Zarei P ; Reid M W; Raymond J K; Huang E S;. 2019. "Cost-effectiveness of Shared Telemedicine Appointments in Young Adults With T1D: coYoT1 Trial". *Diabetes care* 42(8):1589-1592.

Widmer R J, Allison T G; Lennon R and Lopez-Jimenez F ; Lerman L O; Lerman A ;. 2017. "Digital health intervention during cardiac rehabilitation: a randomized controlled trial". *American heart journal* 188:65-72.

Xu R, Xing M and Javaherian K ; Peters R ; Ross W ; Bernal-Mizrachi C ;. 2020. "Improving HbA1c with Glucose Self-Monitoring in Diabetic Patients with EpxDiabetes, a Phone Call and Text Message-Based Telemedicine Platform: A Randomized Controlled Trial". *Telemedicine journal and e-health : the official journal of the American Telemedicine Association* 26(6):784-793.

### **Feil land (n = 15)**

Bocchi E A, da Cruz F D. D; Brandão S M; Issa V, Ayub-Ferreira S M; Brunner la Rocca and H. P; Wijk S S;. 2018. "Cost-Effectiveness Benefits of a Disease Management Program: the REMADHE Trial Results". *Journal of cardiac failure* 24(10):627-637.

Choudhry N K, Isaac T and Lauffenburger J C; Gopalakrishnan C ; Lee M ; Vachon A ; Iliadis T L; Hollands W ; Elman S ; Kraft J M; et al ;. 2018. "Effect of a Remotely Delivered Tailored Multicomponent Approach to Enhance Medication Taking for Patients With Hyperlipidemia, Hypertension, and Diabetes: the STIC2IT Cluster Randomized Clinical Trial". *JAMA internal medicine* 178(9):1182-1189.

Hu Y, Wen X and Ni L ; Wang F ; Hu S ; Fang F ;. 2021. "Effects of telemedicine intervention on the management of diabetic complications in type 2 diabetes". *International Journal of Diabetes in Developing Countries* 41(2):322-328.

Ionov M, Yudina Y and Kuzmina Y ; Okuneva K ; Kurapeev D ; Zvartau N ; Konradi A ;. 2017. "Telemonitoring and remote counseling in hypertensive patients: a route to cost effectiveness". *Journal of hypertension* 35:e255-e256.

Ionov M V and Zhukova O V; Yudina Y S; Avdonina N G; Emelyanov I V; Kurapeev D I; Zvartau N E; Konradi A O;. 2020. "Value-based approach to blood pressure telemonitoring and remote counseling in hypertensive patients". *Blood pressure* .:

Jiang Y, Ramachandran H J and Teo J Y. C; Leong F L; Lim S T; Nguyen H D; Wang W ;. 2022. "Effectiveness of a nurse-led smartphone-based self-management programme for people with poorly controlled type 2 diabetes: A randomized controlled trial". *Journal of Advanced Nursing* 78(4):1154-1165.

Jiang S, Lv M and Zeng Z ; Fang Z ; Chen M ; Qian J ; Wu T ; Chen W ; Zhang J ;. 2022. "Efficacy and safety of app-based remote warfarin management during COVID-19-related lockdown: a retrospective cohort study". *Journal of Thrombosis & Thrombolysis* 29:29.

Kim E K, Kwak S H; Jung H S; Koo B K; Moon M K; Lim S and Jang H C; Park K S; Cho Y M;. 2019. "The Effect of a Smartphone-Based, Patient-Centered Diabetes Care System in Patients With Type 2 Diabetes: a Randomized, Controlled Trial for 24 Weeks". *Diabetes care* 42(1):3-9.

Kim E K and Cho Y M;. 2019. "The effect of a smartphone-based, patient-centered diabetes care system in patients with type 2 diabetes: a randomized, controlled trial for 24 weeks". *Diabetes care* 42(7):E126-.

Low L L, Tan S Y; Ng M J; Tay W Y; Ng L B; Balasubramaniam K and Towle R M; Lee K H;. 2017. "Applying the Integrated Practice Unit Concept to a Modified Virtual Ward Model of Care for Patients at Highest Risk of Readmission: a Randomized Controlled Trial". *PloS one* 12(1):e0168757.

Mizukawa M, Moriyama M and Yamamoto H ; Rahman M M; Naka M ; Kitagawa T ; Kobayashi S ; Oda N ; Yasunobu Y ; Tomiyama M ; et al ;. 2019. "Nurse-Led Collaborative Management Using Telemonitoring Improves Quality of Life and Prevention of Rehospitalization in Patients with Heart Failure". *International heart journal* 60(6):1293-1302.

Rustambekova A R and Djusupbekova M R; Noruzbaeva A M; Altynai A M; Moldomamatova A I;. 2021. "Effects of remote monitoring of patients with heart failure based on smartphone application (ERICA-HF): open-labeled randomized clinical trial". *European journal of heart failure* 23(SUPPL 2):297-.

Yan Y, Liu L and Zeng J ; Zhang L ;. 2018. "Evaluation and Exploration on the Effect of the Management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease in Rural Areas through an Internet-Based Network Consulting Room". *Medical principles and practice* 27(3):222-226.

Yanicelli L M and Goy C B; González V D. C; Palacios G N; Martínez E C; Herrera M C;. 2021. "Non-invasive home telemonitoring system for heart failure patients: a randomized clinical trial". *Journal of telemedicine and telecare* 27(9):553-561.

Zhang Z, Feng Y and Sun L ; Xiao X ; Wang G ; Gao Y ; Wang H ; Zhang H ; Deng Y ; Sun C ;. 2017. "Telemedicine in the Management of Type 2 Diabetes Mellitus". *American journal of the medical sciences* 353(1):1-5.

### **Feil intervensjon (n=7)**

Dixon P, Beaver K and Williamson S ; Sutton C ; Martin-Hirsch P ; Hollingworth W ;. 2018. "Cost-Consequence Analysis Alongside a Randomised Controlled Trial of Hospital Versus Telephone Follow-Up after Treatment for Endometrial Cancer". *Applied health economics and health policy* 16(3):415-427.

Fasterholdt I, Gerstrøm M and Rasmussen B S. B; Yderstræde K B; Kidholm K ; Pedersen K M;. 2018. "Cost-effectiveness of telemonitoring of diabetic foot ulcer patients". *Health informatics journal* 24(3):245-258.

López-Liria R, López-Villegas A and Enebakk T ; Thunhaug H ; Lappegård K T; Catalán-Matamoros D ;. 2019. "Telemonitoring and Quality of Life in Patients after 12 Months Following a Pacemaker Implant: the Nordland Study, a Randomised Trial". *International journal of environmental research and public health* 16(11):.

Lopez-Villegas A, Catalan-Matamoros D and Lopez-Liria R ; Enebakk T ; Thunhaug H ; Lappegård K T;. 2018. "Health-related quality of life on tele-monitoring for users with pacemakers 6 months after implant: the NORDLAND study, a randomized trial". *BMC geriatrics* 18(1):223.

McCusker J, Jones J M and Li M ; Faria R ; Yaffe M J; Lambert S D; Ciampi A ; Belzile E ; de Raad M ;. 2021. "CanDirect: effectiveness of a Telephone-Supported Depression Self-Care Intervention for Cancer Survivors". *Journal of clinical oncology* 39(10):1150-1161.

Mínguez Clemente, P , Pascual-Carrasco M ; Mata Hernández ; C ; Malo de Molina and R; Arvelo L A; Cadavid B ; López F ; Sánchez-Madariaga R ; Sam A ; Trisan Alonso ; A ; et al ;. 2021. "Follow-up with Telemedicine in Early Discharge for COPD Exacerbations: randomized Clinical Trial (TELEMEDCOPD-Trial)". *COPD* 18(1):62-69.

Mounie M, Costa N and Gourdy P ; Latorre C ; Schirr-Bonnans S ; Lagarrigue J M; Roussel H ; Martini J ; Buisson J C; Chauchard M C; et al ;. 2022. "Cost-Effectiveness Evaluation of a Remote Monitoring Programme Including Lifestyle Education Software in Type 2 Diabetes: results of the Educ@dom Study". *Diabetes therapy* :.

### **Feil populasjon (n = 2)**

De Biase R V, Cristiani L and Paglia C ; Alghisi F ; Giordani B ; Lucidi V ; Bella S ;. 2020. "Clinical and microbiological monitoring of Cystic Fibrosis patients, three years of follow-up via Tele-Medicine: an empirical research". *Clinica terapeutica* 171(5):e381-e384.

Minguez P, Pascual M and Mata C ; Malo R ; Carmona M ; Lopez F ;. 2017. "Chapter 2: Implementation of an early detection service for COPD exacerbations: experimental evaluation for an early discharge hospital-at-home programme". *Book: PITES-ISA: New services based on Telemedicine and e-Health aimed at interoperability, patient safety and decision support* :24-41.

### **Ekskludert grunnet språk (n = 2)**

Jecht M. 2018. "The effect of telemedical care in diabetes-related foot ulcers: a cluster randomized controlled non-inferiority trial". *Diabetologie* 14(2):107-109.

Radini D, Apuzzo G and Pellizzari M ; Canciani L ; Altomare O ; Gabrielli A ; Stellato K ; Mislej M ; Maggiore A ; Delli Quadri ; N ; et al ;. 2021. "Integrated social and health care supported by home telemonitoring in patients with heart failure: the European

SmartCare project in the Friuli Venezia Giulia Region". *Giornale italiano di cardiologia*  
(2006) 22(3):221-232

## Vedlegg 3: Inkluderte randomiserte studier fra Europa, Canada og Australia (land med prioritet to)

Author year, country (reference)	Diagnosis	Intervention	Relevant outcomes
Agarwal 2019, Canada (26)	Type 2 Diabetes Mellitus	The BlueStar mobile app, designed to act as a virtual coach for patients with T2DM. Patients could enter information related to T2DM management into the app, including baseline health, daily blood glucose readings, exercise activity, and food intake. The app used this information to deliver customized, evidence-based messages in real time that aim to impact motivation, behavior, and education. The app also facilitated the transfer of data to the user's clinician through Smart Visit reports that provide a clinical overview of current diabetes management including recent blood sugar readings.	Hospital admissions, visits to primary care provider and visits to specialist
Dario 2017, Italy (27)	Type 2 Diabetes Mellitus	Patients were equipped at home with a glucometer and a gateway for data transmission to a regional eHealth Center. Patients measured their blood glucose level. The ReHC processed clinical data automatically to identify possible alarm values, based on thresholds established by specialists for each patient. ReHC's operators detected	Outpatient and ER visits or procedures with a diabetologist, hospitalization rates and bed days of hospital care

		anomalies and informed clinicians when alarms were classified as true. Following the notification by the ReHC's operator, clinicians checked patients' data through a Home Care portal and took appropriate action.	
Davins Riu 2018, Spain (36)	Peripheral arterial disease	CONTECI—a dynamic program to guide and educate patients, which runs on a free platform—issues questions and, based on their responses, helps patients perform self-checks. patients used the CONTECI program for self-management. Every 3 months they completed the program's dynamic questionnaire and, depending on the results, were advised to continue as before or to request a visit.	Primary care visits, emergency department visits and vascular surgery unit visits
Kessler (2018), France, Germany, Italy and Spain (28)	COPD	The home-based disease management intervention in COMET included a self-management programme, home monitoring and an e-health telephone/web platform. Home monitoring consisted of the transmission of health status information by patients using a telephone-based questionnaire at least once per week, and each day they began to experience symptom worsening. An e-health telephone/web platform allowed timely patient follow-up by case managers for early detection of potential exacerbations and symptom worsening. Information was transmitted to the hospital physician via the web platform to coordinate healthcare and early treatment when necessary.	Number of unplanned all-cause hospitalisation days, days spent in either acute care wards or nursing facilities



Kraal (2017), Nederland (29)	Hjerte lidelser	Patients in the home-based group received three supervised training sessions in the outpatient clinic, before they continued their training programme in their home environment. They were instructed on how to use a heart rate monitor with a chest strap (Garmin FR70) and how to upload recorded heart rate data to a web application (Garmin Connect) through the Internet. The web application was used by the patient, the physical therapist and the exercise specialist to review the data. Once a week the patient received feedback on training frequency, duration and intensity via telephone by the physical therapist.	GP, specialist and nurse visits, hospital admissions, other contacts
Stamenova (2020), Canada (30)	COPD	Patients in the intervention groups were asked to record their vitals (oximetry and blood pressure were required, whereas temperature and weight were optional) and symptoms (CAT and MRC) with the Cloud DX platform every day. When a patient's readings fell outside the predetermined thresholds, a notification was sent to both the clinical project specialist and the patient through email. Follow-up calls were made only when the readings exceeded thresholds twice or more within 2 days and were made only on weekdays.	Hospital admissions, length of hospital stays, clinic visits because of a respiratory issue), number of COPD-related visits to a family doctor, number of COPD-related nurse contacts.
Sydow (2021), Tyskland (31)	Heart Failure	The patients in the RPM group received four measuring devices for daily transmission: an ECG monitoring unit with a finger clip to measure oxygen saturation, a blood pressure monitor, a scale to measure	Hospitalizations, unplanned cardiovascular (CV) hospitalizations, and unplanned HF hospitalizations, outpatient treatment, home nursing care

		<p>body weight, and a tablet computer to record self-reported health status. All patient data were transferred automatically via a mobile phone network in an encrypted manner from the tablet computer to the Centre for Cardiovascular Telemedicine at Charité-Berlin (TMC), where a team of medical doctors and nurses was permanently available (24/7) to review the incoming data. Abnormalities in vital signs led to appropriate interventions (e.g., changing the patient's medication, recommending an outpatient visit or inpatient treatment).</p>	
Voller (2022), Tyskland (32)	Heart failure	<p>Intervention arm received Standard of Care (SoC) enriched by RTM connecting them wirelessly to the participating care providers using the telemedicine platform Motiva (Philips Medical Systems GmbH, Hamburg, Germany).<sup>16</sup> Motiva is an interactive bidirectional patient management system that provides remote monitoring, motivates patients to manage their disease state, and enables physicians to keep in contact with the patients at home on a daily basis. Patients were asked to daily measure vital signs (blood pressure, heart rate, and weight).</p>	Inpatient and outpatient care, rehabilitation, and nursing,
Walker 2018, UK, Estonia, Sweden, Spain and Slovenia (33)	COPD	<p>The intervention group used the CHROMED monitoring platform for 9 months at approximately the same time each day. The platform comprised a device that measured within-breath respiratory mechanical impedance using FOT, a touch-screen computer, and a mobile modem. Patients</p>	Hospitalizations, GP appointment, Nurse visit at home, Lung physician visit, Cardiologist visit

		with a diagnosis of CHF used an additional wearable device to assess blood pressure, oxygen saturation, heart rate, and body temperature over a 4-minute period. FOT measurements were cleaned automatically from artifacts using previously published filtering rules and automatically sent to the study server. An algorithm generated respiratory alerts if a trend of worsening was detected. Alerts were generated based on FOT parameters and were followed by a call from the study nurse.	
Ware (2022), Canada (34)	diagnosis of heart failure (HF), uncontrolled hypertension (HT), and insulin-requiring diabetes mellitus (DM)	Participants were provided with the necessary equipment, including a smartphone and relevant Bluetooth devices (weight scale, blood pressure monitor, and blood glucose monitor). The intervention was a mobile phone-based telemonitoring program involving a system named Medly (UHN). In response to these inputs, rule-based algorithms, which were iteratively developed and validated by specialists and customized through target thresholds, displayed self-care instructions to patients and sent alerts to the clinical team via email and a secure web portal where historical trends could also be viewed.	Hospitalizations and visits to ED, specialty care clinics, and family physicians.
Warren (2018) Australia (35)	Type 2 diabetes	Participants received home telehealth devices: Tablet computer (ASUS®,Lenovo®) with vital sign monitoring software (Tunstall myclinic®), videoconferencing software (Tunstall ICP videoconferencing®), health questionnaires, educational	Frequency of health services use (e.g. GP consultations, specialist visits, admissions to hospital) and costs.

		<p>videos, information sheets, Bluetooth-compatible blood pressure monitor (A&amp;D Medical®, Omron®), Bluetooth-compatible glucometer (MyGlucoHealth®). Measurements and health questionnaire responses were sent from the tablets via the internet to a central computer running monitoring software (Tunstall ICP triage manager®). Data collected were checked by nurses daily and the response was based on individual clinical need and guided by trial developed protocols sourced from international and national guidelines.</p>	
--	--	---	--

## Vedlegg 4: Kjennetegn ved inkluderte studier og risiko for skjevheter

Abelsen B, Godager G, Harsheim IG, Iversen T, Kristiansen IS, Løyland HI, Pedersen K, Snilsberg Ø, Sten-Gahmberg S, Sæther EM (2021) Evaluering av utprøving av digital hjemmeoppfølging: Delrapport II.

### Vurdering av utfall etter 6 måneder

Område	Vår vurdering	Begrunnelse
1 Randomisering	Lav	
2 Avvik fra tiltenkt behandling	Moderat	Endring i prosedyre grunnet Covid, tok inn en ny deltakergruppe som ikke ble randomisert samt endring i oppfølging av deltakere
3 Manglende data	Moderat	Manglende håndtering av frafall
4 Måling av utfall	Lav	
5 Selektiv rapportering	Høy risiko	Vi finner ingen protokoll med analyseplan. Uoversiktlig analyse og rapportering i rapporten, en del feil beregninger, ikke rapportert SE, flere måleenheter pr. utfall
6 Totalvurdering	Moderat	

Abelsen B, Godager G, Harsheim IG, Iversen T, Kristiansen IS, Løyland HI, Pedersen K, Snilsberg Ø, Sten-Gahmberg S, Sæther EM (2022) Evaluering av utprøving av digital hjemmeoppfølging: Sluttrapport.

### Vurdering av utfall etter 12 måneder

Område	Vår vurdering	Begrunnelse
1 Randomisering	Lav	
2 Avvik fra tiltenkt behandling	Moderat	Endring i prosedyre grunnet Covid, tok inn en ny deltakergruppe som ikke ble randomisert samt endring i oppfølging av deltakere
3 Manglende data	Moderat	Manglende håndtering av frafall
4 Måling av utfall	Lav	
5 Selektiv rapportering	Høy risiko	Vi finner ingen protokoll med analyseplan. Uoversiktlig analyse og rapportering i rapporten, en del

		feil beregninger, ikke rapportert SE, flere måleenheter pr. utfall
6 Totalvurdering	Moderat	

Laursen S L, Helweg-Jørgensen S and Langergaard A ; Søndergaard J ; Sørensen S S; Mathiasen K ; Lichtenstein M B; Ehlers L H;. 2021. "Mobile Diary App Versus Paper-Based Diary Cards for Patients With Borderline Personality Disorder: Economic Evaluation". *Journal of medical Internet research* 23(11):e28874.

Område	Vår vurdering	Begrunnelse
1 Randomisering	Lav	
2 Avvik fra tiltenkt behandling	Høy	Deltakere og personell var ikke blindet noe som kan ha påvirket utfallet. Deltakerne i intervensjonsgruppa hadde også bedre etterlevelse til behandlingen enn kontrollgruppa
3 Manglende data	Lav	
4 Måling av utfall	Lav	
5 Selektiv rapportering	Lav	
6 Totalvurdering	Moderat	

Udsen F W and Lilholt P H; Hejlesen O K; Ehlers L H;. 2017. "Subgroup analysis of telehealthcare for patients with chronic obstructive pulmonary disease: the cluster-randomized danish telecare north trial". *ClinicoEconomics and outcomes research* 9(pp 391-401):

Område	Vår vurdering	Begrunnelse
1 Randomisering	Lav	
2 Avvik fra tiltenkt behandling	Moderat	Deltakere og personell var ikke blindet, dette kan ha påvirket utfallet
3 Manglende data	Lav	
4 Måling av utfall	Lav	Mål basert på registerdata
5 Selektiv rapportering	Lav	
6 Totalvurdering	Lav	

## Vedlegg 5: Gradering av tillit til dokumentasjonen med GRADE

Vurdering av tillit til effektestimaterne							Antall pasienter		Oppsummering av funn	GRADE
Antall studier	Studiedesign	Risiko for systematisk skjevhet	Konsistens	Direkthet	Presisjon	Andre hensyn	Digital hjemmeoppfølging	Vanlig praksis	Forventet absolutt effekt (95% KI)	
<b>Liggedøgn på sykehus etter 12 mnd, Udsen 2017 (gjennomsnittlig antall døgn)</b>										
1	Randomisert kontrollert studie	Ikke alvorlig	Ikke alvorlig	Ikke alvorlig	Alvorlig*	none	578	647	<b>MD 0,09 høyere</b> (0,77 lavere til 0,95 høyere)	⊕⊕⊕○ Middels
<b>Bruk av fastlege etter 12 mnd, Udsen 2017 (gjennomsnittlig antall kontakter)</b>										
1	Randomisert kontrollert studie	Ikke alvorlig	Ikke alvorlig	Ikke alvorlig	Alvorlig*	none	578	647	<b>MD 0,8 høyere</b> (0,14 lavere til 1,74 høyere)	⊕⊕⊕○ Middels
<b>Bruk av poliklinikk og akutthelsetjenester etter 12 mnd, Udsen 2017 (gjennomsnittlig antall besøk)</b>										
1	Randomisert kontrollert studie	Ikke alvorlig	Ikke alvorlig	Ikke alvorlig	Alvorlig*	none	578	647	<b>MD 0,13 høyere</b> (0,08 lavere til 0,34 høyere)	⊕⊕⊕○ Middels
<b>Tid brukt på helsetjenester i hjemmet etter 12 mnd, Udsen 2017 (gjennomsnittlig antall timer)</b>										

Vurdering av tillit til effektestimatene							Antall pasienter		Oppsummering av funn	GRADE
Antall studier	Studiedesign	Risiko for systematisk skjevhet	Konsistens	Direkthet	Presisjon	Andre hensyn	Digital hjemmeoppfølging	Vanlig praksis	Forventet absolutt effekt (95% KI)	
1	Randomisert kontrollert studie	Ikke alvorlig	Ikke alvorlig	Ikke alvorlig	Svært alvorlig <sup>a,b</sup>	none	578	647	<b>MD 523,23 høyere</b> (152,55 lavere til 1199,01 høyere)	⊕⊕○○ Lav
<b>Antall sykehusinnleggelses etter 12 mnd, Udsen 2017 (gjennomsnittlig antall)</b>										
1	Randomisert kontrollert studie	Ikke alvorlig	Ikke alvorlig	Ikke alvorlig	Alvorlig <sup>a</sup>	none	578	647	<b>MD 0,05 høyere</b> (0,92 lavere to 1,02 høyere)	⊕⊕⊕○ Middels
<b>Bruk av fastlege etter 12 mnd, (Laursen 2021 (gjennomsnittlig antall kontakter)</b>										
1	Randomisert kontrollert studie	Alvorlig <sup>c</sup>	Ikke alvorlig	Ikke alvorlig	Svært alvorlig <sup>a,b,d</sup>	none	42	36	<b>MD 2,02 høyere</b> (4,22 lavere til 8,26 høyere)	⊕○○○ Svært lav

**KI:** Konfidensintervall; **MD:** Gjennomsnittsforskjell

### Forklaringer

- Nedgradert ett nivå for presisjon på grunn av kun en studie i sammenligningen
- Nedgradert ett nivå for presisjon på grunn av bredt konfidensintervall
- Nedgradert ett nivå for risiko for systematisk skjevhet på grunn av bedre etterlevelse til behandling i intervensjongruppen enn kontrollgruppen
- Nedgradert ett nivå for presisjon på grunn av få deltakere i sammenligningen



Utgitt av Folkehelseinstituttet  
August 2022

Postboks 4404 Nydalen  
NO-0403 Oslo

Telefon: 21 07 70 00

Rapporten kan lastes ned gratis fra  
Folkehelseinstituttets nettsider  
[www.fhi.no](http://www.fhi.no)