



Direktoratet for  
e-helse

# Sentralt styringsdokument

Akson: Helhetlig samhandling og felles  
kommunal journalløsning

Vedlegg J

Oppdatert samfunnsøkonomisk  
analyse

**Publikasjonens tittel:**

Sentralt styringsdokument

Akson: Helhetlig samhandling og felles kommunal journalløsning

Vedlegg J Oppdatert samfunnsøkonomisk analyse

**Rapportnummer**

IE-1056

**Utgitt:**

Mars 2020

**Utgitt av:**

Direktoratet for e-helse

**Kontakt:**

postmottak@ehelse.no

**Besøksadresse:**

Verkstedveien 1, 0277 Oslo

Tlf.: 21 49 50 70

Publikasjonen kan lastes ned på:

[www.ehelse.no](http://www.ehelse.no)

# Innhold

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Samfunnsøkonomisk lønnsomhet .....</b>  | <b>6</b>  |
| <b>2</b> | <b>Bakgrunn og beskrivelse av tiltaket.....</b>  | <b>9</b>  |
| 2.1      | Akson.....   | 9         |
| 2.2      | Nullalternativet .....   | 9         |
| <b>3</b> | <b>Prosess og metode.....</b>  | <b>12</b> |
| 3.1      | Ikke-prissatte virkninger .....  | 12        |
| 3.2      | Prissatte nyttevirkninger .....  | 13        |
| 3.2.1    | Skattefinansieringskostnad.....  | 14        |
| 3.2.2    | Usikkerhetsanalyse .....   | 14        |
| 3.3      | Forankring.....  | 14        |
| <b>4</b> | <b>Sentrale forutsetninger .....</b>   | <b>16</b> |
| 4.1      | Beregningstekniske forutsetninger .....  | 16        |
| 4.2      | Årsverk og årsverkskostnader .....   | 17        |
| 4.3      | Framskrivning av aktivitet og antall årsverk .....   | 18        |
| 4.4      | Innføringstakt og realisering av nytte .....   | 19        |
| <b>5</b> | <b>Vurdering av tiltakets virkninger .....</b>   | <b>22</b> |
| 5.1      | Kostnadsvirkninger.....  | 23        |
| 5.1.1    | Investeringskostnader .....  | 23        |
| 5.1.2    | Kostnader til drift, forvaltning og videreutvikling.....   | 24        |
| 5.1.3    | Endrings- og omstillingskostnader .....  | 25        |
| 5.1.4    | Netto skattefinansieringsgevinst .....   | 27        |
| 5.2      | Virkninger av færre uønskede hendelser.....  | 27        |
| 5.2.1    | Unngåtte kostnader i kommunal helse- og omsorgstjeneste som følge av færre uønskede hendelser .....                                    | 29        |
| 5.2.2    | Økt verdiskapning i samfunnet som følge av færre uønskede hendelser ...  | 34        |
| 5.2.3    | Innbyggernes nytte av bedre helse som følge av færre uønskede hendelser  | 35        |
| 5.3      | Tidsvirkninger.....  | 36        |
| 5.3.1    | Redusert tidsbruk på informasjonsinnhenting, dokumentering og samhandling for helsepersonell i kommunal helse- og omsorgstjeneste..... | 37        |
| 5.3.2    | Redusert tidsbruk på innhenting og bearbeiding av statistikk i kommunal helse- og omsorgstjeneste .....                                | 42        |
| 5.3.3    | Innbyggernes reduserte tidsbruk og nytte av å enkelt kunne holde oversikt over og administrere egen helse .....                        | 43        |

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| 5.4      | Andre virkninger .....   | 45        |
| 5.4.1    | Unngåtte kostnader ved at gamle IT-systemer stenges .....                              | 45        |
| 5.4.2    | Bedre grunnlag for erfaringsdeling, kvalitetsforbedring, forskning og innovasjon ..... | 46        |
| 5.4.3    | Bedre IKT-sikkerhet og enklere ivaretagelse av personvern .....                        | 48        |
| <b>6</b> | <b>Fordelingsvirkninger .....</b>  | <b>49</b> |
| <b>7</b> | <b>Vurdering av usikkerhet og robusthet .....</b>                                      | <b>50</b> |
| 7.1      | Usikkerhetsanalyse .....   | 50        |
| 7.1.1    | Estimatusikkerhet .....  | 52        |
| 7.1.2    | Hendelsesusikkerhet .....  | 55        |
| 7.2      | Sensitivitetsanalyse.....  | 59        |
| 7.2.1    | Sensitivitet knyttet til kommunedeltakelse.....  | 59        |
| 7.2.2    | Sensitivitet knyttet til fastlegedeltakelse.....                                       | 61        |
| 7.2.3    | Sensitivitet knyttet til nyttevirkninger .....   | 63        |
| <b>8</b> | <b>Endringslogg .....</b>  | <b>64</b> |
| 8.1      | Endringslogg .....   | 64        |
| 8.2      | Sammenligning med KS1 .....  | 66        |
| 8.2.1    | Felles kommunal journalløsning og steg 1 sammenliknet med konsept 7 fra KS1 66         |           |
| <b>9</b> | <b>Referanser.....</b>   | <b>72</b> |

# 1 Samfunnsøkonomisk lønnsomhet

Direktoratet for e-helse overleverte konseptvalgutredningen (KVU) "Nasjonal løsning for kommunal helse- og omsorgstjeneste" til Helse- og omsorgsdepartementet i juli 2018 (1). Holte Consulting gjennomførte høsten 2018 en ekstern kvalitetssikring (KS1). KS1-rapporten (2) anbefalte, i samsvar med konseptvalgutredningen, Konsept 7 "Nasjonal kommunal løsning for pasientjournal med helhetlig samhandling". Direktoratet for e-helse fikk i april 2019 oppdrag av Helse- og omsorgsdepartementet å gjennomføre et forprosjekt med utgangspunkt i Konsept 7 (3), som har fått arbeidsnavnet Akson. Akson skal realisere målbildet for helhetlig samhandling og en felles journalløsning for kommunal helse- og omsorgstjeneste.

Det er valgt to ulike tilnærminger for å realisere Akson: Felles kommunal journalløsning realiseres som ett tiltak i flere faser, mens målbildet for helhetlig samhandling realiseres som en utviklingsretning med stegvis tilnærming gjennom selvstendige tiltak. De ulike tilnærmingene er nærmere beskrevet i det sentrale styringsdokumentet. Det sentrale styringsdokumentet og den samfunnsøkonomiske analysen omfatter felles kommunal journalløsning og steg 1 i utviklingsretningen for samhandling, heretter kalt tiltaket.

Det er gjennomført en felles samfunnsøkonomisk analyse av de to programmene fordi de har gjensidige avhengigheter og det vil være utfordrende å skille virkningene fra hvert program fra hverandre.

Den oppdaterte samfunnsøkonomiske analysen viser at tiltaket er samfunnsøkonomisk lønnsomt, med en netto nåverdi på 2,9 milliarder kroner. Etter usikkerhetsanalyse får tiltaket et nyttepåslag på 0,9 milliarder kroner som gir en netto nåverdi på 3,8 milliarder kroner. I tillegg har tiltaket en rekke ikke-prissatte virkninger. Flere av disse er vurdert til å ha stor verdi for samfunnet og vil bidra til å styrke tiltakets samfunnsøkonomiske lønnsomhet. Disse er listet i Figur 1.

Virkningene er delt inn i kostnadsvirkninger, virkninger av færre uønskete hendelser, tidsvirkninger og andre virkninger. En oversikt over virkningene i den samfunnsøkonomiske analysen er vist i Figur 1, og kort oppsummert under:

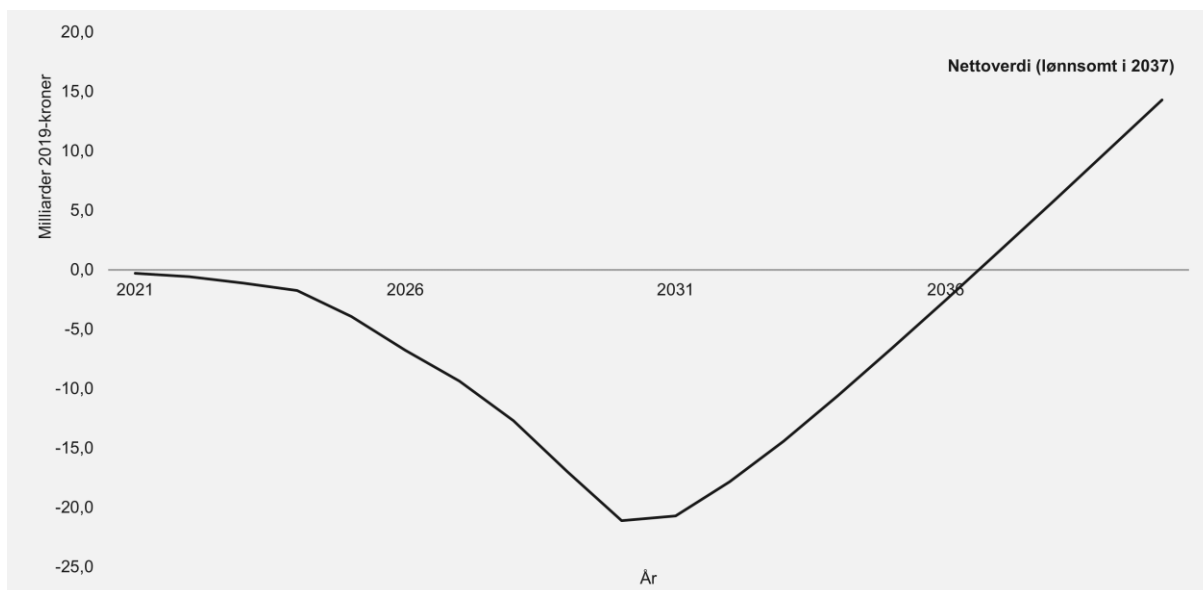
- Kostnadsvirkninger viser at tiltaket har investeringskostnader og kostnader knyttet til drift, forvaltning og videreutvikling, samt endrings- og omstillingskostnader som følger av produktivitetstap i tjenesten i innføringsfasen.
- Virkninger av færre uønskete hendelser viser at tiltaket kan redusere omfanget av feil, svikt og pasientskader ved økt deling av informasjon på tvers av aktører og nivåer i helse- og omsorgstjenesten, inkludert innbyggere.
- Tidsvirkningene viser at tiltaket vil gjøre informasjon tilgjengelig på en mer effektiv måte for helsepersonell og innbyggere. Dette kan bidra til å redusere tiden helsepersonell bruker på arbeid som ikke er pasientrettet og tiden innbyggere bruker å administrere egen helsehjelp.
- Andre virkninger viser at tiltaket gir bedre data for erfaringsdeling, kvalitetsforbedring, forskning og innovasjon. Tiltaket vil også gi bedre IKT-sikkerhet og enklere ivaretagelse av personvern. Videre vil man med innføringen av felles kommunal journalløsning stenge ned gamle systemer og dermed unngå kostnader knyttet til disse.

| Kostnadsvirkninger                                  | Virkninger av færre uønskede hendelser  | Tidsvirkninger  | Andre virkninger   |
|---|---|---|--|
| Investeringskostnader                               | Unngåtte kostnader i kommunal helse- og omsorgstjeneste som følge av færre uønskede hendelser | Redusert tidsbruk på informasjonsinnhenting, dokumentering og samhandling for helsepersonell i kommunal helse- og omsorgstjeneste | Unngåtte kostnader ved at gamle IT- systemer stenges                             |
| Kostnader til drift, forvaltning og videreutvikling | Økt verdiskapning i samfunnet som følge av færre uønskede hendelser                           | Redusert tidsbruk på innhenting og bearbeiding av statistikk i kommunal helse- og omsorgstjeneste                                 | Bedre grunnlag for erfaringsdeling, kvalitetsforbedring, forskning og innovasjon |
| Endrings- og omstillingskostnader                   | Innbyggernes nytte av bedre helse som følge av færre uønskede hendelser                       | Innbyggernes reduserte tidsbruk og nytte av å enkelt kunne holde oversikt over og administrere egen helse                         | Bedre IKT-sikkerhet og enklere ivaretagelse av personvern                        |
| Netto skattefinansieringsgevinst                    |   |   |  |

Prissatte
  Ikke-prissatte

**Figur 1 Oversikt over virkningene i den samfunnsøkonomiske analysen av tiltaket**

Mange av kostnadene kommer tidligere enn nyttevirkningene, og dette fører til at tiltaket har en negativ årlig nettoverdi de første årene. Som vist i Figur 2 blir tiltakets prissatte virkninger samfunnsøkonomisk lønnsomme fra og med 2037<sup>1</sup>.



**Figur 2 Akkumulert nettoverdi av prissatte virkninger i den samfunnsøkonomiske analysen**

Forprosjektet har gjennomført en oppdatering av den samfunnsøkonomiske analysen, men metodeverket og beregningsmodellen er uendret fra KS1. Det er likevel i løpet av forprosjektet gjort endringer i forutsetningene som gir utslag i tiltakets estimerte netto nåverdi fra konsept 7 i KS1. Disse endringene gir en reduksjon i netto nåverdi på 9,0 milliarder

<sup>1</sup> Uten usikkerhetspåslag

kroner sammenliknet med KS1<sup>2</sup>. De største endringene fra KS1-rapporten som påvirker den samfunnsøkonomiske analysen er:

- **Endret omfang:** I KS1 inkluderte den samfunnsøkonomiske analysen *målbildet for helhetlig samhandling* og felles kommunal journalløsning. I tråd med en stegvis gjennomføring av målbildet for helhetlig samhandling omfatter den oppdaterte samfunnsøkonomiske analysen derfor felles kommunal journalløsning og *steg 1 i realiseringen av helhetlig samhandling*.
- **Endret innføringstakt:** I KS1 ble det antatt at 100 prosent av kommuner og fastleger utenfor Midt-Norge tar i bruk felles kommunal journal innen 2030. Basert på vurderinger gjort av Direktoratet for e-helse, i dialog med KS og Legeforeningen, er dette nedjustert til kommuner som representerer 85 prosent av befolkningen innen 2030 og 60 prosent av fastleger innen 2033.
- **Oppdatert tallgrunnlag og korrigeringer:** I løpet av forprosjektet er analysen blant annet oppdatert med nye framskrivningskurver, antall årsverk og arbeidskraftkostnader.

I KS1 var netto nåverdi for konsept 7, 4 og 1 på henholdsvis 12,0 milliarder, 1,6 milliarder og 1,3 milliarder . For å verifisere at konseptvalget fra KS1 fortsatt står seg har forprosjektet analysert hvordan endringene beskrevet over ville påvirket de prissatte virkningene i de tre konseptene. For samtlige endringer beskrevet over er konsept 7 mer samfunnsøkonomisk lønnsomt enn konsept 1 og konsept 4. Dette taler for at konseptvalget i KS1 fortsatt er gyldig.

For en detaljert beskrivelse av alle endringer, samt sammenlikning av konseptene fra KS1, henvises det til endringslogg i kapittel 8. Det er ikke gjort endringer fra KS1 utover det som fremkommer av endringsloggen.

---

<sup>2</sup> I differansen er KS1-estimatet på 14,4 milliarder kroner korrigert for regnefeil, og tar utgangspunkt i en netto nåverdi for konsept 7 fra KS1 på 12,0 milliarder kroner.

## 2 Bakgrunn og beskrivelse av tiltaket

Regjeringens overordnede mål for IKT i helse- og omsorgssektoren er beskrevet i Meld. St. 9 (2012-2013), Én innbygger – én journal (4). Hovedmålene er at helsepersonell skal ha enkel og sikker tilgang til pasient- og brukeropplysninger, innbyggere skal ha tilgang på enkle og sikre digitale tjenester og data skal være tilgjengelig for kvalitetsforbedring, helseovervåking, styring og forskning. Målene er fastholdt senest i Meld. St. 7 (2019-2020), Nasjonal helse- og sykehusplan 2020-2023.

Direktoratet for e-helse overleverte konseptvalgutredningen "Nasjonal løsning for kommunal helse- og omsorgstjeneste" til Helse- og omsorgsdepartementet i juli 2018 (1). Holte Consulting gjennomførte høsten 2018 en ekstern kvalitetssikring (KS1). KS1-rapporten (2) anbefalte, i samsvar med konseptvalgutredningen, Konsept 7 "Nasjonal kommunal løsning for pasientjournal med helhetlig samhandling". Direktoratet for e-helse fikk i april 2019 oppdrag av Helse- og omsorgsdepartementet å gjennomføre et forprosjekt med utgangspunkt i Konsept 7, felles journalløsning med helhetlig samhandling (3). Konseptet har fått arbeidsnavnet Akson.

I forbindelse med forprosjektet for Akson er det gjennomført en oppdatering av den samfunnsøkonomiske analysen fra KS1 som er beskrevet i dette dokumentet. Metodeverket og beregningsmodellen som ligger til grunn er uendret fra KS1. Dokumentet er et vedlegg til det sentrale styringsdokumentet (SSD) som leveres av forprosjektet. Den oppdaterte samfunnsøkonomiske analysen sammenligner de forventede virkningene av tiltaket mot dagens situasjon og forventet utvikling i fravær av nye tiltak, kalt nullalternativet. Dette kapitlet gir en kort beskrivelse av tiltaket og hva som legges til grunn som nullalternativ.

### 2.1 Akson

Akson skal levere målbildet for helhetlig samhandling og en felles journalløsning for kommunal helse- og omsorgstjeneste. Felles kommunal journalløsning innebærer at helsepersonell i kommunene jobber i en felles journalløsning. Dette betyr at for eksempel legevakt, fastleger, hjemmetjenesten og helsestasjoner bruker samme løsning, med brukerflater tilpasset deres behov.

Målbildet for helhetlig samhandling realiseres som en utviklingsretning med stegvis tilnærming. I forprosjektet for Akson er steg 1 i utviklingsretningen detaljert og kostnadsestimert. Ytterligere steg vil planlegges og detaljeres senere.

Den oppdaterte samfunnsøkonomiske analysen beregner derfor kun virkninger knyttet til felles kommunal journalløsning og steg 1 i utviklingsretningen for samhandling, heretter omtalt som tiltaket. For nærmere beskrivelse av tiltaket henvises det til det sentrale styringsdokumentet.

### 2.2 Nullalternativet

Nullalternativet er referansen tiltaket sammenliknes med. Nullalternativet skal beskrive dagens situasjon og forventet utvikling i fravær av nye tiltak (5). I tillegg skal det være reelt og representere forsvarlig videreføring av dagens situasjon (6). Finansdepartementets



veileder for nullalternativet (7) vektlegger at nullalternativet kun skal ta høyde for tiltak som er finansiert.

Det er ikke identifisert argumenter gjennom kvalitetssikringen (KS1) eller i løpet av forprosjektet som indikerer at nullalternativet er vesentlig endret. Den oppdaterte samfunnsøkonomiske analysen legger derfor nullalternativet fra KS1 til grunn for analysen.

Nullalternativet som ligger til grunn for analysen, og som virkningene sammenliknes mot, er ansett som den mest realistiske når det gjelder fremtidig utvikling av nasjonale e-helseløsninger. Prosjekter i den nasjonale e-helseporteføljen hvor det ikke er tatt en investeringsbeslutning er ikke inkludert i nullalternativet for dette tiltaket. Det skyldes betydelig usikkerhet rundt fremtidig finansiering av sektorens delvis planlagte og ønskede tiltak som talte for en slik tilnærming. I tillegg er dagens aktørbilde i helse- og omsorgstjenesten svært komplekst. Mange av prosjektene i den nasjonale e-helseporteføljen har avhengigheter og forutsetninger, både til hverandre, til ulike leverandører, og til at aktørene bidrar med tilstrekkelig ressurser på sin side, slik at tiltak blir innført og tatt i bruk.

I nullalternativet for journalløsninger i kommunene og hos fastleger og andre selvstendig næringsdrivende avtaleparter, er det lagt til grunn en videreføring av dagens situasjon der hver aktør gjør selvstendige beslutninger om investering i nye journalløsninger og er ansvarlig for drift og forvaltning av disse løsningene. Kommunale helse- og omsorgsvirksomheter lovpålagt å dokumentere helsehjelp i en journalløsning, og journalløsninger må oppgraderes eller byttes ut med jevne mellomrom. I nullalternativet er det derfor lagt til grunn en jevn takt for investering i nye journalløsninger for alle aktører, i tillegg til et anslag på kostnader til drift og forvaltning av disse løsningene.

Nullalternativet er beskrevet i Boks 1.

### Boks 1 Beskrivelse av nullalternativet<sup>3</sup>

#### Nullalternativet for kommunene antar følgende:

- Alle kommuner vil anskaffe nye journalløsninger hvert 10. år. Etter kommunereformen vil tiltaket omfatte 291 kommuner (alle kommuner utenfor Midt-Norge).
- Kommuner med over 10 000 innbyggere (totalt 95 kommuner) anskaffer nye journalløsninger alene, og kommuner med under 10 000 innbyggere (totalt 196 kommuner) anskaffer journalløsninger i kommunale samarbeid hvor fem kommuner inngår. Totalt 134 anskaffelser i løpet av 10 år og omkring 17 anskaffelser per år.
- Hver anskaffelse antas å ha en gjennomsnittlig totalkostnad på 20 millioner kroner. Beløpet inkluderer kostnader til anskaffelsesprosessen, kjøp av systemet, tilpasninger og konfigureringer samt opplæring av ansatte i det nye systemet.
- Innbyggertjenesten DigiHelse på helsenorge.no rulles ut til alle kommuner innen utgangen av 2027.

#### Nullalternativet for fastleger og andre private aktører med avtale antar følgende:

- Fastleger viderefører sine kostnader til journalløsninger. Basert på en inntektsundersøkelse for fastleger i 2009 (8) og beregninger utført i utredningen av én innbygger – én journal fra 2015 er det lagt til grunn at hver fastlege årlig bruker 34 000 kr på drift og forvaltning av sine journalløsninger. Det er antatt at investeringer i journalsystem skjer hvert 10. år og koster om lag 70 000 kroner per fastlege. Årlig drift- og forvaltningskostnad for alle fastleger er dermed estimert til 136 MNOK og årlige investeringskostnader estimert til 14 MNOK.
- For andre private aktører med avtale er det tatt utgangspunkt i et beregningsgrunnlag knyttet til årlige kostnader til journalløsninger for fysioterapeuter og andre private aktører utført våren 2018 (9) (10). Grunnlaget viste en gjennomsnittlig årlig drift- og forvaltningskostnad på 12 000 kr. Anslaget er multiplisert med antall aktører. Det er ikke lagt til grunn en investeringskostnad da de fleste løsningene tilbys som årlige lisenser.
- EPJ-løftet videreføres med en årlig ramme på 17 MNOK og innbyggertjenesten Digital dialog fastlege rulles ut til alle fastleger innen utgangen av 2027.

#### Nullalternativet for nasjonale samhandlingsløsninger antar følgende:

- Dagens kjernejournal videreutvikles og det etableres tett integrasjon med journalsystemene for oppdatering av kritisk info i kjernejournal. Drift og forvaltningskostnader videreføres ut analyseperioden.
- Drift og forvaltning av Helsenorge.no videreføres ut analyseperioden.
- Drift og forvaltning av e-resept videreføres ut analyseperioden. Inkludert i estimatet ligger kostnader til nødvendig oppgradering av dagens forskrivningsmodul.
- Arbeidet med en felles grunnmur for de nasjonale samhandlingsløsningene videreføres. I dette inngår at prosjekt MF Helse og program for kodeverk og terminologi gjennomføres. I tillegg fortsetter aktivitet rundt samhandling og dokumentdeling og Helse ID.

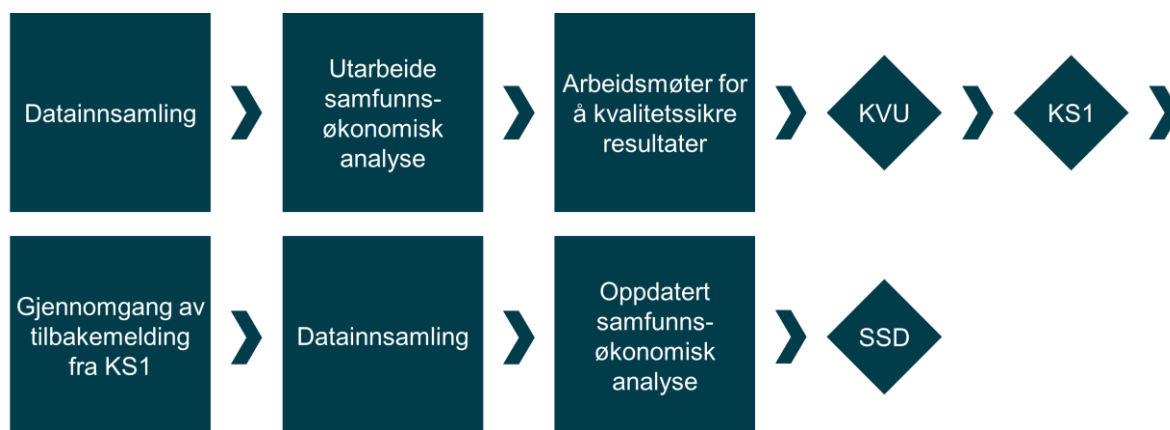
#### Nullalternativet for spesialisthelsetjenesten antar følgende:

- Helse Midt-Norge RHF etablerer Helseplattformen som en regional løsning.
- Helse Nord, Helse Sør-Øst og Helse Vest RHF realiserer målet om en koordinert viderutvikling av sine journalløsninger.

<sup>3</sup> Dette er de samme forutsetningene som i KS1. Prosjektet har valgt å ikke indeksregulere forutsetningen som følge av usikkerhet i estimatet.

## 3 Prosess og metode

Den samfunnsøkonomiske analysen er utarbeidet i henhold til anbefalingene til Finansdepartementet og Direktoratet for økonomistyring (DFØ) (5) (6). Det er forsøkt å prissette virkninger i den grad det har vært mulig og hensiktsmessig, og alle virkninger er sett opp mot nullalternativet beskrevet i kapittel 2.2. Overordnet fremgangsmåte er gitt i Figur 3. Metode for å vurdere ikke-prissatte og prissatte virkninger er beskrevet under.



Figur 3 Fremgangsmåte for oppdatert samfunnsøkonomisk analyse

### 3.1 Ikke-prissatte virkninger

Det er ikke alltid mulig eller hensiktsmessig å prissette enkelte virkninger i en samfunnsøkonomisk analyse. De ikke-prissatte virkningene skal likevel inngå i den helhetlige vurderingen av tiltakets samfunnsøkonomiske lønnsomhet og hensyntas på lik linje med prissatte virkninger. For å vurdere de ikke-prissatte virkningene benyttes DFØs pluss-minusmetode (5), som innebærer at virkningenes konsekvens vurderes kvalitativt opp mot nullalternativet utfra en kombinasjon av betydning og omfang.

Først vurderes hvilken betydning en virkning har for helsesektoren og dens brukere, altså hvor mange eller hvor stor andel som blir berørt av den aktuelle virkningen. I stedet for å beregne et estimat i kroner benyttes tre kvalitative kategorier for betydning: liten, middels og stor. Deretter vurderes omfanget av virkningen, altså i hvilken grad virkningen påvirker de berørte. Det benyttes en kvalitativ skala som går fra svært negativ til svært positiv gjennom syv trinn.

Det er den samlede vurderingen av betydning og omfang som utgjør konsekvensen av en ikke-prissatt virkning. Den samlede konsekvensen oppgis ved bruk av en skala med ni trinn, fra meget stor negativ konsekvens (----) til meget stor positiv konsekvens (++++), som illustrert i Figur 4.

|        |                  | Betydning |         |      |
|--------|------------------|-----------|---------|------|
|        |                  | Liten     | Middels | Stor |
| Omfang | Stort positivt   | ++        | +++     | ++++ |
|        | Middels positivt | +         | ++      | +++  |
|        | Litt positivt    | 0         | +       | ++   |
|        | Intet            | 0         | 0       | 0    |
|        | Litt negativt    | 0         | -       | --   |
|        | Middels negativt | -         | --      | ---  |
|        | Stort negativt   | --        | ---     | ---- |

Figur 4 DFØs pluss-minus metode

Vurderingen av de ikke-prissatte virkningene baserer seg på arbeid som ble gjennomført i tiltakets KVVU-fase, herunder:

- Telefonintervjuer med helsepersonell i kommunale helse- og omsorgstjeneste
- Telefonintervjuer med helsepersonell i spesialisthelsetjenesten
- Telefonintervjuer med pasienter og pårørende
- Arbeidsmøter med helsepersonell i kommunal helse- og omsorgstjeneste i referansekommunene
- Litteratur og pilotprosjekter

Virkningene ble gjennomgått og forankret med interessenter i KVVU-fasen og deretter kvalitetssikret i forbindelse med tiltakets KS1. Kvalitetssikrer hadde ingen bemerkninger til vurdering av betydning og omfang ved de ikke-prissatte virkningene.

I forprosjektet er det gjort interne vurderinger ved hvorvidt vurderingene av de ikke-prissatte virkningene er vesentlig endret i løpet av forprosjektet som følge av detaljering av konseptet blant helsepersonell, samfunnsøkonomer, IT-arkitekter og jurister i prosjektet eller på bakgrunn av innsikt tilegnet gjennom nye:

- Telefonintervjuer med helsepersonell i spesialisthelsetjenesten
- Observasjoner av helsepersonell ved legekantor og i hjemmetjenesten

## 3.2 Prissatte nyttevirkninger

Prissettingen av virkningene har vært krevende i den forstand at det ikke finnes referanseprosjekter som har nøyaktig det samme omfanget med tanke på funksjonalitet, virksomheter og geografi. Derav finnes det lite data eller studier på hvordan et slikt tiltak vil påvirke samfunnet. Prosjektet har likevel prissatt noen av virkningene ved å samle erfaringer fra sektoren, eksperter både innen helse, omsorg og teknologi, referanseprosjekter, både nasjonalt og internasjonalt, og gjennom nasjonale og internasjonale studier.

Det er etterstrebet å beregne forventningsrette verdier hvor det er hensyntatt at det er stor usikkerhet i beregningene (5). I tillegg er det gjennomført en usikkerhetsanalyse både for kostnadsestimatene og for nyttevirkningene. Sentrale forutsetninger for beregningene er beskrevet i kapittel 4, og tilnærming for hver enkelt virkning er beskrevet i kapittel 0.

I forbindelse med datainnsamling i forprosjektet ble det gjennomført en begrenset tidsbrukskartlegging blant helsepersonell i kommunal helse- og omsorgstjeneste. Formålet med kartleggingen var å verifisere anslagene knyttet til tidsbruk i konseptvalgutredningen og få et sikrere estimat av de potensielle gevinstene. Kartleggingen står nærmere beskrevet i Boks 4.

I denne analysen presenteres ikke kostnadsestimatene for nullalternativet som estimerte investerings- og driftskostnader kan sammenliknes med. I stedet er alle kost- og nyttevurderinger gjort relativt til det som uansett vil skje i nullalternativet, beskrevet i kapittel 2.2.

### 3.2.1 Skattefinansieringskostnad

Det er i henhold til Finansdepartementets rundskriv R-109/14 om samfunnsøkonomisk analyse (6) beregnet en netto skattefinansieringskostnad for virkningene som medfører endringer på offentlige budsjetter. Skattefinansieringskostnaden og –gevinsten tar høyde for den marginale kostnaden knyttet til henholdsvis å hente inn og unngå å hente inn en ekstra skattekrone. Skattefinansieringskostnaden/gevinsten er satt til 20 øre per krone. Netto skattefinansiering er summen av de positive og negative virkningene.

### 3.2.2 Usikkerhetsanalyse

I henhold til Finansdepartementets veileder for digitaliseringsprosjekter i Statens prosjektmodell (11) skal det gjennomføres usikkerhetsanalyse for tiltakets nytteside ettersom nyttesiden er viktig for tiltakets samfunnsøkonomiske lønnsomhet. Usikkerhetsanalysen for samfunnsøkonomisk analyse skal gir et bilde av hvilke faktorer som driver usikkerheten rundt tiltakets prissatte virkninger og tar utgangspunkt i netto nåverdi. Usikkerhetsanalysen finnes i kapittel 7.

## 3.3 Forankring

Arbeidet med den samfunnsøkonomiske analysen bygger på forankringsarbeidet beskrevet i tiltakets konseptvalgutredning (1) og har i forprosjektfasen involvert helsepersonell fra både spesialist- og kommunehelsetjenesten. Forankringsarbeidet er beskrevet i vedlegg B Organisering av arbeidet. Tabell 1 viser intervjuer, møter og observasjoner som er blitt gjennomført i forbindelse med den samfunnsøkonomiske analysen i forprosjektet.

**Tabell 1 Oversikt over gjennomførte intervjuer, møter og observasjoner i den samfunnsøkonomiske analysen i forprosjektet**

| Dato   | Intervjuobjekter   | Tema   |
|--|--|--|
| <b>Helsepersonell i kommunal helse- og omsorgstjeneste</b> |  |  |
| 19.06.19   | Observasjon av helsesekretær på helsestasjon                 | Verifisere anslagene knyttet til tidsbruk i konseptvalgutredningen og få et sikrere estimat av de potensielle gevinstene |
| 19.06.19   | Observasjon av helsesykepleier på helsestasjon               |  |
| 20.06.19   | Observasjon av lege på kommunal akutt døgnetenhet            |  |
| 20.06.19   | Observasjon av sykepleier på kommunal akutt døgnetenhet      |  |
| 01.07.19   | Observasjon av fastlege                                      |  |
| 22.08.19   | Observasjon av sykepleier i hjemmetjenesten                  |  |
| 22.08.19   | Observasjon av koordinator i hjemmetjenesten                 |  |
| 01.10.19   | Observasjon av sykepleier i hjemmetjenesten                  |  |
| 14.10.19   | Observasjon av saksbehandler på mottak for helse og mestring |  |
| 16.10.19   | Observasjon av sykepleier i hjemmetjenesten                  |  |

|  |   |   |
|--|---|---|
| 23.10.19   | Observasjon av sykepleier i hjemmetjenesten   |   |
| 04.11.19   | Observasjon av helsesekretær på fastlegekontor  |   |
| 04.11.19   | Observasjon av fastlege   |   |
| 18.11.19   | Observasjon av sykepleier i hjemmetjenesten   |   |
| 19.11.19   | Observasjon av helsesekretær på fastlegekontor  |   |
| 19.11.19   | Observasjon av fastlege   |   |
| 20.11.19   | Observasjon av helsesekretær på fastlegekontor  |   |
| 20.11.19   | Observasjon av fastlege   |   |
| <b>Pasienter, brukere og pårørende</b>           |   |   |
| 07.11.19   | Møte med Kreftforeningen om dagens situasjon for pasienter i møte med kommunal helse- og omsorgstjeneste og vurdering av virkninger av tiltaket |   |
| <b>Helsepersonell i spesialisthelsetjenesten</b> |   |   |
| 19.06.19   | Observasjon av samhandlingssykepleier på sykehus  | Identifisere, validere og kvantifisere virkninger for spesialisthelsetjenesten. |
| 11.10.19   | Intervju med sykepleier i spesialisthelsetjenesten  |   |
| 18.10.19   | Intervju med sykepleier i spesialisthelsetjenesten  |   |
| 23.10.19   | Intervju med lege i spesialisthelsetjenesten  |   |
| 23.10.19   | Intervju med sykepleier i spesialisthelsetjenesten  |   |
| 30.10.19   | Intervju med lege i spesialisthelsetjenesten  |   |
| 30.10.19   | Intervju med lege i spesialisthelsetjenesten  |   |
| 04.11.19   | Intervju med lege i spesialisthelsetjenesten  |   |
| 04.11.19   | Intervju med lege i spesialisthelsetjenesten  |   |
| 04.11.19   | Intervju med sykepleier i spesialisthelsetjenesten  |   |
| 04.11.19   | Intervju med lege i spesialisthelsetjenesten  |   |
| 04.11.19   | Intervju med sykepleier i spesialisthelsetjenesten  |   |
| 06.11.19   | Intervju med sykepleier i spesialisthelsetjenesten  |   |
| 06.11.19   | Intervju med lege i spesialisthelsetjenesten  |   |
| 06.11.19   | Intervju med lege i spesialisthelsetjenesten  |   |
| 07.11.19   | Intervju med sykepleier i spesialisthelsetjenesten  |   |
| 08.11.19   | Intervju med lege i spesialisthelsetjenesten  |   |
| 08.11.19   | Intervju med lege i spesialisthelsetjenesten  |   |
| 08.11.19   | Intervju med sykepleier i spesialisthelsetjenesten  |   |
| 11.11.19   | Intervju med sykepleier i spesialisthelsetjenesten  |   |
| 20.11.19   | Intervju med sykepleier i spesialisthelsetjenesten  |   |
| 21.11.19   | Intervju med lege i spesialisthelsetjenesten  |   |

## 4 Sentrale forutsetninger

For å gjennomføre en samfunnsøkonomisk analyse er det nødvendig å gjøre forenklinger av den virkelige verden. Det legges til grunn at alle virksomheter og kommuner har lik organisering og samme nivå av digitalisering. Det medfører at alle kommuner og innbyggere får lik nytte av virkningene i analysen. I virkeligheten vil noen innbyggere, virksomheter og kommuner oppleve en større endring som følge av tiltaket, og potensielt mer nytte og omstilling. Tilsvarende vil andre kunne oppleve en mindre endring.

Nedenfor presenteres andre sentrale forutsetninger for vurdering av samfunnsøkonomisk lønnsomhet knyttet til tiltaket.

### 4.1 Beregningstekniske forutsetninger

Beregningstekniske forutsetninger er forutsetninger som legges til grunn for alle beregninger, uavhengig av virkning. De beregningstekniske forutsetningene lagt til grunn for den oppdaterte samfunnsøkonomiske analysen er i henhold til anbefalinger i gjeldende rundskriv fra Finansdepartementet (6). Forutsetningene oppsummeres i Tabell 2. Forutsetningene tar utgangspunkt i KS1 og alle endringer fra dette er listet i Tabell 24, kapittel 8.

**Tabell 2 Beregningstekniske forutsetninger i den samfunnsøkonomiske analysen**

| Forutsetning                                | Beskrivelse   |
|---|---|
| <b>Investeringsperiode</b>                  | Investeringsperioden for tiltaket er ti år (2021-2030).   |
| <b>Levetid</b>                              | Levetid etter investeringsperioden er satt til ti år. I analysen er det lagt til grunn at det etableres en support- og vedlikeholdsavtale med leverandørene som løper i ti år etter at innføringsfasen er ferdig. Det innebærer at tiltaket vil være i full drift i perioden 2031-2040.                         |
| <b>Analyseperiode</b>                       | Analyseperioden bør være så nær levetiden som praktisk mulig (6) og er derfor satt lik investeringsperiode og levetid (2021-2040).  |
| <b>Restverdi</b>                            | Det er ikke regnet restverdier etter analyseperioden. I nullalternativet er det lagt til grunn reinvesteringer hvert tiende år. Restverdien på reinvesteringer i nullalternativet som skjer mindre enn ti år før analyseperiodens slutt, er trukket fra i beregningen av unngåtte kostnader i nullalternativet. |
| <b>Kalkulasjonspriser</b>                   | For beregning av prissatte virkninger benyttes brutto arbeidskraftkostnad – lønn inklusiv skatt, arbeidsgiveravgift og sosiale kostnader – for arbeidskraft (6). For andre innsatsfaktorer er markedspriser lagt til grunn.   |
| <b>Realprisjusteringer</b>                  | I analyseperioden holdes alle priser uendret, også relativt til hverandre (6).  |
| <b>Reallønnsvekst</b>                       | Reallønnsvekst hensyntas ikke i analysen.   |
| <b>Kalkulasjonsrente</b>                    | Det benyttes en standard risikojustert rente på 4,0 prosent (6).  |
| <b>Nåverdi</b>                              | Alle beløp er diskontert til 2019, og alle verdier er oppgitt i 2019-kroner.  |
| <b>Merverdiavgift og arbeidsgiveravgift</b> | I den samfunnsøkonomiske analysen er tallene med arbeidsgiveravgift, men uten merverdiavgift.   |
| <b>Skattefinansiering</b>                   | På virkninger som påvirker offentlige budsjetter forutsettes en ytterligere skattefinansieringskostnad eller -gevinst på 20 prosent (5) (6).  |

## 4.2 Årsverk og årsverkskostnader

I tråd med Finansdepartementets rundskriv R-109/14 (6) er årsverkskostnad beregnet som brutto arbeidskraftkostnad – lønn inklusiv skatt, arbeidsgiveravgift og sosiale kostnader. Brutto arbeidskraftkostnad benyttes fordi det offentlige i liten grad konkurrerer med privat virksomhet innenfor helse- og omsorgssektoren. Påslaget fra lønnsutgift til årsverkskostnad er i overkant av 30 prosent innenfor helsesektoren (12). Tabell 3 angir generelle forutsetninger knyttet til arbeidskraftkostnader og årsverk i den samfunnsøkonomiske analysen.

**Tabell 3 Generelle forutsetninger i den samfunnsøkonomiske analysen**

| Variabel   | Verdi | Kilde  |
|--|-------|--|
| <b>Påslag fra lønnsutgift til arbeidskraftkostnad</b>  | 30%   | SSB (12), økningen fra lønn til lønnskostnader i helse- og omsorgstjenesten (år 2009-2018) |
| <b>Timer i et fullt årsverk</b>                        | 1 650 | Oppgitt av Direktoratet for e-helse  |
| <b>Antall arbeidsdager</b>                             | 230   | Skatteetaten (13)  |
| <b>Andel befolkning som dekkes av Helse Midt-Norge</b> | 14%   | SSB (14)   |

Antall årsverk og arbeidskraftkostnad per årsverk brukt i den samfunnsøkonomiske analysen er gjengitt i Tabell 4. For en detaljert beskrivelse av årsverkskostnader benyttet for investeringskostnader og kostnader til drift, forvaltning og videreutvikling, se vedlegg H Kostnadsanalyse og finansiering.

**Tabell 4 Antall årsverk og brutto arbeidskraftkostnad per måned brukt i den samfunnsøkonomiske analysen. Tallene er korrigert for Helse Midt-Norge**

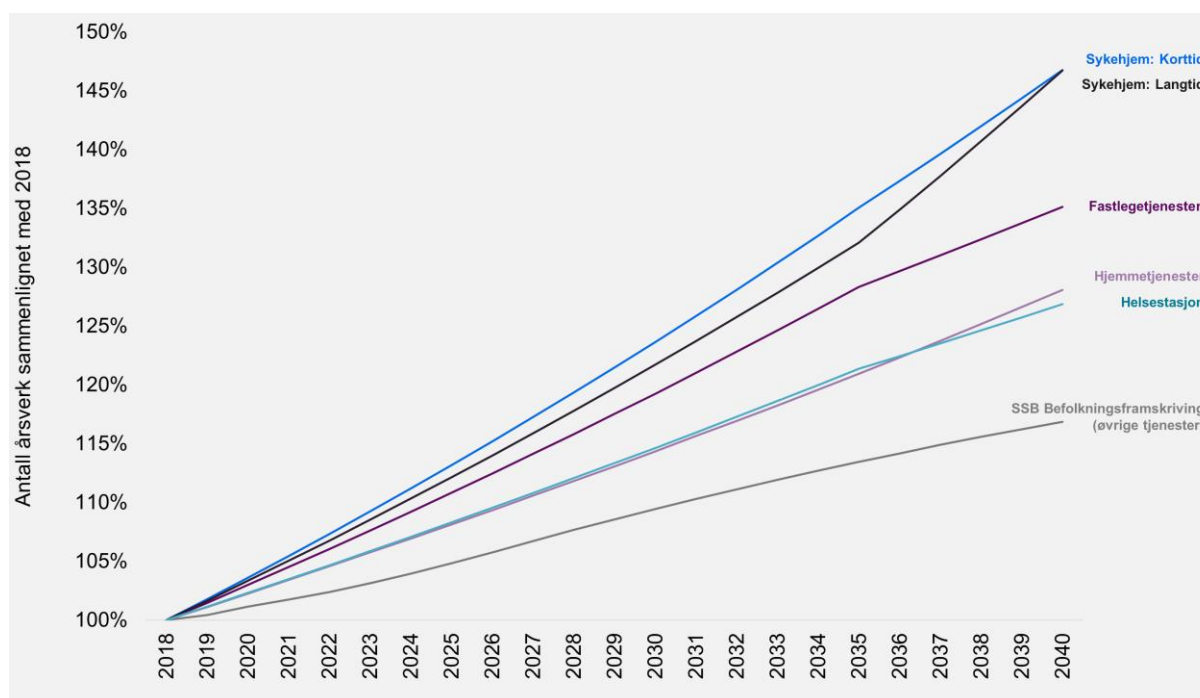
| Tjeneste                                 | Antall årsverk | Kostnad (per måned) | Kilde antall / kostnad  |
|--|----------------|---------------------|---|
| <b>Fastlegetjenesten (leger)</b>         | 4 128          | 84 367              | SSB (15)/Lege kommune (16)  |
| <b>Fastlegetjenesten (andre ansatte)</b> | 3 302          | 47 335              | Antar 0,8 per fastlege basert på erfaring fra helsepersonell i forprosjektet/Helsesekretær (16)   |
| <b>Legevakt</b>                          | 414            | 84 367              | Estimert basert på antall konsultasjoner/Lege kommune (16)  |
| <b>Hjemmetjenester</b>                   | 35 297         | 45 678              | SSB (15). Redusert med 45 prosent for å kun hensynta sykepleier, helsepleier, helsefagarbeider og omsorgsarbeider, basert på tall fra Helsedirektoratet/Sykepleier (16) |
| <b>Sykehjem: Korttidsopphold</b>         | 8 926          | 52 336              | SSB (15)/Sykepleier (40%) og annet helsepersonell (60%) (16)  |
| <b>Sykehjem: Langtidsopphold</b>         | 43 358         | 52 336              | SSB (15)/Sykepleier (40%) og annet helsepersonell (60%) (16)  |



|  |       |         |   |
|--|-------|---------|---|
| <b>Helsestasjon</b>  | 4 510 | 58 053  | SSB (15)/Sykepleier (16)  |
| <b>Tildelingskontor</b>                                    | 2 252 | 52 200  | Estimert basert på erfaringstall fra Tromsø kommune. 40 årsverk fordelt på 76 000 innbyggere i 2017, skalert opp for hele landet/Saksbehandler kommune (16)   |
| <b>Fysioterapitjeneste, habilitering og rehabilitering</b> | 4 322 | 52 668  | SSB (15), (17)/Annet helsepersonell (16)  |
| <b>Interne ressurser</b>                                   | -     | 113 417 | Direktoratet for e-helse (2018). Antar en gjennomsnittlig årslønn på 900 000 kr, pluss arbeidsgiveravgift og sosiale kostnader. Inkludert plasskostnad på 74 000 kr/år og administrasjonskostnad på 10 prosent.   |
| <b>Eksterne konsulenter</b>                                | -     | 202 792 | Direktoratet for e-helse (2018). Antar en gjennomsnittlig timespris på 1 300 kr og 1 650 timer i et årsverk. Antar arbeidsgiveravgift og sosiale kostnader inkludert i timespris. Inkludert plasskostnad på 74 000 kr/år og administrasjonskostnad på 10 prosent. |
| <b>Sektorressurser</b>                                     | -     | 59 583  | SSB (16). Gjennomsnitt av relevante yrker.  |
| <b>Prosjektressurser</b>                                   | -     | 172 500 | Direktoratet for e-helse (2019), fullkostmodell for prosjektbudsjettering. Timepris på 1 380 kr og 1 500 prosjekttimer i et årsverk. Inkludert plasskostnad på 74 000 kr/år og administrasjonskostnad på 10 prosent for å gjenspeile en fullkostmodell.           |

### 4.3 Framskrivning av aktivitet og antall årsverk

Det forventes vekst i aktiviteten og antall årsverk i kommunale helse- og omsorgstjenester i løpet av analyseperioden. Arbeidskraft i de ulike helse- og omsorgstjenestene er framskrevet av SSB i rapporten "Framskrivninger av etterspørselen etter arbeidskraft i helse- og omsorg mot 2060" (15). I den samfunnsøkonomiske analysen legges referansebanen fra SSBs rapport til grunn. For tjenestene som ikke er framskrevet av SSB benyttes samme vekstrate som i hovedalternativet til SSBs befolkningsframskrivninger (14). Veksten i aktivitet og arbeidskraft antas å følge samme vekstkurver. Figur 5 viser vekstkurvene lagt til grunn i den samfunnsøkonomiske analysen.



Figur 5 Vekstkurver for de ulike kommunale helse- og omsorgstjenestene

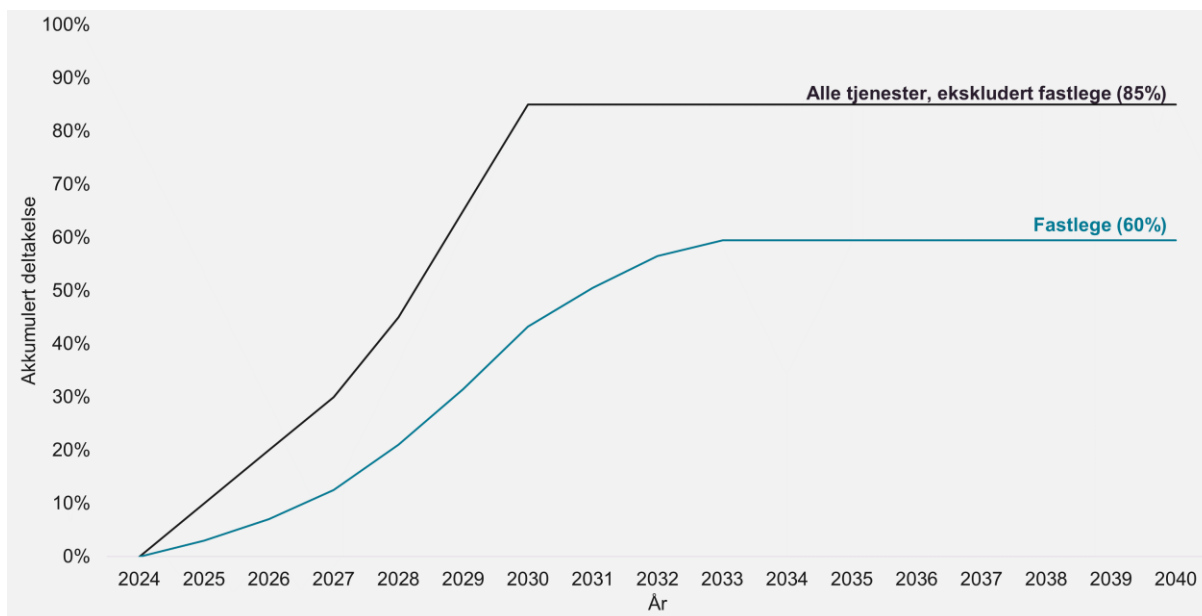
## 4.4 Innføringstakt og realisering av nytte

Innføringskurven gjør rede for hvordan påkoblingen på felles kommunal journalløsning forventes å utspille seg over tid. Innføringskurven skiller mellom fastleger og andre kommunale helse- og omsorgstjenester. For detaljer om hvilke kommunale helse- og omsorgstjenester som inngår i tiltaket, se vedlegg G Løsningsomfang og -arkitektur. Det forventes en noe tregere innføring blant fastleger enn for andre kommunale helse- og omsorgstjenester ettersom fastlegene har uttrykt større tilfredshet rundt dagens journalløsninger, se Figur 6.

Forprosjektet legger til grunn at felles kommunal journalløsning er innført i kommuner som dekker 85 prosent av befolkningen, eksklusiv Midt-Norge, innen 2030. Dette er i tråd med hva eksterne kvalitetssikrer var et sannsynlig nivå for deltakelse dersom tiltaket er frivillig. Det er derfor lagt til grunn at det ikke blir iverksatt sterke virkemidler i investeringsperioden for å stimulere til økt deltakelse. Det forutsettes at 30 prosent av fastlegene tar i bruk felles kommunal journal samme år som kommunen de tilhører. Antagelsen er basert på at:

- 15 prosent av fastlegene er fast ansatt i kommunen (18).
- 15 prosent av fastlegene har 8.2-avtaler<sup>4</sup> med kommunen (19).
- enkelte fastleger vil ønske å ta i bruk den felles journalløsningen så raskt som mulig for å få et bedre journalsystem og ønsker fordeler av et pågående innføringsløp i kommunen.

<sup>4</sup> 8.2-avtaler viser til paragraf 8.2 i rammeavtalen om fastlegeordningen mellom KS og Legeforeningen. Fastleger som har 8.2-avtaler kan få kontor, utstyr, IKT eller hjelpepersonell betalt av kommunene. Kommunene bruker dette blant annet for å lette rekruttering av fastleger.



**Figur 6 Innføringskurver lagt til grunn i den samfunnsøkonomiske analysen**

Det antas at fastleger som er fast ansatt i kommunene tar i bruk den felles journalløsningen når den innføres i resten av kommunen. Det finnes i dag ikke tall på hvor stor andel av 8.2-avtalene som inkluderer infrastruktur og/eller IKT, men det antas at denne andelen sammen med fastlegene som på selvstendig grunnlag ønsker å ta i bruk den felles journalløsningen til sammen utgjør minst 15 prosent av alle fastleger. Dette gir til sammen en forventning om at minst 30 prosent av fastlegene vil ta i bruk den felles journalløsningen samme år som kommunen de tilhører.

Etter at en kommune har tatt i bruk felles kommunal journalløsning antas det at andelen fastlegedeltakelsen i kommunen vil stige til 70 prosent i løpet av de neste tre årene. Det er videre lagt til grunn at fastleger som tilhører en kommune som ikke tar i bruk felles kommunal journalløsning, heller ikke vil ta journalløsningen i bruk. Dette gir en total deltakelse på 60 prosent av fastleger, ekskludert Midt-Norge, innen 2033. Antakelsen om økende oppslutning fra fastlegene er basert på at:

- Over tid vil flere fastleger ha behov for å gjøre reinvesteringer i journalsystemet og vil da se det fordelaktig å ta i bruk den felles journalløsningen fremfor andre nye systemer/reinvesteringer i eksisterende journalsystem.
- Det har vært en betydelig økning i fastlønnede fastleger og bruk av 8.2-avtaler de siste årene. Størsteparten av kommunene mener ordningen er velfungerende og ønsker å utvide bruken de kommende årene (20). Nye ansettelser eller 8.2-avtaler kan inneholde insentiver eller krav om bruk av den felles journalløsningen.
- Suksesshistorier og påvist nytte vil gi flere et ønske om å ta i bruk den felles journalløsningen.

Realisering av nyttevirkingene over tid tar utgangspunkt i tiltakets innføringstakt og realiseringskurve. Det forventes at det tar fire år å realisere all potensiell nytte fra tidspunktet en virksomhet tar i bruk felles kommunal journalløsning. Dette skyldes flere forhold, som stegvis innføring av både tjenesteområde og funksjonalitet og tidkrevende endringsprosesser. For beregning av tidsvirkninger og virkninger som følger av færre uønskede hendelser er det i tillegg forutsatt en sammenheng mellom en kommunes

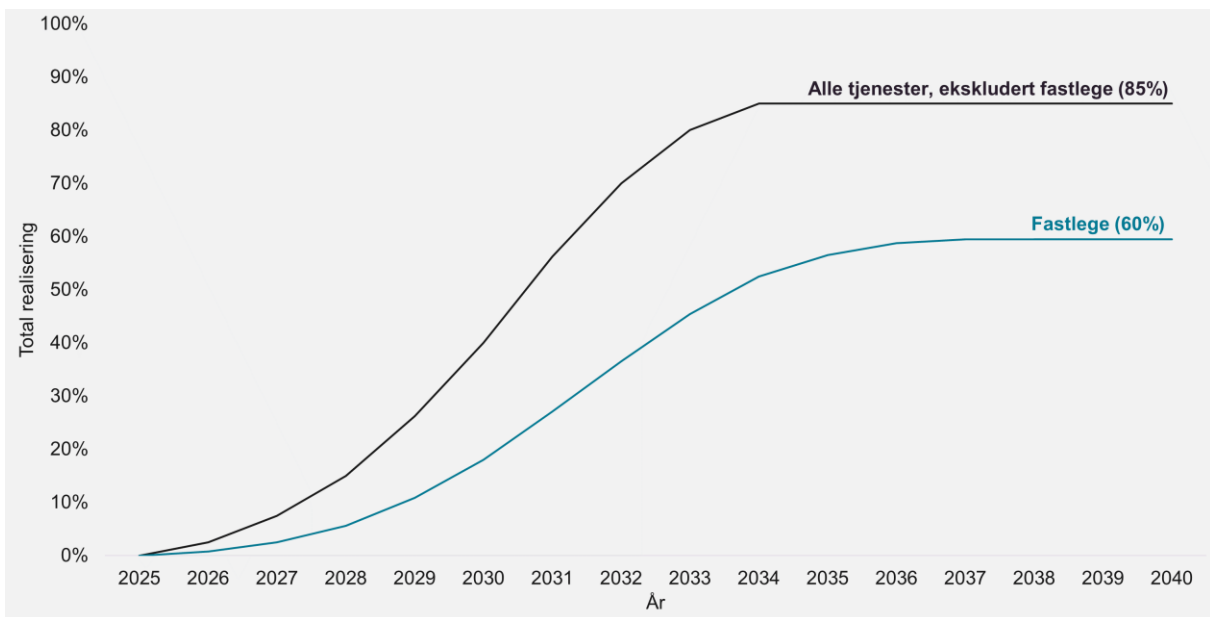
realisering av nytte og andel fastleger som tar i bruk felles journalløsning i kommunen. Dette er beskrevet i kapitlene 5.2.1 og 5.3.1.

I praksis betyr dette at den fulle nytten for tiltaket realiseres i 2037 som følge av at fastlegene har en slakere innføringskurve. Tabell 5 og Figur 7

viser henholdsvis nytte som realiseres i årene etter at en virksomhet har tatt i bruk felles kommunal journalløsning og total realiseringskurve.

**Tabell 5 Realiseringstakt for tiltaket**

|  | X   | X+1 | X+2 | X+3 | X+4  |
|--|-----|-----|-----|-----|------|
| <b>Andel nytte som realiseres etter innføring i år X</b> | 10% | 25% | 50% | 75% | 100% |



**Figur 7 Total realiseringskurve for tiltaket, basert på innføringstakt**

## 5 Vurdering av tiltakets virkninger

Dette kapitlet beskriver vurderingen av tiltakets tretten identifiserte virkninger. Vurderingene av virkningene er basert på metodikk og prosess beskrevet i kapittel 3 og forutsetningene i kapittel 4. For å lette beskrivelsen av virkningene er de gruppert i henhold til sine karakteristikk, vist i Figur 1. Inndelingen av virkningene utgjør delkapitlene i dette kapitlet. Tabell 6 oppsummerer vurderingen av tiltakets virkninger.

**Tabell 6 Sammenstilling av vurdering av tiltakets virkninger**

| Virkningsgruppe                               | Virkning  | Ikke-prissatt vurdering | Prissatt vurdering (millioner kroner) |
|---|---|-------------------------|---------------------------------------|
| <b>Kostnads-virkning</b>                      | Investeringskostnader   |                         | -5 855                                |
|   | Drift- og forvaltningskostnader   |                         | -5 279                                |
|   | Endrings- og omstillingskostnad   |                         | -10 943                               |
|   | Netto skattefinanseringskostnad   |                         | 386                                   |
| <b>Virkninger av færre uønskede hendelser</b> | Unngåtte kostnader i helse- og omsorgstjenesten som følge av færre uønskede hendelser                   |                         | 3 670                                 |
|   | Økt verdiskapning for samfunnet som følge av færre uønskede hendelser i helse- og omsorgstjenesten      |                         | 621                                   |
|   | Innbyggers nytte av bedre helse som følge av færre uønskede hendelser                                   | ++++                    |                                       |
| <b>Tidsvirkninger</b>                         | Redusert tidsbruk på informasjonsinnhenting, dokumentering og samhandling for helsepersonell            |                         | 13 725                                |
|   | Redusert tidsbruk på innhenting og bearbeiding av statistikk i kommunal helse- og omsorgstjeneste       | ++                      |                                       |
|   | Innbyggers reduserte tidsbruk og nytte av å enkelt kunne holde oversikt over og administrere egen helse | +++                     |                                       |
| <b>Andre virkninger</b>                       | Unngåtte kostnader ved at gamle IT-systemer stenges   |                         | 6 610                                 |
|   | Bedre grunnlag for erfaringsdeling, kvalitetsforbedring, forskning og                                   | +++                     |                                       |
|   | Bedre IKT-sikkerhet og enklere ivaretagelse av personvern   | +++                     |                                       |
| <b>Netto nåverdi</b>                          | Netto nåverdi prissatte virkninger  |                         | 2 934                                 |
|   | Usikkerhetspåslag   |                         | 896                                   |
|   | Netto nåverdi prissatte virkninger etter usikkerhetspåslag  |                         | 3 830                                 |

## 5.1 Kostnadsvirkninger

Innføring av felles kommunal journalløsning og steg 1 i utviklingsretning for samhandling medfører investeringskostnader og kostnader knyttet til drift, forvaltning og videreutvikling. Tiltaket vil i tillegg medføre store endringer for helsepersonell i kommunal helse- og omsorgstjeneste, noe som kan føre til redusert produktivitet i en periode etter innføring. Dette beregnes som endrings- og omstillingskostnader.

I den samfunnsøkonomiske analysen vurderes følgende kostnadsvirkninger, hvor alle er prissatte:

- Investeringskostnader
- Kostnader til drift, forvaltning og videreutvikling
- Endrings- og omstillingskostnader
- Netto skattefinansieringskostnad

### 5.1.1 Investeringskostnader

Investeringskostnaden knyttet til Programmet Akson journal, mottaksprosjekter, lokal endring og omstilling og steg 1 i utviklingsretningen for samhandling er beregnet til en forventet nåverdi på 5,9 milliarder kroner<sup>5</sup>. Som beskrevet i kapittel 4 er det antatt at forventet innføring er kommuner som totalt omfatter 85 prosent av befolkningen og 60 prosent av fastlegene utenfor Midt-Norge<sup>6</sup>. Figur 8 viser forventet nåverdi av kostnadselementene som ligger til grunn i kostnadsmodellen, som er:

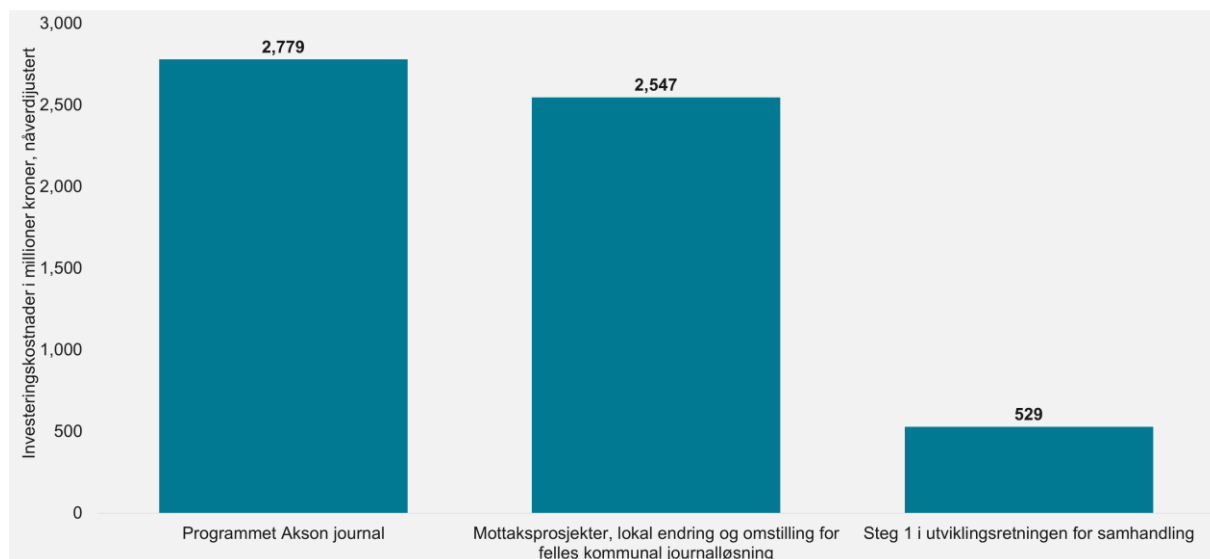
- Programmet Akson journal: Alle kostnadene i denne komponenten er ansett som nødvendige for å etablere en felles kommunal journalløsning. Dette inkluderer blant annet programaktiviteter, helsefaglige avklaringer, anskaffelse, kjøp og etablering av journalløsning, identitet- og tilgangsstyring, grensesnitt og integrasjoner. Sentrale kostnader knyttet til innføring av felles kommunal journalløsning ligger også her. Dette inkluderer blant annet innføringsprosjekter, utvikling av kursmateriell og tekniske forberedelser.
- Lokale innføringskostnader: Kostnader til regionale og lokale mottaksprosjekter i kommunene. Kostnader som påløper når kommunene skal ta i bruk i felles kommunal journalløsning, knyttet til opplæring, superbrukere og konvertering.
- Steg 1 i utviklingsretningen for samhandling: Kostnader knyttet til å levere steg 1 i utviklingsretningen for samhandling. Dette inkluderer grunnmursfunksjonalitet og felleskomponenter til grunndata som både vil være nødvendig for å sikre skalerbarhet i nasjonale samhandlingsløsninger og for å understøtte god identitet og tilgangsstyring i journalløsningen. I tillegg kommer utvikling av nasjonal informasjonstjeneste for oppslag av laboratorie- og radiologisvar og forprosjekt for steg 2 i utviklingsretningen.
- Uspesifisert: I henhold til vanlig praksis for kostnadsestimering er det lagt til et påslag for uspesifiserte kostnader. Uspesifisert skal dekke kostnader som ikke er ivarettatt i

---

<sup>5</sup> Forventet nåverdi er P50 lagt ut i tid og diskontert.

<sup>6</sup> Det langsiktige målet er likevel 100 prosent deltakelse for kommuner og fastleger utenfor Helse Midt-Norge. Av den grunn er 100 prosent deltakelse lagt til grunn i kostnadsberegningen av tiltaket i det sentrale styringsdokumentet og i vedlegg H Kostnadsanalyse og finansiering.

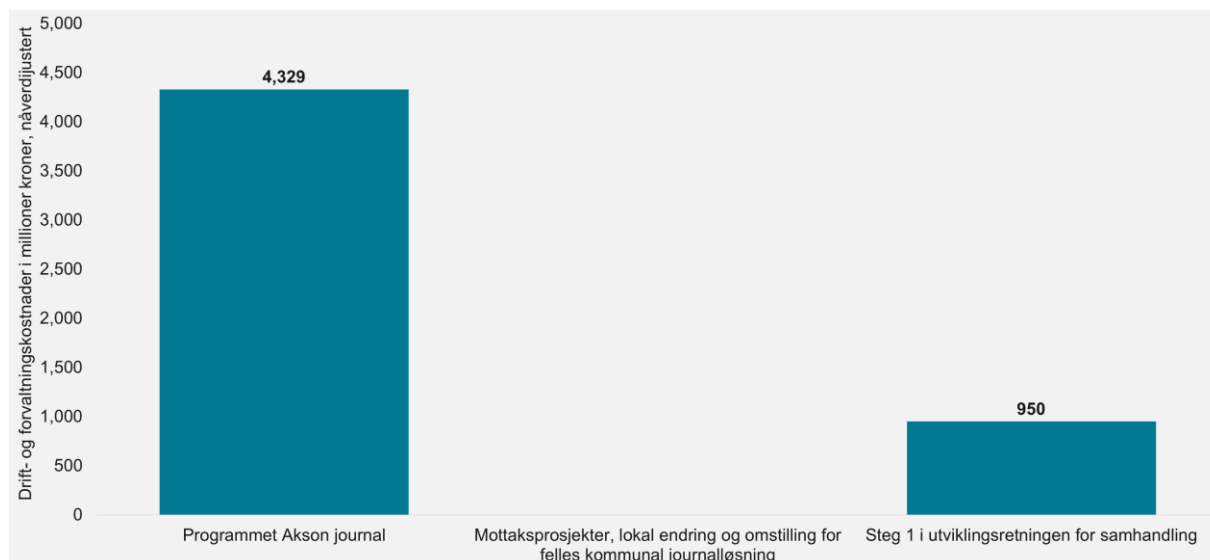
kalkylen. For detaljert beskrivelse av kostnadsanalysen henvises det til vedlegg H Kostnadsanalyse og finansiering.



**Figur 8 Oversikt over investeringskostnadene, inkludert uspesifisert. Forventet nåverdi, millioner kroner**

### 5.1.2 Kostnader til drift, forvaltning og videreutvikling

Drifts- og forvaltningskostnadene har en forventet nåverdi på 5,3 milliarder kroner. Tilsvarende som for investeringskostnader brukes nåverdier, ekskludert merverdiavgift, kostnadene er gruppert i den samme strukturen. Total verdi for hvert kostnadselement vises i Figur 9. For detaljert beskrivelse henvises det til vedlegg H Kostnadsanalyse og finansiering.



**Figur 9 Oversikt over drifts- og forvaltningskostnader, inkludert uspesifisert. Forventet nåverdi, millioner kroner**

### 5.1.3 Endrings- og omstillingskostnader

Rapporten "Ansattes syn på digitalisering" fra Sintef (21) viser at en tredjedel av medarbeidere ikke nødvendigvis opplever teknologiomstilling som positivt. Det kommer også frem at helsesektoren er mindre digital enn andre sektorer og det kan bidra til at sektoren i større grad kan oppleve at ny teknologi gir økt arbeidsbelastning. Andre studier viser at store omstillinger fører til en dobling i sykefravær og om lag 30 prosent høyere sannsynlighet for å rapportere symptomer på lettere psykiske plager (22) (23). Innføring av felles kommunal journalløsning og samhandlingsløsninger vil medføre en stor omstilling for helsepersonell som skal bruke dem. De ansatte i kommunal helse- og omsorgstjeneste vil derfor kunne oppleve økt stressnivå og redusert produktivitet i innføringsfasen. Basert på dette er det estimert en samfunnsøkonomisk kostnad knyttet til endring og omstilling. Totalt er endrings- og omstillingskostnader som følger av tiltaket estimert til 10,9 milliarder kroner i nåverdi.

Det er estimert endrings- og omstillingskostnader for følgende tjenester:

- Fastlegetjenesten
- Legevaktjenesten
- Hjemmetjenester
- Sykehjem: korttidsopphold
- Sykehjem: langtidsopphold
- Helsestasjon
- Tildelingskontor
- Fysioterapitjeneste, habilitering og rehabilitering

#### Boks 2 Endrings- og omstillingskostnader – Erfaringer fra Danmark

Den danske riksrevisjonens rapport om Sundhedsplatformen viser at umiddelbart etter innføring av det nye journalsystemet ved sykehusene i region Hovedstaden og region Sjælland sank antall pasienter man behandlet med 34-37 prosent. Etter 1,5 år lå fortsatt produktivetsnivået 5-10 prosent lavere enn ved før innføringen av det nye journalsystemet, men det er ikke påvist at endringene kun skyldes innføringen av nytt journalsystem. Erfaringer fra innføring av journalsystemer i andre regioner i Danmark viser at man som regel opplever en nedgang i aktivitetsnivået på 1 prosent det første året man innfører et nytt journalsystem (24).

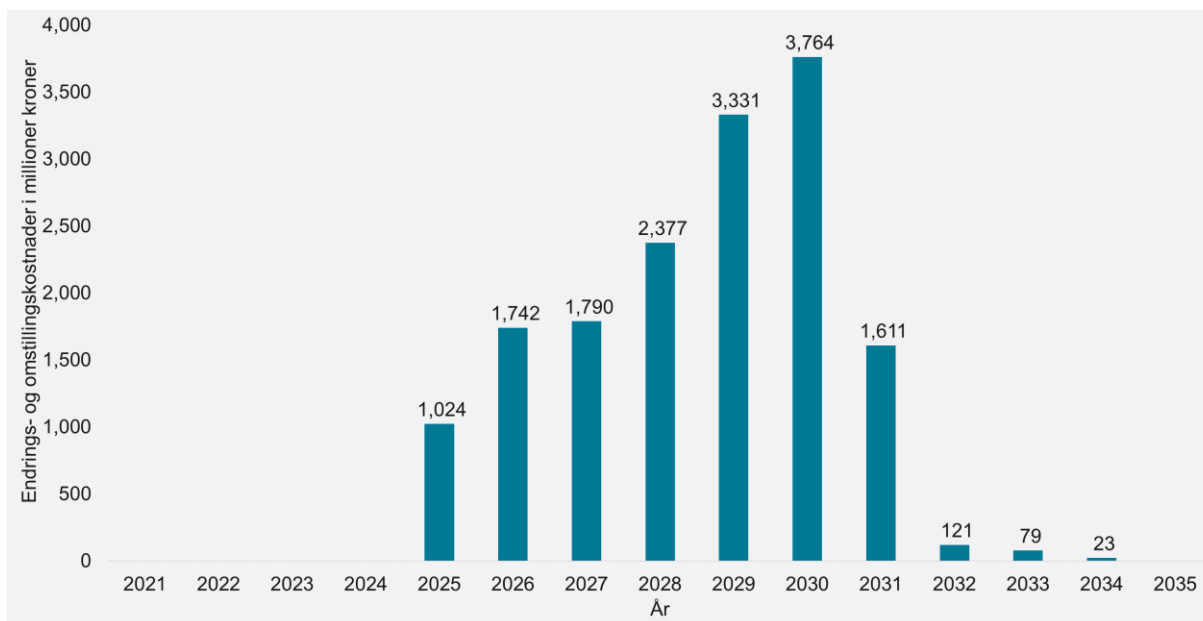
Virkningene er vurdert til å være lavere enn erfaringene fra Sundhedsplatformen tilsier, som vist i Boks 2. Den danske riksrevisjonen kritiserte Sundhedsplatformen for innføring uten innføringsplaner og tilstrekkelig opplæring av brukerne (24). Videre er erfaringen fra innføring av Apotti i Finland at endringene oppleves som mindre voldsomme i primærhelsetjenesten enn i spesialisthelsetjenesten fordi en større andel av helsepersonellet i primærhelsetjenesten samhandler digitalt i dag. Rapporten fra Sintef viser også at norske arbeidstakere i hovedsak opplever digitalisering som produktivitetsskapende og at god opplæring styrker dette. Det er estimert betydelige kostnader til innføring, inkludert opplæring, i tiltaket. I tillegg legges det til grunn at det er behov for omstilling også i nullalternativet.

Det er beregnet endrings- og omstillingskostnader i en periode på to år etter innføring av felles kommunal journalløsning. Det antas at produktiviteten i virksomhetene faller med 20

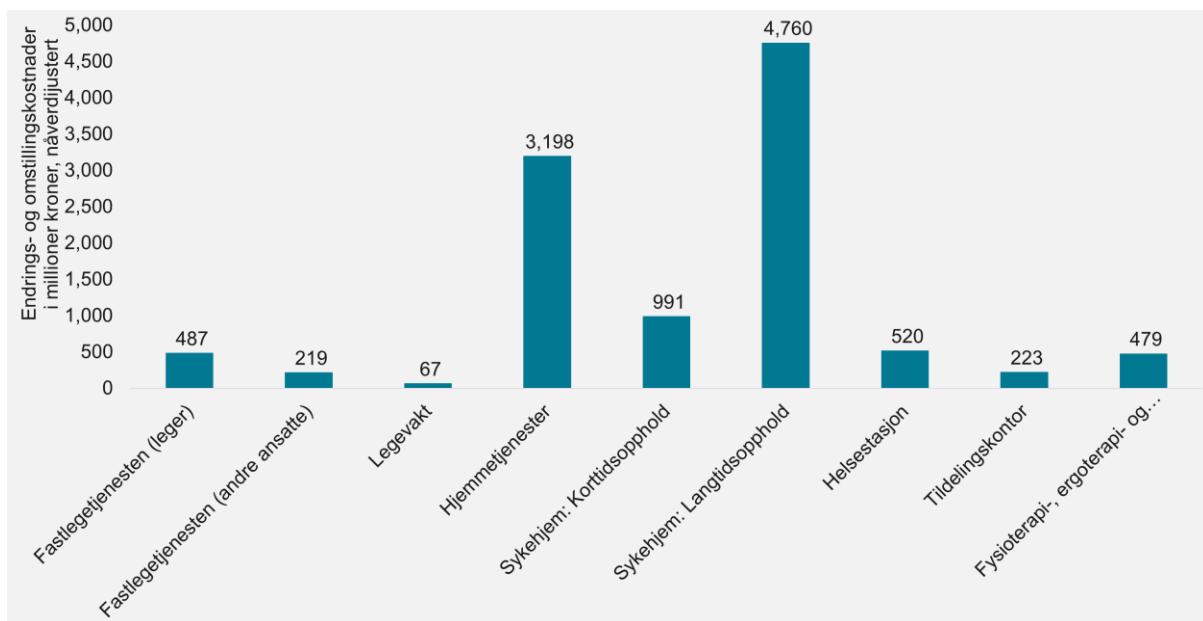


prosent de første seks månedene innføring. De påfølgende 18 månedene antas et produktivitetstap på 10 prosent sammenlignet med produktivitetsnivået før innføring. Forutsetningene er basert på skjønnsmessige vurderinger i prosjektet og kildene referert til tidligere i kapittelet (21) (22) (23).

For å beregne virkningen er det tatt utgangspunkt i antall årsverk og arbeidskraftkostnader per tjeneste, beskrevet i kapittel 4. Arbeidskraftkostnader er vurdert som alternativkostnaden til tapt produktivitet fordi det alternativt kan settes inn ekstra personell for å opprettholde aktivitetsnivået. Årlig endrings- og omstillingskostnad vises i Figur 10, og fordeling per tjeneste i Figur 11.



Figur 10 Årlig endrings- og omstillingskostnad, millioner kroner



Figur 11 Nåverdi av endrings- og omstillingskostnader fordelt per tjeneste, millioner kroner

## 5.1.4 Netto skattefinansieringsgevinst

Tiltaket har en netto skattefinansieringsgevinst på 0,4 milliarder kroner, som vil si at tiltaket påvirker offentlige budsjetter positivt.

Det er beregnet skattefinansieringskostnad/-gevinster for:

- Investeringskostnader (kostnad)
- Drift- og forvaltningskostnader (kostnad)
- Endrings- og omstillingskostnad (kostnad)
- Unngåtte kostnader ved at gamle IT-systemer stenges (nytte)
- Unngåtte kostnader i helsetjenesten som følge av færre uønskede hendelser (nytte)
- Redusert tidsbruk på informasjonsinnhenting, dokumentering og samhandling for helsepersonell i kommunehelsetjenesten (nytte)

## 5.2 Virkninger av færre uønskede hendelser

Konseptvalgutredningen viser at omfanget av feil, svikt og skader i kommunal helse- og omsorgstjeneste er betydelig og at det sannsynligvis finnes store mørketall. Mye av årsaken til at feil skjer er svikt i diagnostikk, gjennom eksempelvis prøver som ikke rekvireres, mangelfull oppfølging av funn, eller svikt i behandling gjennom feilmedisinering (25). Norsk pasientskadeerstatning mottar årlig en rekke saker knyttet til primærhelsetjenesten. Det er grunn til å tro at det oppstår flere feil og pasientskader i primærhelsetjenesten enn sakene som kommer til NPE, da det krever varige mén for å få erstatning. Intervjuer med helsepersonell underbygger denne antakelsen da de forteller om skader som oppstår som følge av mangel på informasjon om tidligere behandling eller medikamenter. En undersøkelse fra Nord-Amerika viser til at det oppstår alvorlige hendelser i 1-2 prosent av konsultasjonene i primærhelsetjenesten (26).

Som vist i Boks 3 er ikke forskningen entydig på helsemessige virkninger av avanserte IKT-løsninger, men det er likevel en rekke forskningsartikler og erfaringer som gir grunn til å forvente en sammenheng mellom tiltaket og økt pasientsikkerhet. Eksempelvis kan omfang av feil, svikt og pasientskader begrenses ved økt deling av informasjon på tvers av aktører og nivåer i helse- og omsorgstjenesten (27) (28). Observasjoner i hjemmetjenesten og legekantor gjort i forbindelse med den samfunnsøkonomiske analysen verifiserer også at det er rom for å redusere omfang av feil, svikt og skader. Disse observasjonene beskrives i kapittel 5.3.1.

### Boks 3 Bedre helse som følge av journalløsninger – erfaringer og relevant litteratur

Samlet tilgang til helseopplysninger vil gi helsepersonell bedre oversikt over planlagte og gjennomførte tiltak knyttet til en pasients problemliste, og på den måten kunne bidra til bedre beslutningsgrunnlag for behandler som kan gi økt presisjon og kvalitet, som igjen kan resultere i bedre helsehjelp. Dette gjelder spesielt i forbindelse med diagnostisering og forskrivning. I tillegg har automatisk varsling gjennom kunnskaps- og beslutningsstøtte vist at tiltak har blitt iverksatt tidligere. Under følger et utvalg av relevant litteratur. Listen er ikke uttømmende.

- Innføring av automatisk overvåking som for eksempel Early Warning Score

(EWS) der systemet samler inn kliniske variabler (for eksempel blodtrykk, hjertefrekvens, kroppstemperatur) og kalkulerer risiko og trend, kan bidra til bedre presisjon i behandlingen. Systemet kan varsle om endring av helsetilstand og forverring på et tidligere tidspunkt enn det helsepersonell kan oppdage, slik at det kan iverksettes tiltak tidligere (29) (30).

- To pilotprosjekter fra kommunale sykehjem i 2011 viser at felles oppdatert legemiddelliste og tilhørende beslutningsstøtte kan bidra til bedre kvalitet på legemiddelbruk (31) (32).
- En utprøving av en ny journalløsning ved et sykehjem i Bergen i 2011 viste at beslutningsstøtte kunne bedre oppfølging av forkammerflimmer, vektmålinger og bruk av psykofarmaka (33).
- Elektronisk varsling basert på elektronisk registrerte endringer i en rekke fysiologiske parametere knyttet til sykdommen kan gi tidligere diagnose og igangsetting av behandling (34) (35) (30).
- Undersøkelser gjort i Europa peker på at klinikere fremhevet verdien av gode elektroniske verktøy som en strategi for å bedre pasientsikkerheten (36) (37).
- Funksjonalitet for helsepersonell som kan bidra til å øke pasientsikkerheten og kvaliteten er eksempelvis beslutningsstøtte i form av algoritmer som tester vitale og relevante data og gir varslinger til helsepersonell når ulike terskelverdier nås. Det er bl.a. vist at varsling ved sepsis basert på kompliserte algoritmer på en rekke kliniske variabler både har høy spesifisitet og relativ lav frekvens av falske varslinger. Tidlige resultater fra små studier fra 2014-2015 melder om betydelig reduksjon av dødelighet (38) (39).
- En studie gjennomført på barnesykehus i USA fant at innføring av elektronisk klinisk prosess- og beslutningsstøtte bidrar til redusert dødelighet (40).
- En metastudie av randomiserte kliniske studier som ser på effekter ved klinisk beslutningsstøtte, viser ikke signifikante effekter på dødelighet, mens svakt signifikant effekt på sykkelighet (41).
- Med beslutningsstøtte for legemiddelforskrivning og beslutnings- og prosesstøtte for legemiddelhåndtering kan feil unngås. Forskning antyder at klinisk beslutningsstøtte integrert som en del av journalsystemet kan bidra til å redusere feil i praksis (29). Oppsummering fra Kunnskapscenteret peker på at klinisk beslutningsstøtte med påminnere kan bidra til implementering og økt etterlevelse av retningslinjer (42). Felles tilgang på prøveresultater bidrar til bedre beslutningsgrunnlag for behandling når pasienten beveger seg mellom ulike omsorgsnivå, og kan redusere omfanget av feil, svikt og skader (43) (44).
- Internasjonale studier som har sett på effektene av å gi pasienter journaltilgang, viser at datakvaliteten på journalen blir fordi pasienten selv kan kvalitetssikre dokumentasjonen (45).

Omfang av feil, svikt og pasientskader kan begrenses ved økt deling av informasjon på tvers av aktører og nivåer i helse- og omsorgstjenesten (28). Tiltaket forventes å kunne bidra til dette gjennom egenskaper som:

- Samlet tilgang til helseopplysninger om historikk, forløp og tilstand
- Oversikt over hvilke legemidler pasienten skal ta, inkludert hva legen har skrevet resept på<sup>7</sup> og tilgang til kritisk informasjon om innbyggerne uavhengig av hvor de har vært tidligere
- Mulighet til å benytte helsefaglig grunnlag, eksempelvis retningslinjer, på en annen måte enn i nullalternativet gjennom økte muligheter for kunnskaps-, prosess- og beslutningsstøtte
- At innbyggere selv kan kvalitetssikre journalført informasjon

Dette gjenspeiler seg i den samfunnsøkonomiske analysen som tre virkninger som følge av færre uønskede hendelser:

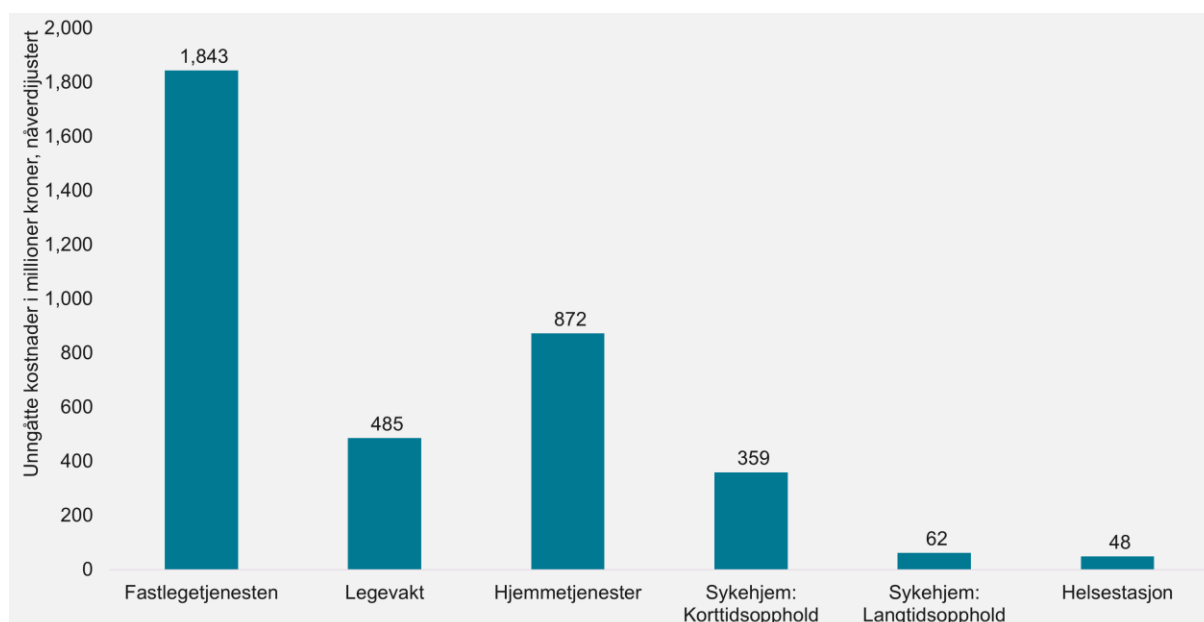
- Unngåtte kostnader i kommunal helse- og omsorgstjeneste som følge av færre uønskede hendelser (prissatt)
- Økt verdiskapning i samfunnet som følge av færre uønskede (prissatt)
- Innbyggernes nytte av bedre helse som følge av færre uønskede hendelser i helsetjenesten (ikke-prissatt)

### **5.2.1 Unngåtte kostnader i kommunal helse- og omsorgstjeneste som følge av færre uønskede hendelser**

Når det oppstår en feil, svikt eller pasientskade i helsetjenesten medfører det kostnader i form av arbeidstid for helsepersonell og utstyr knyttet til behandling. Disse kostnadene kunne vært unngått dersom feil, svikt og skader ikke inntraff. Det forventes at tiltaket gjennom økt tilgang på riktig informasjon kan bidra til å unngå disse kostnadene. Virkningen er vurdert til en nåverdi på 3,7 milliarder kroner fordelt på tjenestene vist i Figur 12.

---

<sup>7</sup> Medisiner, næringstilskudd, stomiutstyr, bleier, etc.



**Figur 12 Totalt unngåtte kostnader i helsetjenesten som følge av færre uønskede hendelser, fordelt per tjeneste. Millioner kroner, nåverdijustert**

Virkingen er basert på at det i nullalternativet vil oppstå feil, svikt og pasientskader på samme nivå som i dag. Det er få kilder som dokumenterer omfanget av feil, svikt og skader og ikke-optimal behandling i kommunal helse- og omsorgstjeneste. For å estimere omfanget i nullalternativet er det derfor lagt til grunn en rekke forutsetninger med utgangspunkt i aktivitetsnivået per tjenesteområde. Estimert antall pasientskader i nullalternativet vises i Tabell 7. Alle tall er justert for å ekskludere Midt-Norge. Forutsetningene er basert på relevant litteratur, intervjuer med helsepersonell, statistikk fra Norsk Pasientskadeerstatning (NPE) og vurderinger gjort av helsepersonell i Direktoratet for e-helse.

**Tabell 7 Aktivitet og totalt antall pasientskader estimert for kommunal helse- og omsorgstjeneste i nullalternativet**

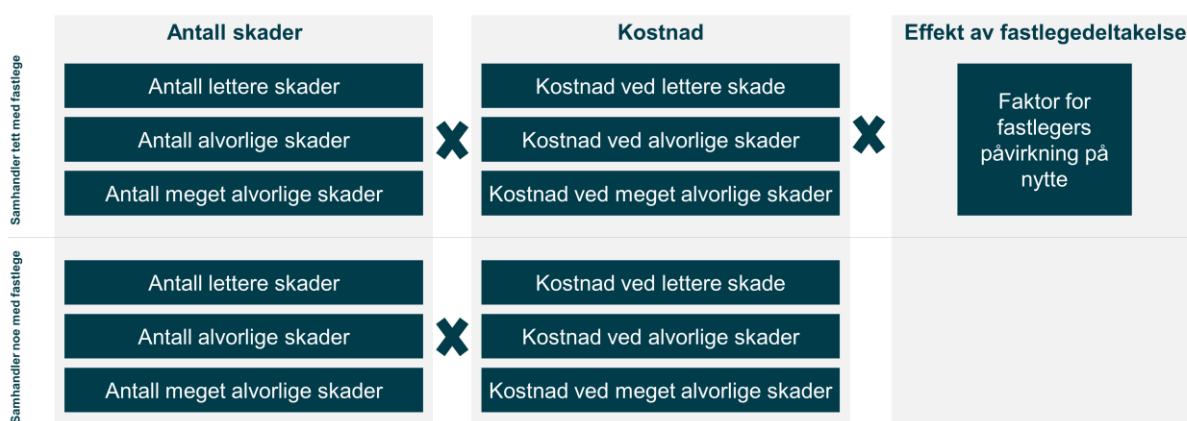
| Tjeneste                         | Aktivitet                    | Andel skader                       | Estimert antall skader i tjenesten | Kilde for aktivitet / andel skader  |
|----------------------------------|------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|---|
| <b>Fastlegetjenesten (leger)</b> | 12 millioner konsultasjoner  | Skader ved 1 % av konsultasjoner   | 124 500                            | SSB (46)/Levels of harm in primary care, The Health foundation, 2011 (26)   |
| <b>Legevakt</b>                  | 1,2 millioner konsultasjoner | Skader ved 2 % av konsultasjoner   | 23 700                             | SSB (47)/ Levels of harm in primary care, The Health foundation, 2011 (26)  |
| <b>Hjemmetjenester</b>           | 79 millioner timer utført    | 0,1 avvik per 1000 time            | 8 300                              | SSB (48) – antall mottakere med oppgitte timer per uke og gjennomsnittlig antall time per uke/ Avvikstall fra referansekommune (vedlegg B Organisering av arbeidet) 2017 viser at 0,5 prosent av besøk medfører avvik. Det antas at 1 prosent av alle avvik fører til en skade. Dette regnes om til avvik per time hjemmesykepleie levert av referansekommunen. |
| <b>Sykehjem: Korttidsopphold</b> | 5 000 døgnplasser            | 0,40 skader per døgnplass          | 1 800                              | SSB (49)/ Avvik per døgnplass hentet fra erfaringer fra Lilleborg sykehjem og Ryenhjemmet i 2013 (50) som er nedjustert med 1 prosent i året frem til 2018 basert på en masteroppgave fra Universitetet i Stavanger som tok for seg uønskede hendelser i kommunale sykehjem (51). Det antas at 20 prosent av alle avvik fører til skade.                        |
| <b>Sykehjem: Langtidsopphold</b> | 28 000 døgnplasser           | 0,02 skader per døgnplass          | 500                                | SSB (49)/ Avvik per døgnplass hentet fra erfaringer fra Lilleborg sykehjem og Ryenhjemmet i 2013 (50) som er nedjustert med 1 prosent i året frem til 2018 basert på en masteroppgave fra Universitetet i Stavanger som tok for seg uønskede hendelser i kommunale sykehjem (51). Det antas at 1 prosent av alle avvik fører til skade.                         |
| <b>Helsestasjon</b>              | 1 million konsultasjoner     | Skader ved 0,1 % av konsultasjoner | 1000                               | Estimert basert på antall kontroller og oppfølging i forbindelse med graviditet/Estimert med utgangspunkt i fastlege. Antar en tiendedel av skadeprosent sammenlignet med fastlege fordi pasientene som går på helsestasjon i utgangspunktet er friske.   |

Verdsettelsen av virkningen er basert på at pasientskader kan deles inn i tre kategorier hvor hver kategori medfører en kostnad i helsetjenesten, vist i Tabell 8. Kostnaden er basert på et notat fra Helsedirektoratet til Direktoratet for økonomistyring og Statens vegvesen Vegdirektoratet (52). I intervjuer og samtaler med helsepersonell er det kommet frem at

fastlegers deltakelse er viktig for at andre kommunale helse- og omsorgstjenester skal kunne unngå skader og ikke-optimal behandling, spesielt for tjenestene legevakt, hjemmetjenester, og sykehjem: korttidsopphold. Disse klassifiseres som tjenester som samhandler tett med fastlege. For tjenestene som samhandler tett med fastlege regnes 40 prosent av skader som kan unngås som uavhengig av fastlegedeltakelse. Eksempelvis kan antall skader reduseres som følge av bedre funksjonalitet i journalen, at innbygger kan kvalitetssikre informasjon om seg selv og mer historikk om pasienten gjennom en nasjonal informasjonstjeneste for oppslag av laboratorie- og radiologisvar. Resterende andel pasientskader som kan unngås øker proporsjonalt med andel fastleger innad i en kommune som velger å ta i bruk felles kommunal journalløsning. Fremgangsmåten for å beregne verdien av virkningen illustreres i Figur 13.

**Tabell 8 Beskrivelse av skadekategorier og tilhørende kostnad i kommunal helse- og omsorgstjeneste**

| Kategori                    | Beskrivelse  | Kostnad              |
|-----------------------------|--|----------------------|
| <b>Lettere skade</b>        | Ingen sykehusinnleggelse, men mulig poliklinisk behandling. Sår og skrammer som kan gi ubehag. Mindre ubehag og ubesvær i noen dager. Helt bra igjen etter noen dager – ikke noe varig ubesvær. <sup>8</sup>   | 25 000 kroner        |
| <b>Alvorlig skade</b>       | Sykehusinnleggelse i flere dager eller flere uker, med lettere smerter eller ganske store smerter. Etter sykehusoppholdet er det noe smerte eller ubehag i noen uker. Noen begrensninger på fritids- og arbeidsmuligheter i noen uker eller måneder. Helt bra igjen, normalt etter noen måneder eller maksimum tre år. | 3,0 millioner kroner |
| <b>Meget alvorlig skade</b> | Sykehusinnleggelse i flere uker eller måneder, med ganske store smerter eller svært store smerter. Etter sykehusopphold er det smerte eller ubehag resten av livet, med til dels store begrensninger på fritids- og arbeidsmuligheter for resten av livet.   | 7,1 millioner kroner |



**Figur 13 Årlig beregning av unngåtte kostnader i helsetjenesten som følge av færre uønskede hendelser**

En analyse viser at 76 prosent av feil, svikt og skader av det totale omfanget av skader unngås ved å implementere ulike tiltak (53) (54 ss. 73-76). De øvrige prosentene er blant

<sup>8</sup> Kategorien «lettere skade» inkluderer også ikke-optimal behandling. Deler av behandlingen i dag er nødvendigvis ikke optimal, men behandlingen fører heller ikke til en feil eller pasientskade.

Konsekvensen kan være at eksempelvis brukes lenger tid før diagnose setter som betyr at pasienten opplever ubehag lenger og flere ressurser benyttes før behandling starter. Det antas at de ulike konseptene i varierende grad kan føre til mer optimal behandling.

annet pasientskader som aksepteres og som er kalkulert inn i vurderingen om behandling eller ikke (55). I tråd med anbefalinger fra KS1, og på grunn av manglende data og risiko for å overvurdere virkningen, er andelen skader som tiltaket kan påvirke halvert sammenliknet med funnene i analysen nevnt over. Det legges altså til grunn at 38 prosent av skadene som oppstår kan påvirkes.

Hvor stor andel av disse pasientskadene tiltaket kan påvirke er basert på innsikt fra prosjektets helsepersonell, intervjuer med helsepersonell, arbeidsmøter med referansekommunene, observasjoner i hjemmetjenesten og fastlegekontor, erfaringer fra andre tilsvarende prosjekter og relevant litteratur presentert i konseptvalgutredningen (1). Vurderingen underbygges av en kartlegging og klassifisering av skadeutbetalinger fra Norsk Pasientskadeerstatning (56) de siste 5 årene, gjennomført av helsepersonell i prosjektet. En stor andel av årsaken bak skadene som det gis erstatning for er mangel på informasjon og forsinket diagnostikk. Dette er aktiviteter tiltaket i stor grad vil kunne påvirke.

Fordelingen mellom de ulike skadegradene er for hjemmetjenester og sykehjem (korttids- og langtidsopphold) basert på avvikstall fra referansekommuner. Samarbeidet med referansekommuner er beskrevet i vedlegg B Organisering av arbeidet. For resterende tjenester er fordelingen basert på NPE-saker, hvor det antas at alle pasientskader med menerstatning<sup>9</sup> tilsvarer meget alvorlige skader. Klassifiseringen av NPE sakene viser også at det er cirka like mange alvorlige som meget alvorlige skader. Resten anses som lettere. Forutsetningene om andel skader som kan unngås, andel skader tiltaket kan forhindre og fordelingen mellom skader vises i Tabell 9. Figur 14 viser sammenhengen mellom totalt antall skader, skader som kunne vært unngått og skader tiltaket kan påvirke, eksemplifisert ved fastlegetjenesten.

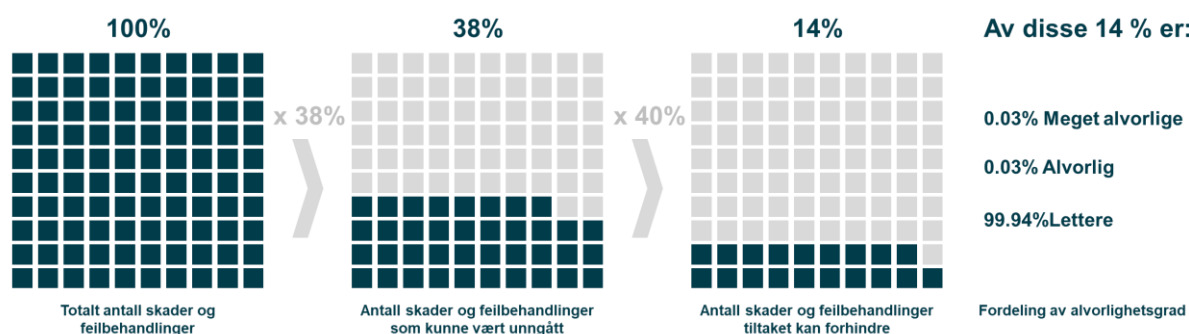
**Tabell 9 Forutsetninger som ligger til grunn for andel skader som kan unngås**

| Tjeneste                         | Andel skader som kan unngås | Andel av skader som kan unngås tiltaket kan påvirke | Total andel skader tiltaket kan forhindre <sup>10</sup> | Fordeling av alvorlighetsgrad (Antall)<br>Meget alvorlig – alvorlig – lettere |
|----------------------------------|-----------------------------|---|---|---|
| <b>Fastlegetjenesten (leger)</b> | 38%                         | 40%   | 14%   | 0.03 % (5) - 0.03 % (5) - 99.94 % (17 735)                                    |
| <b>Legevakt</b>                  | 38%                         | 45%   | 17%   | 0.04 % (2) - 0.04 % (2) - 99.92 % (4 040)                                     |
| <b>Hjemmetjenester</b>           | 38%                         | 40%   | 14%   | 0.10 % (1) - 4.40 % (52) - 95.50 % (1 130)                                    |
| <b>Sykehjem: Korttidsopphold</b> | 38%                         | 40%   | 16%   | 2.25 % (6) - 2.25 % (6) - 95.50 % (275)                                       |
| <b>Sykehjem: Langtidsopphold</b> | 38%                         | 30%   | 11%   | 0.10 % (0) - 4.40 % (3) - 95.50 % (55)  |
| <b>Helsestasjon</b>              | 38%                         | 30%   | 11%   | 0.47 % (1) - 0.47 % (1) - 99.07 % (110)                                       |

<sup>9</sup> Menerstatning er tilleggskompensasjon for blant annet taps livsutfoldelse og andre ikke økonomiske målbare byrder som følge av en skade eller ulykke.

<sup>10</sup> Tilsvarer *andel skader som kan unngås* multiplisert med *andel av skader som kan unngås tiltaket kan påvirke*





Figur 14 Eksempel på antall skader som kan forhindres for fastleger

## 5.2.2 Økt verdiskapning i samfunnet som følge av færre uønskede hendelser

I tillegg til kostnadene beskrevet i kapittel 5.2.1 medfører også feil, svikt og skader i helsetjenesten redusert verdiskapning i samfunnet. Disse kostnadene oppstår som følge av at individer mister produksjonstid, enten på grunn av sykemelding eller gjentatte besøk til helsetjenesten. Med innføring av tiltaket vil man derfor kunne forvente en økt verdiskapning som følge av færre uønskede hendelser estimert til en nåverdi på 0,6 milliarder kroner.

Produksjonstap beregnes kun for feil, svikt og skader som oppstår hos fastlege og legevakt. Det antas at størsteparten av pasientene i de resterende tjenestene ikke er en del av arbeidsstyrken. I tillegg antas det at kun 40 prosent av feil, svikt og skader som oppstår hos fastlege og legevakt gjelder den aktive arbeidsstyrken, basert på aldersdistribusjonen av pasientene i disse tjenestene (46) (47).

Virkingen bygger på de samme forutsetningene for antall pasientskader i helse- og omsorgstjenesten, antall pasientskader tiltaket kan forhindre og fordeling mellom lettere, alvorlig og meget alvorlige skader som beskrevet i kapittel 5.2.1. Kostnaden av produktivitetstap i de tre skadekategoriene er gjengitt i Tabell 10. Figur 15 illustrerer fremgangsmåten for å verdsette virkingen per år.

Tabell 10 Kostnad av produktivitetstap per skadekategori

| Kategori             | Kostnad av produktivitetstap |
|----------------------|------------------------------|
| Lettere skade        | 16 400 kroner                |
| Alvorlig skade       | 2,0 millioner kroner         |
| Meget alvorlig skade | 4,7 millioner kroner         |



**Figur 15** Årlig beregning av økt verdiskapning i samfunnet som følge av færre uønskede hendelser

### 5.2.3 Innbyggernes nytte av bedre helse som følge av færre uønskede hendelser

For innbyggere kan uønskede hendelser i kommunal helse- og omsorgstjeneste ha direkte innvirkning på livskvaliteten. Innbyggers nytte av bedre helse kunne vært prissatt ved bruk av kvalitetsjusterte leveår (57), men i tråd med anbefalinger fra KS1 er virkningen kvalitativt vurdert.

Tabell 7 i kapittel 5.2.1 viste at det oppstår et betydelig antall skader i kommunal helse- og omsorgstjeneste, og mange pasienter rammes av uønskede hendelser som følge av mangelfull informasjon eller beslutningsstøtte hvert år. Betydningen av virkningen anses derfor for å være stor. Selv om de fleste skader som oppstår er lettere skader er det likevel et betydelig antall pasienter og brukere som blir påført alvorlige eller svært alvorlige skader i kommunal helse- og omsorgstjeneste årlig, og som den antas at tiltaket kan forhindre i fremtiden. Tiltaket kan dermed gi bedre helse til et stort antall innbyggere.

Skadekategoriene i Tabell 8 i kapittel 5.2.1 er beskrevet av Helsedirektoratet (52) og gir en god illustrasjon av hvordan uønskede hendelser kan påvirke enkeltpersoner. Å unngå skader og uønskede hendelser i den kommunal helse- og omsorgstjenesten vil være av svært stor betydning for innbyggerne, og spesielt å unngå alvorlige og svært alvorlige skader som vil kunne gi langvarige effekter.

Samlet vurderes innbyggernes nytte av bedre helse som følge av færre uønskede hendelser i helse- og omsorgstjenesten til å ha meget stor verdi for samfunnet. En reduksjon i antallet uønskete hendelser vil ha stor betydning for helsen til mange innbyggere, og dermed ha svært stor verdi for samfunnet.

Tabell 11 viser den samlede vurderingen av innbyggernes nytte av bedre helse som følge av færre uønskede hendelser i helsetjenesten.

**Tabell 11** Vurdering av virkningen 'innbyggernes nytte av bedre helse som følge av færre uønskede hendelser i helsetjenesten'

| Konsekvens | Betydning | Omfang         |
|------------|-----------|----------------|
| ++++       | Stor      | Stort positivt |

## 5.3 Tidsvirkninger

Helsepersonell i kommunal helse- og omsorgstjeneste bruker mye tid både på å dokumentere og lete etter informasjon (1). Helsepersonell rapporterer eksempelvis at de bruker tid på å dobbel- og trippelføre informasjon mellom systemer og fra papir inn i systemer. De bruker også mye tid på ulike former for kommunikasjon for å innhente nødvendig pasientinformasjon fra innbygger eller andre virksomheter. Tiltaket vil gjøre informasjon tilgjengelig på en mer effektiv måte for helsepersonell og for mange bidra til enklere dokumentasjon sammenliknet med dagens journalløsninger.

Tiltaket vil bidra til at ansatte i kommunal helse- og omsorgstjeneste kan redusere tid brukt på arbeid som ikke er pasientrettet blant annet ved å legge til rette for informasjonsdeling, samhandling og enklere dokumentasjon. Med bedre systemer og en helsefaglig standard vil i tillegg flere av dagens manuelle prosesser knyttet til rapportering i kommunal helse- og omsorgstjeneste kunne automatiseres.

Innbyggere som mottar helse- og omsorgstjenester og pårørende bruker i dag betydelig tid på å administrere egen helse. Innbyggere opplever å måtte være bærer av egen journal mellom ulike aktører i helse- og omsorgstjenesten. Tiltaket vil bidra til en bedre koordinert tjeneste som gjør at innbyggere kan bruke mindre tid på å administrere egen helsehjelp.

Dette gjenspeiler seg i den samfunnsøkonomiske analysen som tre tidsvirkninger:

- Redusert tidsbruk på informasjonsinnhenting, dokumentering og samhandling for helsepersonell i kommunal helse- og omsorgstjeneste (prissatt)
- Redusert tidsbruk på innhenting og bearbeiding av statistikk i kommunal helse- og omsorgstjeneste (ikke-prissatt)
- Innbyggernes reduserte tidsbruk og nytte av å enkelt kunne holde oversikt over og administrere egen helse (ikke-prissatt)

### Boks 4 Redusert tidsbruk – erfaringer og relevant litteratur

#### **Bedre digital flyt kan effektivisere hverdagen**

Det ble gjennomført en spørreundersøkelse på Lederkonferansen 2019 blant deltakere fra 70 ulike legevakter i Norge, hvor 56 svarte på undersøkelsen. Undersøkelsen viser at legevaktene i Norge bruker mange verktøy for å registrere, triagere og dokumentere pasientinformasjon og behandling. De ulike systemene er ofte selvstendige og kommuniserer ikke, noe som sannsynligvis har ført til økt antall arbeidsoppgaver og en dårligere digital flyt. Samtlige legevakter mente at bedre digital flyt kunne effektivisere hverdagen (58).

#### **Raskere dokumentasjonsarbeid med bruk av veiledende planer**

Norsk sykepleierforbund, Utviklingscenter for sykehjem og hjemmetjenester i Vestfold og Sandefjord kommune har gjennomført et pilotprosjekt med utvikling og testing av veiledende planer med integrasjon av International Classification of Nursing Practice. Erfaringene fra dette pilotprosjektet peker på tidsbesparelse for helsepersonell. "Dokumentasjonsarbeidet gikk raskere, planene ble automatisk strukturert og man fikk hjelp til å huske aktuelle tiltak" (59).

### **Spart tid ved at samme informasjonen ikke må dokumenteres manuelt på alle virksomhetene**

Legevakten ved Bærum Kommune tok i 2013 i bruk en elektronisk informasjonstavle ved fire tjenestesteder, for å gi enklere oversikt over pasienter ved mottaksavdelingen, beboere ved omsorgsboligen og oversikt over ressurser og oppgaver knyttet til den enkelte pasient. Responsen fra brukerne etter piloteringen var positiv.

"Hvis informasjon på én liste ble endret, måtte tidligere også tre-fem andre lister endres. Dette medførte å lete opp de ulike dokumentene, endre den aktuelle raden eller radene i hver liste og skrive ut listene. Deretter måtte eksisterende liste i mappe eller på veggoppslag erstattes med ny liste. Når informasjonen nå endres i Imatis-tavlen er den umiddelbart tilgjengelig for de ansatte og trenger ikke videre oppslag eller utskiftning av papirlister.

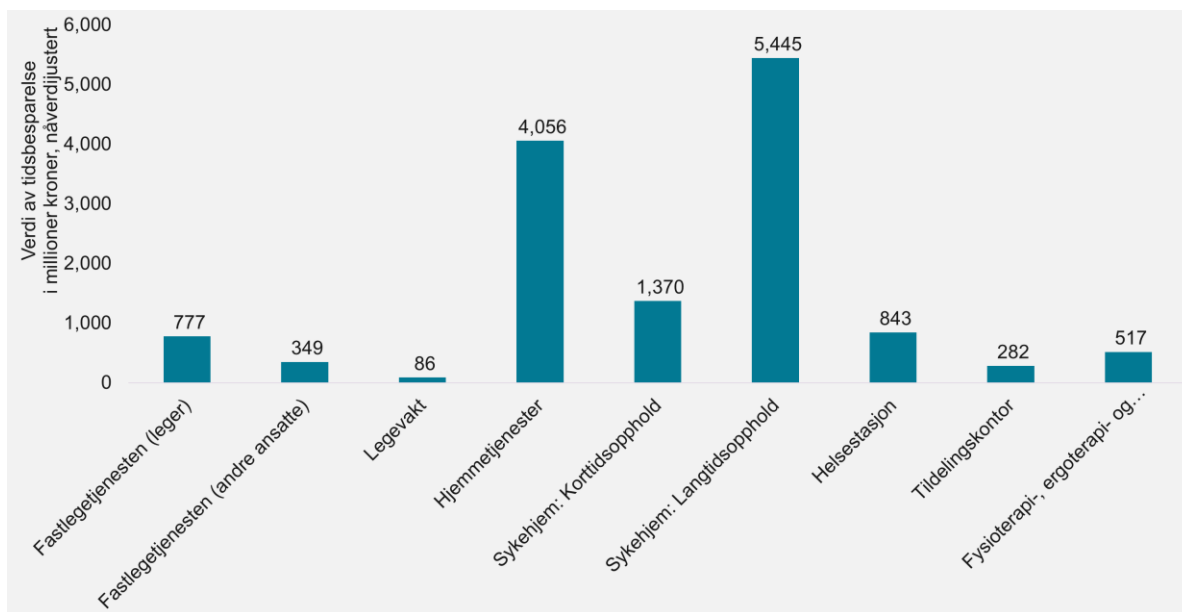
For å holde oversikt over ledige plasser med bruk av veggstavle hos legevakt og mottaksavdeling (på den tiden trykghetsavdeling) og papirliste hos tildelingskontor måtte hvert tjenestested oppdatere sine egne lister ved endring i romstatus ved Dønski. I verste fall måtte tre personer gjøre samme oppdatering. I dag gjøres endring i romstatus kun av én person – enten fra legevakt/tildelingskontor ved innleggelse eller fra mottaksavdelingen ved utskrivning eller omrokking av rom" (60).

### **Internasjonale funn**

En gjennomgang av internasjonale evalueringer av journalløsninger innen primærhelsetjenesten fra 2011 viser at disse løsningene forbedrer strukturelle forhold (tilgjengelighet og leselighet) og gjør arbeidsprosessene mer effektive (61). Mange av evalueringene i denne gjennomgangen har riktignok sammenlignet journalløsninger med papirrutiner, men behovsanalysen påpeker at papirrutiner fortsatt eksisterer i flere kommuner. I tillegg viser gjennomgangen et bredt spenn av effekter som gjenspeiler variasjonen i støtte fra ulike løsninger. I et arbeid fra 2015 påpekes et særlig potensiale for bedret støtte av planlegging, koordinering og gjennomføring av behandlingsplaner, samt bedre støtte av teamarbeid (62). Dette samsvarer med funnene i behovsanalysen.

## **5.3.1 Redusert tidsbruk på informasjonsinnhenting, dokumentering og samhandling for helsepersonell i kommunal helse- og omsorgstjeneste**

Ved innføring av tiltaket kan helsepersonell redusere tid brukt på informasjonsinnhenting, dokumentering og samhandling. Verdien av denne virkningen er estimert til en nåverdi på 13,7 milliarder kroner, oppsummert per tjeneste i Figur 16.



**Figur 16 Verdi av redusert tidsbruk for helsepersonell i kommunal helse- og omsorgstjeneste, fordelt per tjeneste. Millioner kroner, nåverdi**

Virkningen er verdsatt basert på:

- En rekke aktiviteter som blir berørt av tiltaket og som har potensial for tidsbesparelse er kartlagt i intervjuer med helsepersonell og arbeidsmøter med til sammen 44 kommuner, samt gjennom vurderinger av helsepersonell i Direktoratet for e-helse.
- Kun de fire aktivitetene som er pekt på flest ganger for hvert tjenesteområde danner grunnlag for beregningen<sup>11</sup>. Dette er for å sikre forsiktige estimater.
- Tidspotensialet er multiplisert med antall helsepersonell i de ulike tjenestene, beskrevet i kapittel 4.
- Markedsverdien på virkningen er deretter estimert ved å bruke gjennomsnittlig arbeidskraftkostnad per tjeneste for kommunal helse- og omsorgstjeneste.

I intervjuer og samtaler med helsepersonell er det kommet frem at fastlegers deltakelse er viktig for andre tjenesters tidsbesparelse, spesielt tjenester som legevakt, hjemmetjenester og sykehjem: korttidsopphold. Disse klassifiseres som tjenester som samhandler tett med fastlege. For tjenester som samhandler tett med fastlege regnes 60 prosent av tidsbesparelsen som uavhengig av fastlegedeltakelse. Resterende tidsbesparelse øker proporsjonalt med andel fastleger innad i en kommune som velger å ta i bruk felles kommunal journalløsning. Denne antagelsen er basert på gjennomgang av aktivitetene som legges til grunn for tidsbesparelsen og hvilke av disse aktivitetene som antar å i høy grad påvirkes av fastlege. Eksempelvis vil bedre journalløsninger redusere tid på dokumentasjon og en nasjonal informasjonstjeneste for oppslag av laboratorie- og radiologisvar redusere tid brukt på å innhente informasjon, men helsepersonell må fremdeles lete etter informasjon som ikke finnes fra fastlege og/eller kontakte fastlege for å innhente informasjon. Figur 17 viser fremgangsmåte for beregning av tidsbesparelse. Alle variablene med unntak av forventet daglig tidsbesparelse er beskrevet i kapittel 4 Tabell 12.

<sup>11</sup> I kartleggingen ble det angitt opp til 15 aktiviteter per tjenesteområde med potensial for tidsbesparelse.



**Figur 17 Årlig beregning av tidsbesparelse for tjenester som samhandler noe med og samhandler tett med fastlege**

I forprosjektet ble det også gjennomført en tidsbrukskartlegging, beskrevet i Boks 5. Observasjonene er ikke representative, men gir indikasjoner på hvor mye tid helsepersonell i hjemmetjenesten og på fastlegekontor bruker på ulike aktiviteter. Til tross for at det er stor variasjon mellom ulike virksomheter og derav vanskelig å sette et konkret tall på tid spart per tjeneste, verifiserer kartleggingen i stor grad antakelsene fra konseptvalgutredningen (1).

#### Boks 5 Beskrivelse av tidsbrukskartlegging gjennomført i forprosjektet

Nasjonalt senter for e-helseforskning (NSE) gjennomførte i konseptvalgutredningen en kartlegging og måling av tidsbruk knyttet til informasjonsbehandling i den kommunale helsetjenesten. Dette ble gjennomført ved hjelp av spørreundersøkelse til et stort utvalg respondenter i de kommunale tjenesteområdene. NSE konkluderte med at en slik spørreundersøkelse var svært utfordrende og at datagrunnlaget hadde så lav kvalitet at det ikke kunne brukes i en generaliserbar hensikt.

Det er likevel gjennomført en tidsbrukskartlegging i forprosjektet, men da med en mer kvalitativ tilnærming. Kartleggingen ble gjennomført av en observatør som fotfulgte helsepersonell i hjemmetjenesten og ved fastlegekontor gjennom en hel arbeidsdag. Observatøren tok løpende tiden på aktiviteter knyttet til dokumentasjon, informasjonsinnhenting og samhandling. Totalt ble tre fastleger, tre helsesekretærer og syv representanter for hjemmesykepleien observert. Hjemmetjenesten ble valgt ut på grunn av det store omfanget av helsepersonell som arbeider i tjenesten, mens fastlegekontorene ble valgt ut på grunn av avhengigheten til andre tjenesteområder og usikkerheten knyttet til potensielle tidsbesparelser. Før kartleggingen ble gjennomført ble observasjonsmetoden prøvd ut på lege og sykepleier på både helsestasjon og kommunal akutt døgnenhet (KAD), samt en sykepleier i spesialisthelsetjenesten. Den ble begrenset til å omfatte fastlegetjenesten og hjemmesykepleien i kommunene Bærum og Oslo.

Kartleggingen viser at sykepleierne i hjemmetjenesten i stor grad bruker ulike systemer, både elektronisk og på papir, for å dele og innhente informasjon. Sykepleierne må forholde seg til flere elektroniske systemer for medisinhåndtering og notatføring. I tillegg må helsepersonellet ofte holde et papirskjema hjemme hos brukeren oppdatert slik at annet helsepersonell, brukeren selv og pårørende har tilgang på viktig informasjon.

Dette skjemaet ble i enkelte tilfeller tatt med tilbake på kontoret og fakset til sykepleier på sykehuset. Sykepleierne i hjemmetjenesten bruker videre mye tid på å avstemme, kontrollere og håndtere medisiner. Varsel om endringer i medisinbruk etter for eksempel fastlegebesøk formidles via meldinger, per telefon eller på gule lapper. Hjemmetjenesten må da manuelt inn i sitt journalsystem og avstemme/endre medisiner. Ved en av hjemmetjenestene brukte de omtrent 3 sykepleierdagsverk hver uke på dette.

Helsesekretærene på fastlegekontorene bruker naturlig nok mye tid på håndtere henvendelser fra pasienter og pårørende, samt behov fastlegen måtte ha. Dette inkluderer timebestillinger, prøvesvar, fakturahåndtering og journalføring. Sekretærene bruker mye tid på å innhente og dele informasjon om pasienter med pasientene selv, deres pårørende og andre deler av helse- og omsorgstjenesten. Dette kan eksempelvis være pasienter som lurte på prøvesvar eller når neste time er. De bruker videre noe tid på å dokumentere svar på prøver og annen informasjon i journalsystemet. Dette kan typisk være laboratoriesvar og/eller undersøkelser gjennomført i andre deler av helse- og omsorgstjenesten.

Fastlegene bruker store deler av normal arbeidstid på direkte pasientbehandling. I enkelte konsultasjoner foretok legene nødvendige informasjonsinnhenting mens pasienten var tilstede. Dette kan eksempelvis være å lete etter informasjon i gamle journalnotater/-meldinger eller ringe andre deler av helsetjenesten. De fastlegene som ble observert gjorde i hovedsak administrative oppgaver på slutten av dagen. Dette inkluderer ferdigstilling av journalføring, lete etter og registrere svar på undersøkelser og lese/sende PLO-meldinger<sup>12</sup>.

Etter anbefaling fra KS1 er virkningen redusert med 15 prosent fra KVU. Ved å redusere virkningen med 15 prosent korrigeres det for at det er en risiko for at helsepersonell sparer mindre tid enn forventet ved innføring av felles kommunal journalløsning og bedre samhandlingsløsninger.

Tabell 12 viser en oversikt over forventet tidsbesparelse per dag som er lagt til grunn i den samfunnsøkonomiske analysen. Tidsestimatene er basert på datainnsamlingen gjort i KVU, anbefalinger fra KS1 og datainnsamling i forprosjektet.

---

<sup>12</sup> PLO-meldinger (Pleie- og omsorgsmeldinger) omfatter standardiserte meldingstyper utarbeidet for å sikre at tilstrekkelig og relevant informasjon følger pasienter ved overføring mellom kommune, fastlege og helseforetak, og mellom aktører innad i kommunehelsetjenesten.

Tabell 12 Forventet tidsbesparelse per dag per tjeneste og kategorisering<sup>13</sup>

| Tjeneste   | Daglig tidsbesparelse (minutter) | Kategori                             | Forklaring  |
|--|----------------------------------|--------------------------------------|---|
| <b>Fastlegetjenesten (leger)</b>                           | 26                               | Samhandler noe med (andre) fastleger | Redusert telefonkontakt med samarbeidsparter, pårørende, o.l. og redusert e-samhandling med samarbeidspartnere. I tillegg vil en del av besparelsen komme fra at det blir enklere å finne informasjon og dokumentere i journalen.                           |
| <b>Fastlegetjenesten (andre ansatte)</b>                   | 26                               | Samhandler noe med (andre) fastleger | Redusert telefonkontakt med samarbeidsparter, pårørende, o.l. og redusert e-samhandling med samarbeidspartnere. I tillegg vil en del av besparelsen komme fra at det blir enklere å finne informasjon og dokumentere i journalen.                           |
| <b>Legevakt</b>  | 21                               | Samhandler tett med fastlege         | Redusere tidsbruk på å lete etter pasientinformasjon i EPJ og andre kommunale systemer, lete etter informasjon i medisinske oppslagsverk og dokumentere i journalen. I tillegg vil en del av besparelsen komme av redusert behov for dobbelt/trippelføring. |
| <b>Hjemmetjenester</b>                                     | 21                               | Samhandler tett med fastlege         | Spare tid på å lete etter pasientinformasjon i EPJ og andre kommunale systemer og redusert behov for dobbel/trippelføring av informasjon. I tillegg vil det bli enklere å dokumentere og redusert behov for fax el. type kommunikasjon.                     |
| <b>Sykehjem: Korttidsopphold</b>                           | 21                               | Samhandler tett med fastlege         | Tidsbesparelse hovedsakelig drevet av mindre telefonkontakt og lettere tilgang til informasjon. I tillegg reduseres behovet for dobbel/trippelføring av informasjon og dokumentering i EPJ blir enklere.  |
| <b>Sykehjem: Langtidsopphold</b>                           | 14                               | Samhandler noe med fastlege          | Langtidstjenesten vil i hovedsak spare tid på redusert dobbel/trippelføring. I tillegg reduseres behovet for telefonkontakt og informasjon blir lettere tilgjengelig.   |
| <b>Helsestasjon</b>  | 21                               | Samhandler noe med fastlege          | Helsestasjoner vil i hovedsak spare tid på redusert telefonkontakt. I tillegg blir det mindre dobbel/trippelføring, enklere å dokumentere og raskere å opprette henvisninger.   |
| <b>Tildelingskontor</b>                                    | 17                               | Samhandler noe med fastlege          | Tildelingskontor vil i hovedsak spare tid på informasjonsinnhenting og kartlegging av behov. I tillegg vil mottak av søknad, saksutredning og vedtaksprosessen bli smidigere.   |
| <b>Fysioterapitjeneste, habilitering og rehabilitering</b> | 13                               | Samhandler noe med fastlege          | Fysioterapitjeneste, habilitering og rehabilitering vil i hovedsak spare tid ved å redusere dobbel/trippelføring. I tillegg vil de få raskere tilgang til informasjon, det vil bli enklere å dokumentere i EPJ og å skrive søknader.                        |

Intervjuer med helsepersonell i spesialisthelsetjenesten indikerer at også de potensielt kan spare tid dersom tiltaket gjennomføres. I dag må helsepersonell i spesialisthelsetjenesten kontakte flere tjenesteområder i den kommunale helse- og omsorgstjenesten for å få full oversikt over helseytelsene pasienten har fått. Med felles kommunal journalløsning og steg 1

<sup>13</sup> Ikke fratrukket forventet tidsbesparelse i nullalternativet.



i utviklingsretning for samhandling kan de kontakte kun ett tjenesteområde for å få den samme oversikten. Denne virkningen er ikke prissatt da det ikke finnes tilstrekkelig datagrunnlag for å estimere verdien. Nytten kan derfor være høyere enn det som er estimert over.

### **5.3.2 Redusert tidsbruk på innhenting og bearbeiding av statistikk i kommunal helse- og omsorgstjeneste**

I dag gjøres en stor del av arbeidet med å innrapportere og lage egen statistikk i kommunene manuelt. Helsepersonell registrerer for hånd statistikk som oversendes til andre i kommunen, som setter dataene sammen. Manuelle prosesser er ressurskrevende og gir en lavere datakvalitet. I tillegg melder registerforvalterne som i dag mottar data fra kommunale virksomheter at det brukes tid på å bearbeide dataene, da dataene som rapporteres inn er av lav kvalitet. I dag brukes det 6 årsverk i de ulike registrene på å få data inn fra den kommunale helse- og omsorgstjenesten og ca. 13 årsverk hos registrene på å bearbeide disse dataene (1). I tillegg brukes mange årsverk i kommunene til å sammenstille data fra tjenestene, og i tillegg må helsepersonell selv rapportere manuelt. Se utdraget i Boks 6 for beskrivelse.

#### **Boks 6 Eksempel på dagens situasjon for uthenting av statistikk i kommunehelsetjenesten**

I dag har ikke helsestasjonene mulighet til å hente ut vaksinasjonsstatus fra egne journalsystemer. Denne oversikten sendes ut på papir fra SYSVAK en gang i året, og må gås igjennom manuelt. Helsesøstre må selv produsere de statistikkene de trenger basert på papiroversiktene.

I en rapport om kommunenes bruk av IPLOS-data til økonomistyring og dimensjonering av tjenestetilbudet (63) vises det til at noen kommuner bestiller egne tall fra Statistisk sentralbyrå og betaler for å få dem utlevert fra registeret fordi de ikke får hentet dem ut selv fra sitt journalsystem. Dette er både tidkrevende og dyrt. Med et moderne og mer brukervennlig journalsystem vil man kunne spare tid på å innhente data.

Muligheten til å gjennomføre manuelle prosesser mer effektivt i offentlige tjenester er vurdert til å ha positiv verdi for samfunnet. Tiltaket vil gi mer effektiv tilgang på helhetlig data om kommunal helse- og omsorgstjeneste. Tabell 13 under viser den samlede vurderingen av redusert ressursbruk til innhenting og bearbeiding av statistikk. Et stort antall helsepersonell vil få mer effektiv tilgang på data og vil kunne benytte større del av arbeidstiden på direkte pasientrettet arbeid. Tidsbesparelsen vurderes som vesentlig. Dette har positiv verdi for samfunnet.

**Tabell 13 Vurdering av virkningen 'reduisert tidsbruk på innhenting og bearbeiding av statistikk i kommunehelsetjenesten'**

| Konsekvens | Betydning | Omfang   |
|------------|-----------|----------|
| ++         | Middels   | Positivt |

### 5.3.3 Innbyggernes reduserte tidsbruk og nytte av å enkelt kunne holde oversikt over og administrere egen helse

Innbygger vil gjennom felles kommunal journalløsning og steg 1 oppleve en mer koordinert tjeneste hvor både innbyggere og helsepersonell får enhetlig og enkel tilgang til informasjon fra journal i kommunal helse- og omsorgstjeneste. Tiltaket vil videre medføre en positiv endring i pasientsikkerheten og muliggjøre at helseopplysningene følger pasienten uten at de eller deres pårørende må sikre at helsepersonell har de nødvendige helseopplysningene. Dette kan spare tid for både innbygger og deres pårørende.

Når det oppstår en feil, svikt eller pasientskade eller når innbygger ikke får optimal behandling raskt, medfører det at innbygger bruker tid på å følge opp behandling som kunne vært unngått. Dette innebærer også reisetid til og fra behandlingssted. Når innbygger får en tryggere og mer optimal behandling betyr det videre at innbygger ikke trenger å bruke tid på å følge opp behandlingen. I tillegg fremkommer det fra intervjuer at innbyggere som får behandling eller oppfølging av kommunal helse- og omsorgstjeneste oppgir at de bruker mye tid på å følge opp og koordinere sitt eget pasientforløp (1). Det samme gjelder for pårørende som skal sikre at deres familie eller andre får den riktige oppfølgingen eller at helsepersonell har de nødvendige helseopplysningene.

Det er flere ulike artikler og forskning som beskriver innbyggernes nytte av å enkelt kunne holde oversikt over og administrere egen helse. Dette er beskrevet nærmere i Boks 7.

#### Boks 7 Innbyggertilfredshet– erfaringer fra litteraturen

Det er flere studier og erfaringer som tilsier at innbyggere vil kunne oppleve økt tilgang på informasjon, bedre og mer helhetlige innbyggertjenester som positivt. Flere og bedre innbyggertjenester der innbyggere selv kan registrere og lese relevant informasjon vil bidra til at innbyggere kan ta en mer aktiv del i egen behandling og forskning viser at økt innsikt øker etterlevelsen av råd fra helsepersonell.

- En studie fra 2010 i Family Practice blant innbyggere i England som benyttet elektronisk journal viste at 76 prosent av respondentene følte at de var mer involvert i eget behandlingsforløp og 62 prosent følte at de forstod bedre hva som tidligere hadde blitt diskutert hos legen, som følge av innsyn i egen journal (64).
- Økt eierskap og innsyn i journal og plan, og bruk av «myke påminnelser» som genereres på bakgrunn av individuelle, strukturerte pasientdata, er i flere studier funnet å kunne føre til at innbyggere tar bedre helsemessige valg i tråd med råd om forebyggende tiltak. Samlet tilgang til egen journal og flere

innbyggertjenester i form av eksempelvis kunnskaps-, beslutnings- og prosessstøtte vil føre til at innbyggeren får langt flere muligheter til å mestre egen helse sammenlignet med i dag (45), (65), (66).

- En gjennomgang i 2014 i BMJ av publiserte studier om innbyggers tilgang til egne pasientjournaler viste at innbyggere oppfattet løsningene som nyttige, og generelt sett var fornøyde med dem.
- I en studie som ble utført i 2010 av California Health Care Foundation blant amerikanere som benyttet elektronisk pasientjournal svarte 64 prosent at de syntes det var nyttig å kvalitetssikre dokumentasjonen og 57 prosent å lese laboratoriesvar (67).
- En studie gjennomført av Wibe et al i Norge i 2010 viser at pasienter som har bedt om utskrift av egen journal bruker det for å sikre informasjonsflyten mellom ulike behandlere i tjenesten. Pasientene ble bekymret når de opplevde at det var vanskelig å gjemme/sperre eller å rette journalen dersom de oppdaget feil eller det var informasjon der som de ikke ønsket å dele (68).
- Funnene fra internasjonale studier som har sett på effekten av innbyggernes mulighet til innsyn i egen journalinformasjon på etterlevelse av behandling og råd, viser at pasienter har fått økt forståelse og innsikt for egen helsetilstand, bedre kommunikasjon mellom lege og pasient, økt sannsynlighet for at pasienter tar medisinene sine og tar grep om egen helsesituasjon og en følelse av at helsepersonell forstår dem bedre (69) (70).

Svært mange innbyggere benytter seg av helse- og omsorgstjenesten og har behov for å holde oversikt over og administrere egen helse. Redusert tidsbruk knyttet til dette vil påvirke mange innbyggere og betydningen av virkningen anses derfor som stor.

Det er svært varierende hvor mye tid innbyggere bruker på å holde oversikt over og administrere egen helse. For mange vil dette også variere gjennom livet. Det er grunn til å anta at innbyggere med komplekse sykdomsbilder bruker betydelig tid på administrasjon av egen helse, eller av andre helse som pårørende. I tråd med framskrivningen i kapittel 4.3 antas denne gruppen å øke i antall. Virkningens omfang vurderes derfor til middels positivt.

At innbyggere er fornøyde med de tjenestene som de mottar bidrar i tillegg til å skape tillit til helsetjenesten i stort. Virkningen kan bidra til å realisere sentrale helsepolitiske mål om at innbygger skal være i sentrum av behandling.

Tabell 14 oppsummerer vurderingene knyttet til innbyggernes nytte av å enkelt kunne holde oversikt over og administrere egen helse.

**Tabell 14 Vurdering av virkningen 'innbyggernes reduserte tidsbruk og nytte av å enkelt kunne holde oversikt over og administrere egen helse'**

| Konsekvens | Betydning | Omfang           |
|------------|-----------|------------------|
| +++        | Stor      | Middels positivt |

## 5.4 Andre virkninger

Det er i dag stor variasjon i journalløsninger blant aktører i kommunal helse- og omsorgstjeneste. Denne variasjonen gjør det utfordrende å sammenligne og dele erfaringer på tvers av virksomheter og kommuner, og for forsknings- og innovasjonsaktører å benytte journalløsningene som utgangspunkt. Variasjonen i kommunale journalløsninger er i dag også en risiko for IKT-sikkerheten i helse- og omsorgstjenesten.

Med helseopplysninger spredt blant flere ulike journalløsninger er det utfordrende å sikre personvern og rett til innsyn for innbyggere. Tiltaket vil gi innbygger samlet oversikt over egne opplysninger og gode forutsetninger for å etablere innebygget personvern.

De andre virkningene beskrevet i den samfunnsøkonomiske analysene er:

- Bedre grunnlag for erfaringsdeling, kvalitetsforbedring, forskning og innovasjon (ikke-prissatt)
- Bedre IKT-sikkerhet og enklere ivaretagelse av personvern (ikke-prissatt)

### 5.4.1 Unngåtte kostnader ved at gamle IT-systemer stenges

Som beskrevet i kapittel 0 vil innføringen av felles kommunal journalløsning og steg 1 medføre flere kostnader. Samtidig vil man også kunne unngå kostnader som eller (se kapittel 2.2 Nullalternativet) ville påløpe.

I den samfunnsøkonomiske analysen er det estimert unngåtte kostnader ved at gamle IT-systemer stenges til en nåverdi på 6,6 milliarder kroner. I analysen antas det at:

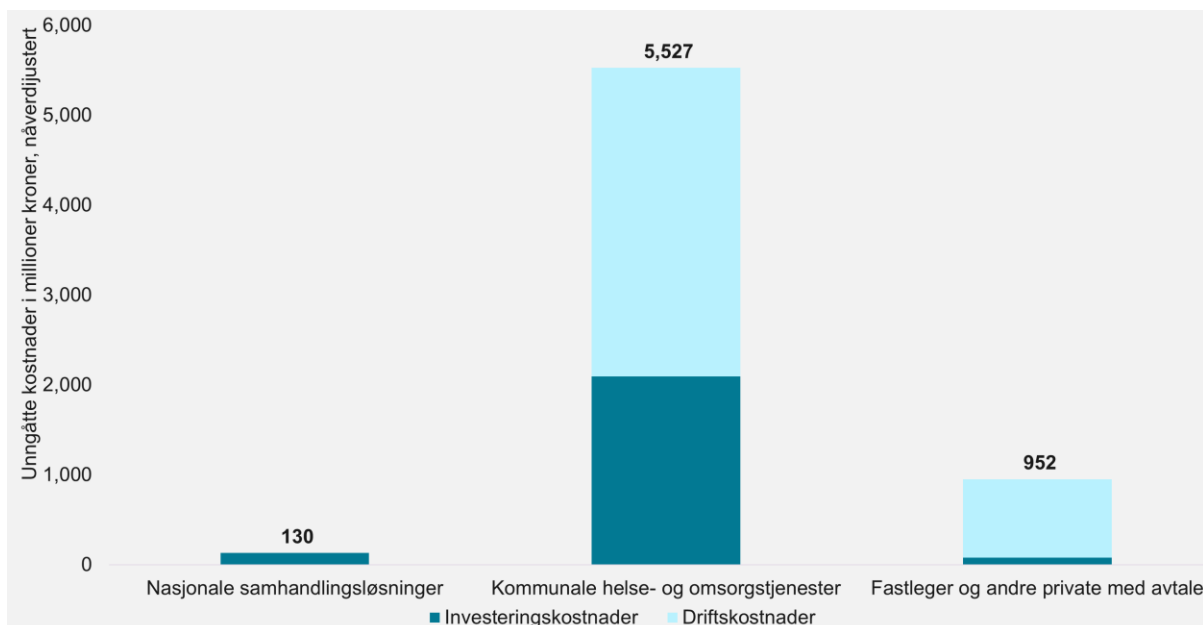
- Investering i eksisterende journalløsninger, både blant kommuner og fastleger og andre private aktører med avtale, bremser opp i etterkant av en beslutning om å igangsette tiltaket.
- Nye investeringer og større oppgraderinger stanser helt opp for de som kommer til å ta i bruk felles kommunal journalløsning<sup>14</sup> når innføring av felles kommunal journalløsning starter i 2025.
- Kostnader knyttet til drift og forvaltning av gamle journalløsninger stanser helt opp året etter felles journalløsning er innført i en virksomhet.

De unngåtte kostnadene ved at gamle IT-systemer stenges må sees i sammenheng med kostnadsvirkningene beskrevet i 5.1. Selv om de kommunal helse- og omsorgstjenestene, fastleger og andre private aktører kan unngå kostnader ved å stenge gamle IT-systemer så vil tiltaket medføre investeringskostnader og kostnader til drift, forvaltning og videreutvikling.

Figur 18 viser hvordan de unngåtte kostnadene fordeler seg på ulike aktører. Figuren viser også at unngåtte kostnader til drift og forvaltning er større enn unngåtte kostnader til investering. Samlet er over 60 prosent av de unngåtte kostnadene knyttet til drift og forvaltning.

---

<sup>14</sup> Totalt 85 prosent av kommunene og 70 prosent av fastlegene i disse kommunene, som totalt utgjør 60 prosent av alle fastleger utenfor Midt-Norge.



**Figur 18 Unngåtte kostnader ved at gamle systemer stenges fordelt på aktør. Millioner kroner, nåverdijustert**

## 5.4.2 Bedre grunnlag for erfaringsdeling, kvalitetsforbedring, forskning og innovasjon

Dagens journalløsninger i den kommunale helse- og omsorgstjenesten legger ikke til rette for effektivt og kunnskapsbasert arbeid med styring, kvalitetsforbedring, smittevern og forskning. Tilgang på data om den kommunale helse- og omsorgstjenesten er begrenset i omfang og har lav kvalitet, og det er få muligheter til å sammenligne virksomhetsdata med nasjonale data. På grunn av mangel på gode data er det utfordrende å få et riktig bilde av tjenestens kvalitet og ytelse.

En felles kommunal journalløsning vil legge til rette for et rikere datagrunnlag til helseovervåking, forskning og beredskap, samt gjøre det mulig å analysere og tilgjengeliggjøre kvalitet i helse- og omsorgstjenesten for virksomheten og for sektoren på ulike nivåer. En felles kommunal journalløsning som inneholder kodestøtte og innebyggede strukturingsmekanismer vil kunne øke validiteten og sammenliknbarheten av data.

Enhetlige og innebyggede informasjonsstrukturer vil også lette innhenting av data til registre gjennom automatisert fangst og rapportering, noe som trolig vil øke kompletthet og aktualitet av helseregisterdataene.

Standardiserte og strukturerte data, samt ensartet definisjon og beskrivelse av eksempelvis behandlingsopplegg og prosedyrer, gjør at analyser for å understøtte kvaliteten vil bli langt rikere enn i dag. Rapporter og oppfølging kan gi grunnlag for løpende kvalitetsmålinger av kliniske resultater. Dette inkluderer også registrering av komplikasjoner, rehabilitering og oppfølging av pasienten, både ved direkte kontakt med pasienten og med helsepersonell utenfor egen virksomhet. Dette vil muliggjøre analyse av data for systematisk kvalitetsforbedring på tvers av virksomheter, for eksempel om resultat av helsehjelp, ulikheter i behandling, komplikasjoner og tilfredshet. Virksomheter kan på denne måten enkelt sammenlikne seg med andre tilsvarende virksomheter, og en kan raskere enn i dag se om tiltak som implementeres virker. Eksempel på dette er illustrert i utdraget under.

## Boks 8 Bedre tilgang på data – erfaringer fra litteraturen

### Verdi av data som grunnlag for styring og kunnskapsutvikling

I dag benyttes punktprevalensundersøkelser to ganger i året på papir for å overvåke infeksjoner og antibiotikabruk i sykehjem (NOIS-PIAH). For å få til en bedre overvåkning av antibiotikabruk har NOIS-registeret ønsket å få opprette 10-15 nye variabler og hyppigere innrapporteringsløsning i sykehjemmenes journalsystemer. Denne tilpasningen har ikke vært mulig å få i dagens journalsystemer. Undersøkelser har vist at hvis man har samlet data om infeksjonsforekomst og antibiotikabruk bidrar dette til å forebygge infeksjoner og man får en mer optimal antibiotikabruk. I tillegg til smittevernfarene vil NOIS-sykehjem også kunne bidra til med data til kvalitetsindikatorer for sykehjemmene og dermed gi viktig styringsinformasjon. Folkehelseinstituttet estimerer at tiltakene rettet mot sykehjem samlet kan bidra til at total antibiotikaforbruk i sykehjem vil kunne reduseres opp mot 8 prosent (71) (72) (73).

Sverige er det landet i verden som er best til å samle inn data om diabetes og behandling og benytter dataene aktivt til arbeid med kvalitetsforbedring. I Sverige foregår 70 prosent av innrapporteringen til Nationella Diabetesregistret ved direkte overføring fra journalsystemet, og registeret har en dekningsgrad på 91 prosent. I Norge foregår innrapportering i et eget skjema og dekningsgrad er på 13 prosent (71).

Færre journalløsninger med standardiserte grensesnitt i den kommunale helse- og omsorgstjenesten vil også kunne gjøre det mer attraktivt for andre aktører å tilby tilleggsfunksjonalitet og komplementære løsninger som kan kobles mot journalløsningene. Dette vil legge til rette for at det skapes bedre muligheter for innovasjoner knyttet til utnyttelse av velferdsteknologi og medisinsk teknologi. Størrelsen på denne effekten er vanskelig å anslå ettersom den avhenger av fremtidig medisinsk og teknologisk utvikling. Men tiltaket

Bedre grunnlag for erfaringsdeling, forbedring, forskning og innovasjon kan gi en mer kunnskapsbasert styring av tjenestene på et kommunalt- og statlig nivå, og det kan være enklere å igangsette riktige forebyggende tiltak. Virkningen vurderes samlet til å ha stor positiv verdi for samfunnet. Virkningen vil kunne komme helse den kommunale helse- og omsorgstjenesten utenfor Midt-Norge til gode, og betydningen vurderes derfor til stor. Virkningen krever endringsadferd i kommunene og det kan derfor antas at endringen vil være gradvis og langsiktig. Omfanget av virkningen vurderes derfor til middels positivt.

Tabell 15 viser den samlede vurderingen av bedre grunnlag for erfaringsdeling, kvalitetsforbedring, forskning og innovasjon.

**Tabell 15 Vurdering av virkningen 'bedre grunnlag for erfaringsdeling, kvalitetsforbedring, forskning og innovasjon**

| Konsekvens | Betydning | Omfang           |
|------------|-----------|------------------|
| +++        | Stor      | Middels positivt |

### 5.4.3 Bedre IKT-sikkerhet og enklere ivaretagelse av personvern

I dag er helseopplysninger spredt i mange ulike IKT-systemer i kommunal helse- og omsorgstjeneste og dersom innbygger ønsker å få innsyn i egne opplysninger må vedkommende be om innsyn hos hver enkelt virksomhet. Det er ikke tilgjengelig løsninger som gir innbygger digitalt innsyn til opplysninger i journaler i de kommunale helse- og omsorgstjenestene. Det betyr at det er utfordrende for innbygger å utøve sine personvernrettigheter, og tungvint å skaffe seg helhetlig innsyn i hva som er registrert og hvordan opplysningene benyttes. Omtrent 63 prosent av innbyggerne har i dag tillit til at helsetjenestene lagrer og bruker helseopplysninger riktig (74), men det er grunn til å tro at økt bevissthet rundt personvern kan bidra til at tilliten faller uten tiltak som felles kommunal journalløsning. Felles kommunal journalløsning vil gi innbygger samlet oversikt over egne opplysninger og gode forutsetninger for å etablere innebygget personvern. På den måten vil innbygger kunne få bedre muligheter til å gjøre sine rettigheter gjeldende, til medvirkning og til å få oversikt over behandlingen av helseopplysninger i journal.

Virksomhetene har i dagens landskap varierende sikkerhetsløsninger, og det kan være mangelfull kontroll av informasjonssikkerhet siden mange aktører har et selvstendig ansvar. Norsk Helsenett SF har gjennom penetrasjonstester avdekket alvorlige sikkerhetshull, som indikerer at det er et betydelig forbedringspotensial for kommunenes informasjonssikkerhet (1). Konsekvensene ved inntrengning eller utilgjengelighet blir samtidig avgrenset, ettersom informasjonen om en innbygger kun er lagret hos de virksomhetene innbyggeren har fått helsehjelp fra. Samtidig medfører dette en utfordring for pasientsikkerheten fordi nødvendig informasjon ikke er tilgjengelig ved behov.

Felles kommunal journalløsning vil kunne gi større konsekvenser av eventuelle brudd på informasjonssikkerheten, dersom et slikt brudd ikke avverges eller avdekkes innen rimelig tid. Samtidig gjør konsolideringen av systemene til en felles løsning det enklere å ivareta informasjonssikkerheten. Tiltak som forhindrer brudd på informasjonssikkerheten kan i større grad sentraliseres og effektiviseres hos tjenesteleverandør. En slik løsning vil kunne ha betydelige mer robuste mekanismer, som sterk autentisering, passiv sikkerhet og såkalte "fail-safe"-løsninger. Tjenesteleverandør vil kunne være i stand til å tilpasse sikkerhetsmekanismene til risikobildet gjennom et større kontinuerlig arbeid i samarbeid med de tilknyttede kommunene og virksomhetene.

Bedre IKT-sikkerhet og enklere ivaretagelse av personvern vil påvirke hele den kommunale helse- og omsorgssektoren, utenfor Midt-Norge, og innbyggere og er vurdert til å ha stor betydning for samfunnet. Helseopplysninger kan være svært sensitive for den enkelte og for samfunnet som helhet, og det er vesentlig at disse er sikret på en god måte. Omfanget av virkningen vurderes derfor til stort positivt. Samlet har virkningen stor konsekvens for samfunnet. Tabell 16 viser den samlede vurderingen av bedre IKT-sikkerhet og enklere ivaretagelse av personvern

**Tabell 16 Vurdering av virkningen 'bedre IKT-sikkerhet og enklere ivaretagelse av personvern'**

| Konsekvens | Betydning | Omfang         |
|------------|-----------|----------------|
| +++        | Middels   | Stort positivt |

## 6 Fordelingsvirkninger

Fordelingsvirkninger omhandler i hvilken grad tiltaket fordeler nytte og kostnader ulikt mellom ulike grupper i samfunnet. Grupper som blir berørt av tiltaket fordeler seg i hovedsak i kategoriene innbyggere, aktører innen helse- og omsorgstjenester og leverandører av journalløsninger. Nedenfor presenteres vurderinger av fordelingsvirkninger for disse gruppene.

### **Vurdering av fordelingsvirkninger for ulike innbyggergrupper**

Tiltaket er vurdert å gi bedre pasientsikkerhet og reduksjon i feil, svikt og skader. Dette vil både påvirke helsen til innbyggere og redusere ressursbruk knyttet til oppfølging og behandling. Ettersom tiltaket adresserer den kommunale helse- og omsorgstjenesten i hele landet (unntatt region Midt-Norge) vil virkningene som er beskrevet i den samfunnsøkonomiske analysen tilfalle alle innbyggergrupper likt. Det er derfor ingen nevneverdige fordelingsvirkninger mellom ulike innbyggergrupper som følge av tiltaket.

### **Vurdering av fordelingsvirkninger for ulike helsepersonellgrupper**

Tiltaket er vurdert til å medføre redusert tidsbruk for helsepersonell i kommunal helse- og omsorgstjeneste. Fordelingsvirkninger mellom ulike helsepersonellgrupper som følge av tiltaket er derfor vurdert neglisjerbare.

### **Vurdering av fordelingsvirkninger for leverandører av journalløsninger**

Det stilles krav til at leverandøren av felles kommunal journalløsning at denne oppfyller en rekke plattformegenskaper, der åpenhet og endringsevne er de viktigste. Basert på dette vil det være mulig å legge til rette for tredjepartsleverandører til å kunne levere tilleggstjenester og tilleggsfunksjonalitet.

Dagens leverandører av journalløsninger til kommunal helse- og omsorgstjeneste er relativt små sammenlignet med de største internasjonale leverandørene. De har også en nisjepreget tilnærming til markedet, og leverer løsninger kun tilpasset en eller noen få tjenesteområder. Gitt omfanget av løsningen som skal anskaffes, har de derfor i utgangspunktet begrensede muligheter til alene å kunne konkurrere om en avtale om å levere løsningen. Det vil imidlertid være mulig for dagens leverandører å inngå samarbeid seg imellom eller med andre leverandører av IKT-tjenester og inngi felles tilbud.

Det stilles krav til at leverandøren av felles kommunal journalløsning om at løsningen oppfyller en rekke plattformegenskaper, der åpenhet og endringsevne er de viktigste. Basert på dette vil det være mulig å legge til rette for at tredjepartsleverandører vil kunne levere tilleggstjenester og tilleggsfunksjonalitet. Dette vil være viktig for å sikre innovasjon og utvikling av helsetjenesten, men vil også være en mulighet for mindre leverandører til å lage løsninger med internasjonale markedsmuligheter. I sum vurderes derfor eventuelle fordelingsvirkninger på samfunnsøkonomisk nivå som små.



## 7 Vurdering av usikkerhet og robusthet

Ettersom alle prosjekter involverer usikkerhet og nyttesiden har stor påvirkning for tiltakets samfunnsøkonomiske lønnsomhet er det gjennomført en usikkerhetsanalyse av prosjektets nytteside (11). Denne analysen skal gi et bilde av hvilke faktorer som driver usikkerheten rundt tiltaket. Videre er det gjennomført en sensitivitetsanalyse som vil belyse hvor mye tiltakets samfunnsøkonomiske lønnsomhet varierer med endringer i utvalgte parametere.

Usikkerhetsanalysen viser at det er stor usikkerhet knyttet til estimatene i den oppdaterte samfunnsøkonomiske analysen. De viktigste driverne til usikkerheten er kommune- og fastlegedeltakelse. Det vil være viktig for tiltakets lønnsomhet å følge innføringstakten som planlagt ettersom endringer i kommune- og fastlegedeltakelsen har store konsekvenser for nytteestimatene. Skulle tiltaket klare å innføres raskere enn planlagt vil dette kunne øke den samfunnsøkonomiske lønnsomheten vesentlig.

Sensitivitetsanalysen viser at tiltaket er sensitivt for endringer i tidsbesparelse, men fremstår ellers som robust og vil ha positiv nettonåverdi selv ved endringer i de fleste forutsetningene.

### 7.1 Usikkerhetsanalyse

I forbindelse med kostnadsberegningen av tiltaket, redegjort for i vedlegg H Kostnadsanalyse og finansiering, er det gjennomført usikkerhetsanalyse for investeringskostnadene. Se også vedlegg I Usikkerhetsanalyse. Resultatene fra denne usikkerhetsanalysen er antatt gyldig for kostnader til drift, forvaltning og videreutvikling, og det er beregnet påslag for begge virkningene.

I den samfunnsøkonomiske analysen er usikkerhetspåslaget for disse virkningene inkludert i beregningen av netto nåverdi. Dette er gjort for å kunne sammenlikne estimatet med tilsvarende beregninger gjennomført i KS1. Usikkerhetsanalysen i den samfunnsøkonomiske analysen omfatter derfor de øvrige prissatte virkningene:

- Unngåtte kostnader ved at gamle IT-systemer stenges
- Unngåtte kostnader i helse- og omsorgstjenesten som følge av færre uønskede hendelser
- Økt verdiskapning for samfunnet som følge av færre uønskede hendelser i helse- og omsorgstjenesten
- Redusert tidsbruk på informasjonsinnhenting, dokumentering og samhandling for helsepersonell
- Endrings- og omstillingskostnader

Usikkerhetsanalysen tar utgangspunkt i netto nåverdi fra kapittel 0 og reflekterer tiltaket slik det er beskrevet i det sentrale styringsdokumentet. Det er ikke gjennomført usikkerhetsanalyse for ikke-prissatte virkninger.

For å vurdere usikkerheten i virkningene er det benyttet trinnvis kalkulasjon (75). Metodikken er valgt for transparens og tilgjengelighet for leseren, samtidig som den gir et tilstrekkelig

nøyaktig resultat. Vurderingene av inngangsverdiene i usikkerhetsanalysen er gjort av eksperter i prosjektet.

Usikkerhetsanalysen er delt inn i estimat- og hendelsesusikkerhet. Estimatusikkerhet er usikkerhet knyttet til forutsetninger som rater, priser og mengder i basisestimatet. Estimatusikkerhet beskrives som et spenn som definerer usikkerheten. Usikkerhetsspennet strekker seg fra et pessimistisk nedre anslag (P10<sup>15</sup>), via den mest sannsynlige verdien (basisestimatet) til et optimistisk øvre anslag (P90<sup>16</sup>).

Hendelsesusikkerhet er usikkerhet som ikke omfattes av estimatusikkerheten. Dette er indre og ytre hendelser som kan påvirke tiltakets utfall betydelig. Det er i denne usikkerhetsanalysen kartlagt og gjennomført usikkerhetsvurderinger knyttet til fem hendelser som prosjektet mener kan påvirke prosjektets utfall betydelig:

- Endring i innføringstakt for kommuner
- Forskyvning i innføringstakt for kommuner
- Endring i fastlegedeltakelse
- Endring i realiseringstakt
- Omfang av funksjonelle områder som inkluderes i anskaffelsen

Usikkerhetsanalysen gir et usikkerhetspåslag på 5,5 prosent på netto nåverdi for tiltaket beregnet i kapittel 0 (heretter omtalt som basisestimat), hvilket tilsvarer et påslag på 896 millioner kroner. Det er imidlertid basisestimatet som primært benyttes i kommunikasjon om tiltakets nettonåverdi, ettersom dette er mest sammenliknbart med tidligere beregninger i KS1.

De største usikkerhetsfaktorene er hendelsesusikkerhet knyttet til endring i kommune- og fastlegedeltakelse, samt forskyvning i innføringstakten som kan påvirke prosjektets utfall betydelig. Videre i kapittelet gjøres det nærmere rede for estimat- og hendelsesusikkerhet relatert til tiltaket.



Figur 19 Usikkerhetsfaktorens bidrag til varians i nytte

<sup>15</sup> P10 angir at konsekvensene i 1 av 10 tilfeller er på dette nivået eller lavere.

<sup>16</sup> P90 angir at konsekvensene i 1 av 10 tilfeller er på dette nivået eller høyere.

### 7.1.1 Estimatusikkerhet

Som det fremkommer i kapittel 4 og kapittel 0 er basisestimatet for virkningene estimert i den samfunnsøkonomiske analysen basert på en rekke forutsetninger, eksempelvis antall pasientskader som kan forhindres og tid som kan spares. Estimatusikkerhet er knyttet til disse forutsetningene.

Av Figur 19 fremkommer det at den største estimatusikkerheten er knyttet til tidsbruk i kommunale helse- og omsorgstjenester. Dette er usikkerhet knyttet til hvor mye tid de ulike tjenesteområdene vil spare som følge av innføringen av felles journalløsning. Dernest er det noe usikkerhet knyttet til endrings- og omstillingskostnader, altså usikkerhet knyttet til produktivitetstap i innføringsperioden. Dette henger naturlig sammen med at dette er de største identifiserte virkningene.

#### Unngåtte kostnader ved at gamle IT-systemer stenges

I den samfunnsøkonomiske analysen estimeres det at kommunal helse- og omsorgstjeneste, fastleger og andre aktører og nasjonale forvaltere av samhandlingsløsninger unngår kostnader med en nåverdi på 6,9 milliarder kroner ved at gamle IT-systemer kan stenges ved innføringen av tiltaket. Det er vurdert usikkerhet knyttet til besparingspotensialet for de ulike aktørene. I et optimistisk scenario har forprosjektet undervurdert hvor høye investering-, drift og forvaltningskostnader kommunene har i dag. I et slikt scenario er det lagt til grunn at kommunene har 50 prosent høyere unngåtte kostnader enn i basisestimatet, mens resterende aktører har 10 prosent høyere unngåtte kostnader i nullalternativet. Dersom utfallet skulle bli pessimistisk tror man at basisestimatet kan reduseres med 10 prosent for alle aktørene.

**Tabell 17 Estimatusikkerhet for unngåtte kostnader i nullalternativet etter aktører**

| Aktører                               | P10 –<br>Pessimistisk | P90 –<br>Optimistisk | Begrunnelse  |
|---------------------------------------|-----------------------|----------------------|--|
| Nasjonale samhandlingsløsninger       | -10%                  | +10%                 | Liten usikkerhet som følge av godt datagrunnlag.   |
| Kommunale helse- og omsorgstjenester  | -10%                  | +50%                 | Estimatene er satt meget konservativt på grunn av manglende datagrunnlag. Erfaringer fra sektor og ekspertvurderinger tilsier et stor besparingspotensialet. |
| Fastleger og andre private med avtale | -10%                  | +10%                 | Liten usikkerhet som følge av godt datagrunnlag.   |

#### Endrings- og omstillingskostnader

Innføringen av felles kommunal journal vil medføre stor endring og omstilling for helsepersonell i kommunale helse- og omsorgstjenester. Det er naturlig å anta at innføringen i en periode vil medføre et produktivitetstap. Endrings- og omstillingskostnaden er estimert til 10,9 milliarder kroner (nåverdi), men det er stor usikkerhet knyttet til størrelsen på produktivitetstapet.

I usikkerhetsanalysen legges det til grunn at det i et optimistisk scenario vil være mulig å oppnå et produksjonstap på 10 prosent de første seks månedene etter innføring og 0 prosent de påfølgende 18 månedene. Hvilket utgjør en reduksjon i produksjonstapet på henholdsvis 50 og 100 prosent. Dette vil resultere i en reduksjon i endrings- og omstillingskostnader på 80 prosent sammenlignet med basisestimatet.

I et pessimistisk scenario antas det at produksjonstapet de siste 18 månedene øker til 20 prosent, hvilket er en økning på 100 prosent fra det som er lagt til grunn i beregningen av netto nåverdi. Dette vil resultere i en økning i endrings- og omstillingskostnader på 60 prosent sammenlignet med basisalternativet.

**Tabell 18 Estimatusikkerhet for endrings- og omstillingskostnader**

| Produksjonstap        | P10 –<br>Pessimistisk | P90 –<br>Optimistisk | Begrunnelse  |
|-----------------------|-----------------------|----------------------|--|
| Første 6 måneder      | +0%                   | -50%                 | Erfaring fra referanseprosjekter viser at det er utfordrende å vite nøyaktig produktivitetstap ved innføring av ny løsning. Referanseprosjekter viser at utfordringen er størst i spesialisthelsetjenesten, og at det er gjennomført store endringer med veldig lite produktivitetstap andre steder. |
| Påfølgende 18 måneder | +100%                 | -100%                |  |

### Unngåtte kostnader i helse- og omsorgstjenesten som følge av færre uønskede hendelser

Innføringen av felles kommunal journalløsning er ventet å gi samfunnsøkonomisk nytte gjennom unngåtte kostnader i helsetjenesten og økt verdiskapning i samfunnet som følge av færre uønskede hendelser med en nåverdi på 3,7 milliarder kroner. Prosjektet har vurdert usikkerheten knyttet til forutsetningen om antall feil, svikt og skader som kan reduseres per tjenesteområde som følge av tiltaket.

Det er vurdert at i et optimistisk scenario vil tjenesteområdene legevakt, hjemmesykepleie og sykehjem korttid ha muligheten til å redusere uønskede hendelser med 75 prosent mer enn hva som er lagt til grunn i basisestimatet. For fastlege, sykehjem korttid og helsestasjon anslås det å være en oppside på 50 prosent.

I et pessimistisk scenario anslås det at antall pasientskader som kan forhindres ved innføring av tiltaket blir 10 prosent lavere enn basisestimatet for tjenesteområdene legevakt, hjemmetjeneste og korttid, og 20 prosent lavere for resterende tjenesteområder.

**Tabell 19 Estimatusikkerhet for virkninger av unngåtte kostnader i helse- og omsorgstjenesten som følge av færre uønskede hendelser**

| Tjenesteområde    | P10 –<br>Pessimistisk | P90 –<br>Optimistisk | Begrunnelse  |
|-------------------|-----------------------|----------------------|--|
| Fastlegetjenesten | -20%                  | +50%                 | Mest sannsynlig verdi satt konservativt grunnet manglende skadestatistikk.                                 |
| Legevakt          | -10%                  | +75%                 | Mest sannsynlig verdi satt konservativt grunnet usikkerhet knyttet til funksjonalitet i ny journalløsning. |
| Hjemmetjenester   | -10%                  | +75%                 | Mest sannsynlig verdi satt konservativt grunnet usikkerhet knyttet til funksjonalitet i journalløsning.    |
| Sykehjem: Korttid | -10%                  | +75%                 | Mest sannsynlig verdi satt konservativt grunnet usikkerhet knyttet til funksjonalitet i journalløsning.    |
| Sykehjem: Langtid | -20%                  | +50%                 | Mest sannsynlig verdi satt konservativt grunnet manglende skadestatistikk.                                 |
| Helsestasjon      | -20%                  | +50%                 | Mest sannsynlig verdi satt konservativt grunnet manglende skadestatistikk.                                 |

### Økt verdiskaping for samfunnet som følge av færre uønskede hendelser i helse- og omsorgstjenesten.

Innføringen av felles kommunal journalløsning er ventet å gi økt verdiskaping i samfunnet som følge av færre uønskede hendelser med en nåverdi på 0,6 milliarder kroner. Prosjektet har vurdert usikkerheten knyttet til forutsetningen om antall feil, svikt og skader som fører til produksjonstap hos fastlege og legevakt.

Det er vurdert at i et optimistisk scenario vil legevakt kunne redusere uønskede hendelser med 75 prosent mer enn hva som er lagt til grunn i basisestimatet. For fastlege anslås det å være en oppside på 50 prosent.

I et pessimistisk scenario anslås det at antall skader som kan forhindres ved innføring av tiltaket blir 10 prosent lavere enn basisestimatet for legevakt, og 20 prosent lavere for fastlege.

**Tabell 20 Estimatusikkerhet for virkninger av økt verdiskaping for samfunnet som følge av færre uønskede hendelser i helse- og omsorgstjenesten**

| Tjenesteområde | P10 –<br>Pessimistisk | P90 –<br>Optimistisk | Begrunnelse  |
|----------------|-----------------------|----------------------|--|
| Fastlege       | -20%                  | +50%                 | Mest sannsynlig verdi satt konservativt grunnet manglende skadestatistikk.                                 |
| Legevakt       | -10%                  | +75%                 | Mest sannsynlig verdi satt konservativt grunnet usikkerhet knyttet til funksjonalitet i ny journalløsning. |

### Redusert tidsbruk på informasjonsinnhenting, dokumentering og samhandling for helsepersonell.

Ved innføring av tiltaket kan helsepersonell redusere tid brukt på informasjonsinnhenting, dokumentering og samhandling. Verdien av denne virkningen er estimert til en nåverdi på 13,7 milliarder kroner.

En viktig forutsetning for nyttevirkningen er tid spart per dag per tjeneste. Potensiale for tidsbesparelse og usikkerhet knyttet til estimatene varierer per tjeneste, hvilket innebærer at prosjektet har gjort usikkerhetsvurderinger knyttet til tidsbesparelse for hvert tjenesteområde individuelt. Tabell 21 viser estimatusikkerheten for tidsvirkninger angitt i pessimistisk og optimistisk verdi i forhold til mest sannsynlig verdi med begrunnelse.

**Tabell 21 Estimatusikkerhet for tidsvirkninger etter tjenesteområder**

| Tjenesteområde  | P10 –<br>Pessimistisk | P90 –<br>Optimistisk | Begrunnelse   |
|---|-----------------------|----------------------|---|
| Fastlegetjenesten   | -65%                  | +25%                 | Usikkerhet knyttet til funksjonalitet i ny journalløsning og omfang av endringer i arbeidsprosesser. Store individuelle forskjeller på fastlegekontor vanskeliggjør generalisering. |
| Fastlegetjenesten<br>(Andre ansatte)                      | -50%                  | +50%                 | Usikkerhet knyttet til funksjonalitet i ny journalløsning og omfang av endringer i arbeidsprosesser.  |
| Legevakt  | -60%                  | +60%                 | Usikkerhet knyttet til funksjonalitet i ny journalløsning og kunnskap om dagens arbeidsprosesser.   |
| Hjemmetjenester   | -20%                  | +100%                | Forsiktige estimater som følge av manglende data. Usikkerhet knyttet til funksjonalitet i ny journalløsning. Kunnskap fra tidskartleggingsundersøkelser ligger til grunn.           |
| Sykehjem: Korttid   | -20%                  | +80%                 | Usikkerhet knyttet til manuelle prosesser i dag, og funksjonalitet i ny journalløsning.   |
| Sykehjem: Langtid   | -40%                  | +50%                 | Usikkerhet knyttet til funksjonalitet i ny journalløsning.  |
| Helsestasjon  | -40%                  | +20%                 | Usikkerhet knyttet til funksjonalitet i ny journalløsning og omfang av endringer i arbeidsprosesser.  |
| Tildelingskontor  | -25%                  | +125%                | Usikkerhet knyttet til endring i arbeidsprosesser, og tilgang til informasjon.  |
| Fysioterapitjeneste,<br>habilitering og<br>rehabilitering | -35%                  | +70%                 | Usikkerhet knyttet til funksjonalitet i ny journalløsning.  |

## 7.1.2 Hendelsesusikkerhet

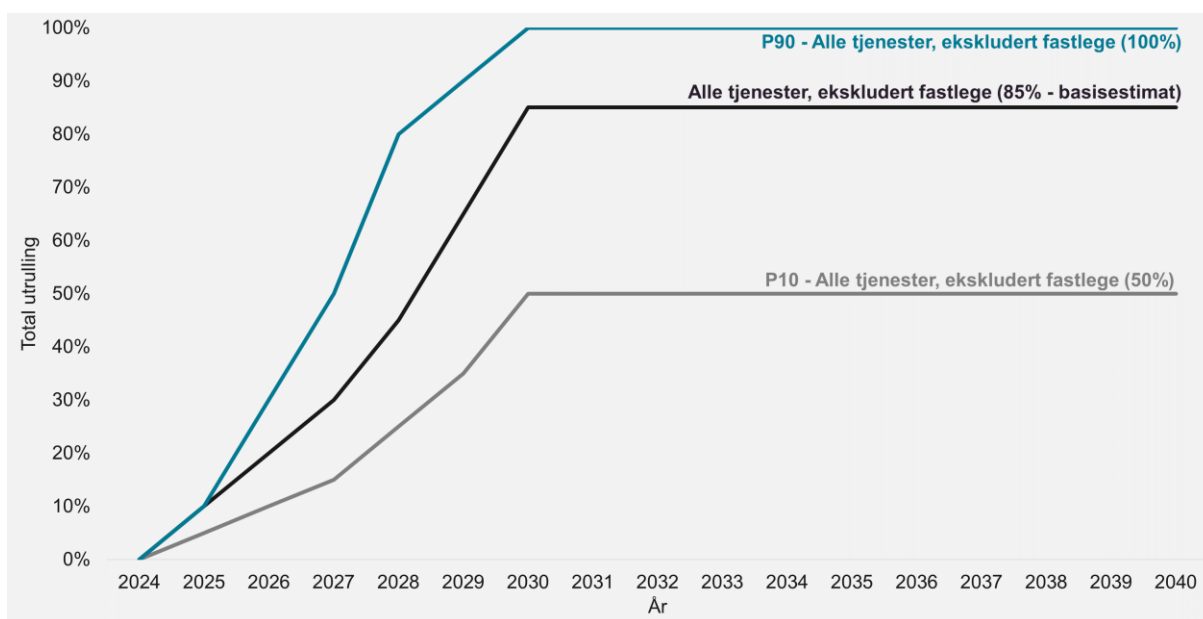
Hendelsesusikkerhet er knyttet til det totale utfallet for tiltakets virkninger<sup>17</sup> dersom en gitt hendelse inntreffer. Prosjektet har identifisert fem hendelser som kan ha en vesentlig påvirkning på tiltakets samfunnsøkonomiske lønnsomhet. Figur 19 viser at endring og forskyvning i innføringstakt for kommunene, samt endring i fastlegedeltakelse er antatt å ha størst påvirkning på virkningene av tiltaket. Dette viser at prosjektet er avhengig av tilstrekkelig oppslutning blant kommuner og fastleger for å være samfunnsøkonomisk lønnsomt.

### Endring i innføringskurven for kommunedeltakelse

Hendelser utenfor og innad i tiltaket kan resultere i at innføringskurven endrer takt, uten at tiltakets ferdigstilling forskyves. Det er en sannsynlighet for at kommunedeltakelsen både blir høyere og lavere enn hva forprosjektet forventer. Årsakssammenhengen kan være mange og strekker seg fra politiske beslutninger til positive eller negative synergieffekter mellom kommunene. Figur 20 illustrerer optimistisk og pessimistisk innføringskurve for tiltaket sammenlignet med det som ligger til grunn i den samfunnsøkonomiske analysen. Det

<sup>17</sup> Det gjelder alle de prissatte virkningene utenom investeringskostnader og kostnader til drift, forvaltning og videreutvikling.

optimistiske anslaget er satt på bakgrunn av prosjektets ambisjonsnivå om 100 prosent kommunedeltakelse på sikt, og hva man mener vil være mulig å oppnå i et optimistisk scenario. Ekstern kvalitetssikrer fra KS1 og Helse- og omsorgsdepartementet anbefaler at det inngås intensjonserklæringer med kommuner som til sammen dekker 50 prosent av befolkningen utenfor Midt-Norge. Det pessimistiske anslaget tar utgangspunkt i denne anbefalingen. 35 prosent av fastlegene vil da ta i bruk felles kommunal journalløsning. Endringer i kommunedeltakelsen som skissert her er anslått til å kunne ha en effekt på -115 prosent eller +95 prosent på basisestimatet.

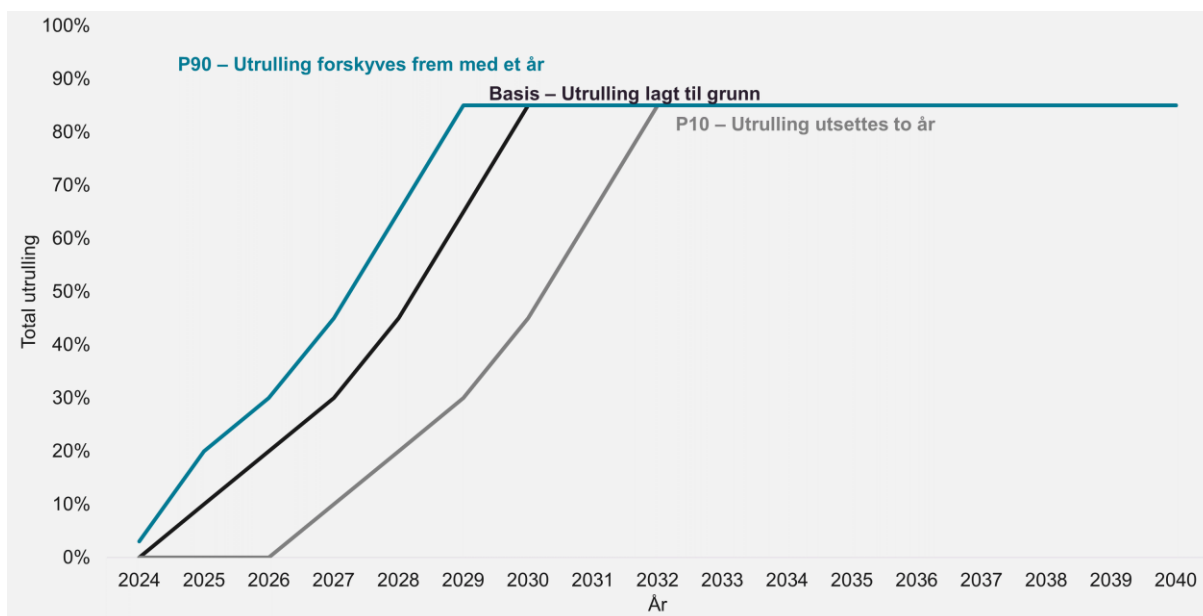


Figur 20 Endring i innføringstakt for kommunedeltakelse

### Forskyvning i innføringstakten for kommunedeltakelse

I tillegg til at innføringstakten kan endres er det også mulig for at start og slutt punkt forskyves i tid. Risikofaktorene som driver usikkerheten er blant annet knyttet til prosjektstyring, anskaffelse og leverandørmarkedet.

Det vurderes som lite sannsynlig at tiltaket kan starte tidligere enn planlagt. Det er imidlertid en større mulighet for at tiltaket blir forsinket som følge av uforutsette hendelser. I et optimistisk scenario antas det at man vil kunne innføre til kommuner som tilsvarer 3 prosent av befolkningen i 2024 og at innføringen ferdigstilles ett år tidligere enn det som ligger til grunn i den samfunnsøkonomiske analysen. I det pessimistiske scenarioet utsettes innføringen med to år. I Figur 21 vises endringene i innføringstakten illustrert i forhold til referansealternativet. Forskyvning i kommunedeltakelsen som skissert her er anslått til å kunne ha en effekt på -125 prosent eller +55 prosent på basisestimatet.



Figur 21 Hendelsesusikkerhet - Forskyvning i innføringstakt for kommuner.

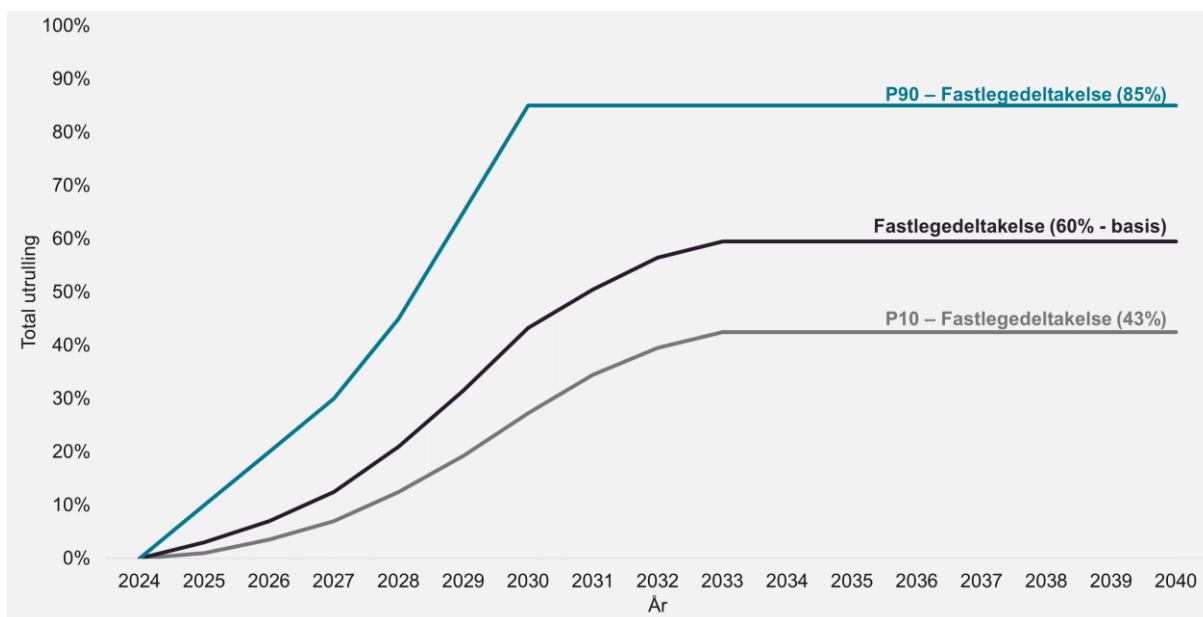
### Endring i fastlegedeltakelse

Tiltaket innebærer frivillighet for fastleger og andre private med avtaler til kommunal helse- og omsorgstjeneste. Det er derfor stor usikkerhet knyttet til hvor stor andel selvstendig næringsdrivende fastleger som kommer til å ta i bruk felles kommunal journalløsning.

Forprosjektet anslår at det i et pessimistisk scenario vil være 10 prosent fastleger som tar i bruk felles kommunal journalløsning samtidig som kommunen tar løsningen i bruk, og at man ender opp med 50 prosent fastlegedeltakelse i kommunen etter 4 år. Totalt sett utgjør dette 1 prosent av alle fastleger i 2025 og 43 prosent i 2033.

I et optimistisk scenario anslår prosjektet at man vil kunne oppnå at samtlige fastleger i kommuner som tar i bruk felles kommunal journalløsning kobler seg på fra start. Totalt sett utgjør dette 10 prosent av alle fastleger i 2025, og 85 prosent i 2033. Effekten på innføringstakten for fastlegedeltakelsen er illustrert i Figur 22. Endringer i fastlegedeltakelsen som skissert her er anslått til å kunne ha en effekt på -60 prosent eller +125 prosent på basisestimatet.





Figur 22 Hendelsesusikkerhet – Endring i fastlegedeltakelse.

### Endring i realiseringstakt for nytte

Det antas at tiltaket i et pessimistisk scenario ikke vil klare å realisere nytte det første året etter innføring i en kommune. Dersom tiltaket lykkes bedre enn forventet anslås det at man kan klare å ta ut tidsgevinstene i løpet av to år i stedet for fire år etter at den enkelte kommune kobler seg på løsningen. Disse scenariene vil føre til at tiltakets virkninger vil kunne avvike med 10 prosent i både optimistisk og pessimistisk retning sammenlignet med basisestimatet.

Tabell 22 Hendelsesusikkerhet - Programmet avviker fra planlagt endrings- og omstillingsreise i prosent sammenlignet med basisestimat

| Hendelsesusikkerhet   | P10 – Pessimistisk | P90 - Optimistisk | Begrunnelse  |
|---|--------------------|-------------------|--|
| Programmet avviker fra planlagt endrings- og omstillingsreise | -10%               | +10%              | Usikkerhet knyttet til når tiltaket klarer å realisere nytteeffektene. |

### Omfang av funksjonelle områder som inkluderes i anskaffelsen

I arbeidet med løsningsomfang er det definert et sett med funksjonalitet som det er nødvendig at felles journalløsning inneholder, og et sett med funksjonalitet som det anbefales at avklares som en del av anskaffelsen. Det finnes dermed et potensiale for økt nytte dersom all kartlagt funksjonalitet faktisk inkluderes i anskaffelsen. Se kapittel 3.5 i vedlegg G Løsningsomfang og -arkitektur for en oversikt over funksjonelle områder som må anskaffes og funksjonelle områder som må avklares. Det er lagt inn kostnader til anskaffelse av en avansert journalløsning som innehar all funksjonalitet, men grunnet usikkerhet knyttet til endelig omfang er det ikke beregnet nyttevirksomheter for funksjonaliteten som anbefales avklart gjennom anskaffelsesfasen.

**Tabell 23 Hendelsesusikkerhet – Omfanget av funksjonelle områder som inkluderes i anskaffelsen øker**

| Hendelsesusikkerhet                   | P10 –<br>Pessimistisk | P90 -<br>Optimistisk | Begrunnelse   |
|---------------------------------------|-----------------------|----------------------|---|
| Programmet avviker fra endringsreisen | -0%                   | +5%                  | Hvis de funksjonelle områdene som må avklares gjennom anskaffelsen inkluderes |

## 7.2 Sensitivitetsanalyse

Prosjektet har analysert en rekke scenarier for å vurdere hvor sensitiv tiltakets lønnsomhet er for endringer i ulike forutsetninger. Sensitivitetsanalysen belyser blant annet nødvendig fastlege- og kommunedeltakelse for at tiltaket skal være lønnsomt. Den belyser også tiltakets sensitivitet for endringer i nytte- og kostnadsvirkninger. Sensitivitetsanalysen tar, på lik linje med usikkerhetsanalysen, utgangspunkt i basisestimatet i den samfunnsøkonomiske analysen og reflekterer tiltaket slik det er beskrevet i det sentrale styringsdokumentet. For å synliggjøre sensitiviteten for endringer i nytte- og kostnadsvirkningene endres utvalgte faktorer mens alt annet holdes konstant. Scenariene er beskrevet nærmere senere i kapitlet.

Tiltaket er sensitivt for endringer i tidsbesparelse, men fremstår ellers som robust og vil ha positiv netto nåverdi selv ved endringer i de fleste forutsetningene. Tiltaket er imidlertid avhengig av en viss oppslutning både fra kommuner og fastleger for å lykkes.

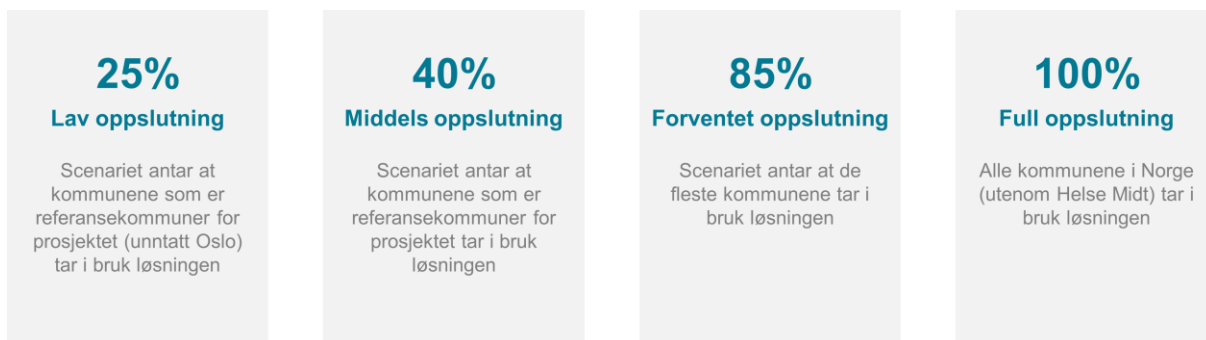
### 7.2.1 Sensitivitet knyttet til kommunedeltakelse

Et sentralt aspekt ved tiltaket er at det skal innføres en felles kommunal journalløsning for kommunal helse- og omsorgstjeneste i Norge, ekskludert Midt Norge. Likevel knyttes det usikkerhet til andelen kommuner som vil ta i bruk løsningen, da tiltaket er frivillig i innledende faser. Derfor presenteres en scenarioanalyse og sensitivitetskurve for total andel kommuner<sup>18</sup> som tar i bruk løsningen.

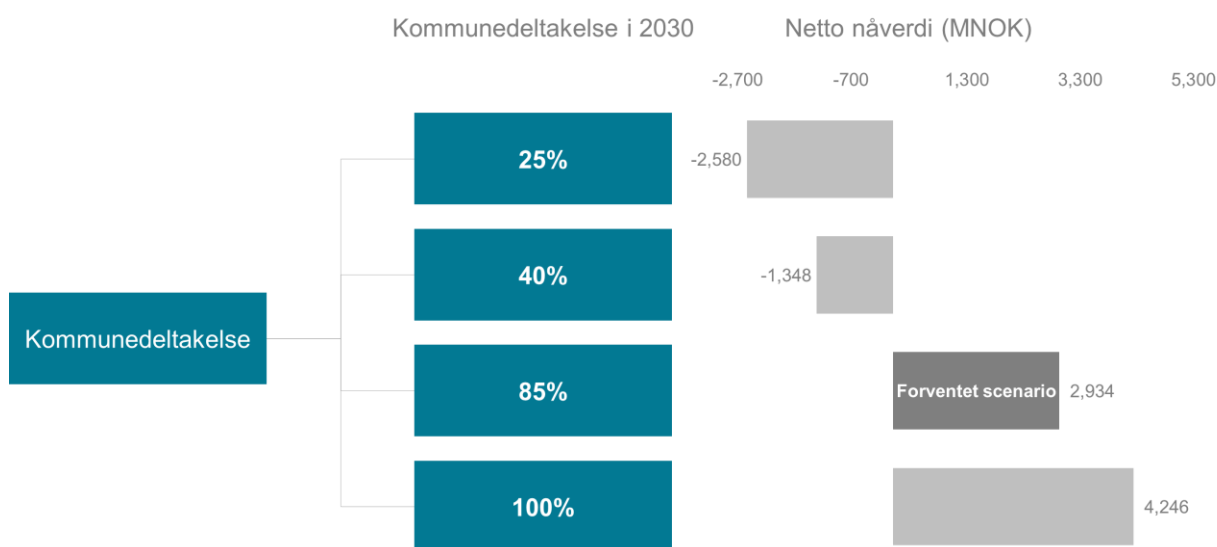
#### Scenarier for kommunedeltakelse

Det er skissert fire scenarier for kommunedeltakelse i 2030 – lav oppslutning (25%), middels oppslutning (40%), forventet oppslutning (85%) og full oppslutning (100%). Dette baserer seg på ulike grupperinger av kommuner som kan tenkes å koble seg på felles kommunal journalløsning, beskrevet i Figur 23. Det presiseres at dette kun er eksempler på kommunegrupperinger som samlet sett kan tilsvare oppslutningen i den aktuelle gruppen. Figur 24 viser netto nåverdi av fire ulike scenarier for kommunedeltakelse i 2030. Man kan se av figuren at kommunedeltakelse er nytte drivende for tiltaket, og ved for lav oppslutning blant kommunene vil tiltaket ha en negativ netto nåverdi.

<sup>18</sup> Oppgitt som kommuner som dekker andel av befolkningen, ekskludert Midt-Norge.



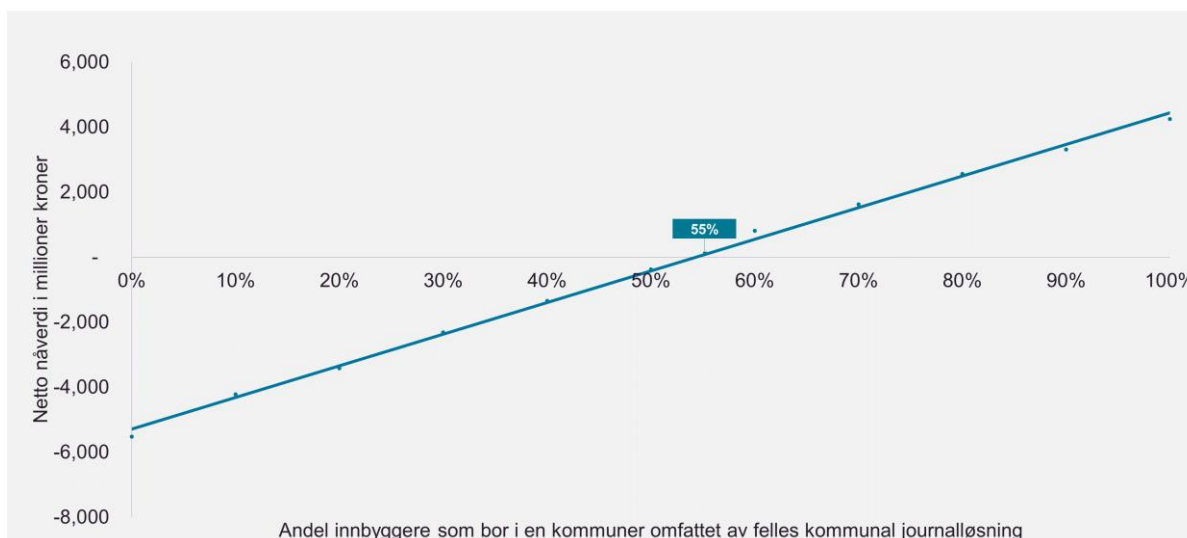
**Figur 23 Kommunedeltakelse i 2030 med eksempler av kommunesammensetning. Prosent av kommuner utenfor Midt-Norge**



**Figur 24 Scenarioanalyse kommunedeltakelse**

### Sensitivitetskurve for kommunedeltakelse

For å synliggjøre sensitiviteten knyttet til kommunedeltakelse er det laget en sensitivitetskurve som viser netto nåverdi for tiltaket mot andel kommuner som tar i bruk løsningen. Figur 25 viser at tiltaket vil være samfunnsøkonomisk lønnsomt så lenge kommuner tilsvarende 55 prosent eller mer av befolkningen kobler seg på løsningen. Dette forutsetter at realiseringskurven for både kommune og fastlege, i tillegg til innføringskurven for fastlegedeltakelse står seg som beskrevet i kapittel 0.



Figur 25 Nullpunktsanalyse av kommunedeltakelse

## 7.2.2 Sensitivitet knyttet til fastlegedeltakelse

I innledende faser er det er frivillig å ta i bruk felles kommunal journalløsning. Det er derfor stor usikkerhet knyttet til hvor stor andel selvstendig næringsdrivende fastleger som kommer til å ta i bruk løsningen. Etersom fastlegene er en viktig driver av nytten til tiltaket er sensitiviteten knyttet til fastlegedeltakelse analysert. Først presenteres en scenarioanalyse av oppslutning blant fastleger i det året en kommune tar i bruk løsningen og ved full oppslutning fire år senere. Deretter presenteres en sensitivitetskurve for total andel fastleger som tar i bruk felles kommunal journalløsning.

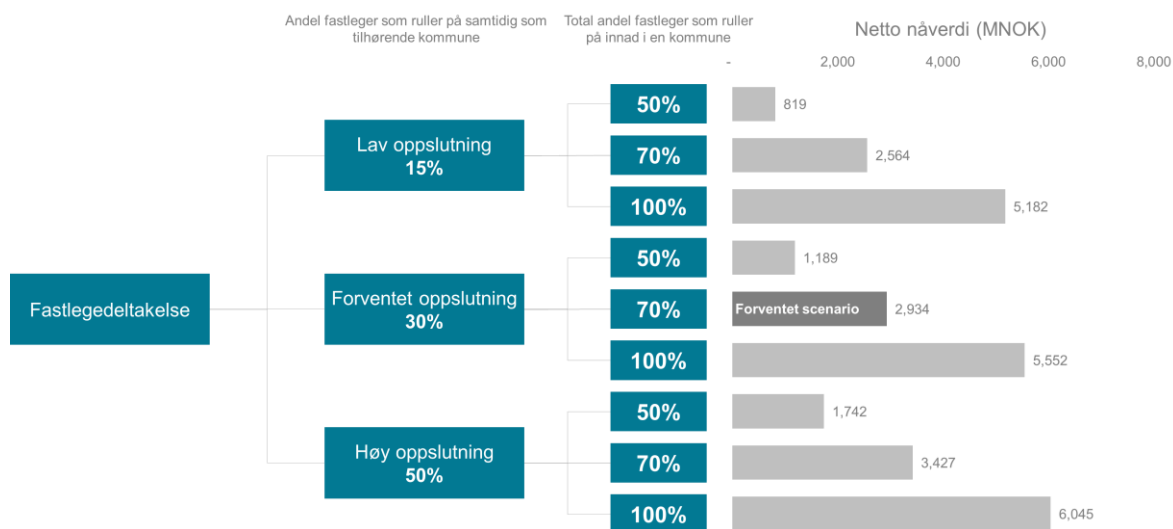
### Scenarier for fastlegedeltakelse



Figur 26 Startpunkt fastlege scenarier (18) (19) (20)

Det er modellert tre scenarier for fastlegedeltakelse i en kommune som har tatt i bruk journalløsningen, med henholdsvis 100, 70 og 50 prosent deltakelse 4 år etter at kommunen har tatt i bruk løsningen. Dette er ytterligere beskrevet i Figur 26. Scenariet med forventet oppslutning, det vil si 70 prosent deltakelse blant fastleger innad i en kommune, er utgangspunktet i den samfunnsøkonomiske analysen.

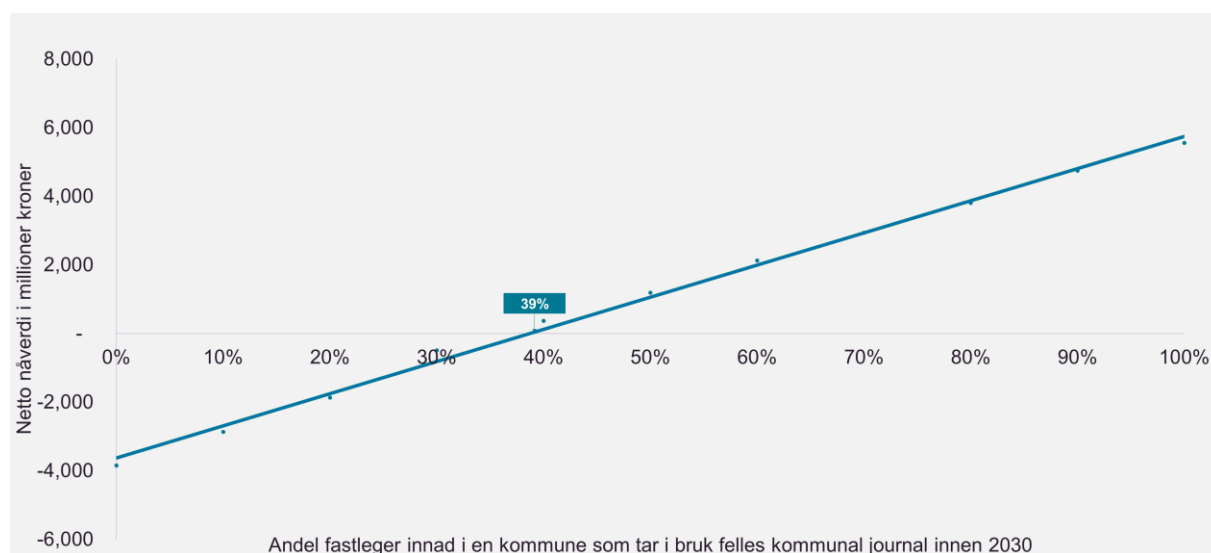
Figur 27 viser netto nåverdi for det enkelte scenario. Figuren viser at netto nåverdi øker med fastlegedeltakelsen og at fastlegedeltakelse ved sluttspunkt er en viktigere nytte driver enn startpunkt.



Figur 27 Scenarioanalyse fastlegedeltakelse

### Sensitivitetskurve for fastlegedeltakelse

For å synliggjøre sensitiviteten knyttet til fastlegedeltakelsen er det laget en sensitivitetskurve som viser netto nåverdi mot andel fastleger som ender opp med å ta i bruk journalløsningen. Figur 28 viser at tiltaket vil ha en positiv netto nåverdi dersom mer enn 39 prosent av fastlegene i hver kommune tar i bruk løsningen i henhold til innføringstakten for kommunedeltakelse og realiseringskurven holdes konstant.

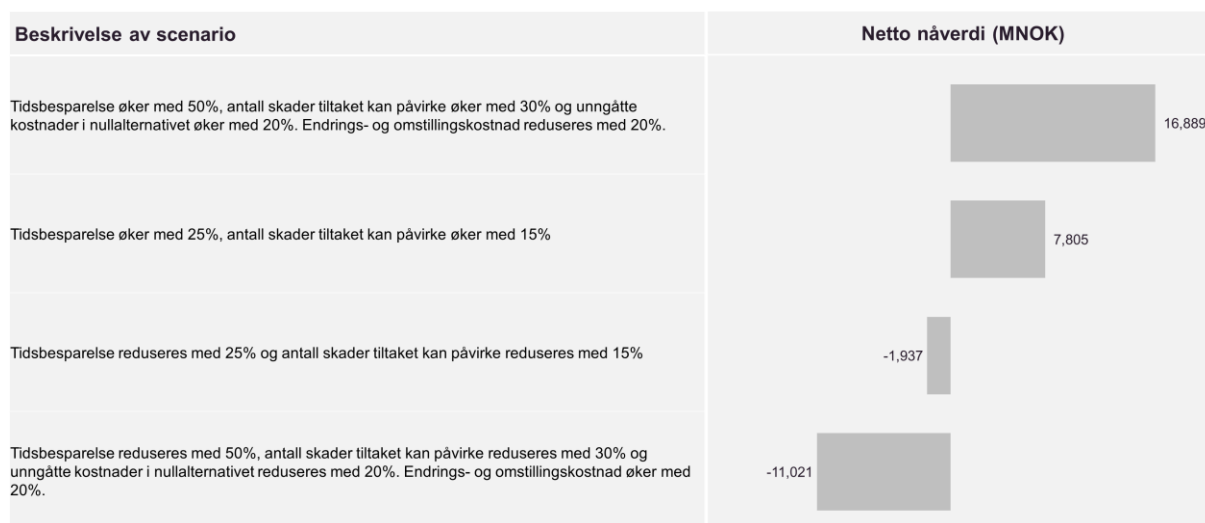


Figur 28 Nullpunktsanalyse av fastlegedeltakelse

### 7.2.3 Sensitivitet knyttet til nyttevirkinger

For å belyse tiltakets sensitivitet for endringer i forutsetninger lagt til grunn for virkningene er det gjennomført en scenarioanalyse bestående av åtte ulike scenarier beskrevet i Figur 29. I analysen holdes alt konstant bortsett fra forutsetningen som endres.

Analysen viser i samsvar med usikkerhetsanalysen at prosjektet er spesielt utsatt for en reduksjon i tidsbesparelse i kommunal helse- og omsorgstjeneste. Man ser også at det er en betydelig oppside dersom tiltaket skulle klare å ta ut større tidsbesparelser enn hva som er lagt til grunn i basisestimatet.



Figur 29 Resultater fra scenarioanalyse

## 8 Endringslogg

Den samfunnsøkonomiske analysen fra KS1 er oppdatert i forbindelse med forprosjektet. I dette kapitlet oppsummeres endringene i en endringslogg og resultatene sammenlignes mot beregningene fra KS1. For det anbefalte konseptet gjennomgås det en detaljert sammenlikning av resultatene i KS1 og den oppdaterte samfunnsøkonomiske analysen. For øvrige konsepter gis en overordnet sammenlikning av nytte.

### 8.1 Endringslogg

Ekstern kvalitetssikrer (EKS) anbefalte i forbindelse med KS1 følgende endringer til den samfunnsøkonomiske analysen:

- Redusert andel skader som kan påvirkes med 50 prosent
- Redusert forventet tidsbesparelse med 15 prosent
- Tatt bort realprisvekst på lønnskostnader
- Beregnet skattefinansieringskostnad av endrings- og omstillingskostnad<sup>19</sup>
- Vurdere bedre helse (QALY) som en ikke-prissatt virkning

Disse endringene er innarbeidet i forprosjektet. Tabell 24 oppsummerer alle endringene gjort i forbindelse med oppdatering av den samfunnsøkonomiske analysen. Tabell 25 viser hvordan endringene påvirker hver enkelt virkning.

**Tabell 24 Endringslogg fra KS1**

| # | Område                   | Beskrivelse  |
|---|--------------------------|--|
| 1 | Generelle forutsetninger | Alle priser og lønnsatser er oppdatert til 2019-kroner og tall for årsverk oppdatert med siste tilgjengelige tall fra SSB.                         |
| 2 | Generelle forutsetninger | Oppjustert arbeidskraftkostnader til å inkludere arbeidsgiveravgift og sosiale kostnader i henhold til veileder for samfunnsøkonomisk analyse (5). |
| 3 | Generelle forutsetninger | Antall årsverk på sykehjem korttid og langtid var byttet om i KS1. Dette er nå rettet opp i.   |
| 4 | Generelle forutsetninger | Vekstkurver er oppdatert i henhold til publikasjon utgitt av SSB for HOD i mai 2019 (15).  |

<sup>19</sup> I KVVU beskrev prosjektet at det ikke beregnes skattefinansieringskostnad på produktivitetstapet i virkningen "Reduserte feil: Realøkonomiske besparelser". EKS har i sin rapport inkludert skattefinansieringskostnad på dette i sine beregninger, men ikke beskrevet hvorfor. Forprosjektet mener at denne forutsetningen står seg fra KVVU og har derfor ikke gjort endringer knyttet til dette.

|    |  |  |
|----|--|--|
| 5  | Generelle forutsetninger                                     | <p>Det er lagt til grunn en ny innføringstakt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Innføringstakt for kommuner går til 85 prosent i stedet for 100 prosent i 2030</li> <li>• Egen innføringstakt for fastleger hvor 70 prosent av fastleger innad i en kommune tar i bruk felles kommunal journalløsning i løpet av fire år etter at kommunen har innført journalløsningen. Fastlegene i kommuner som ikke tar i bruk felles kommunal journalløsning er ikke tatt med i beregningene. Disse beregningene gir at 60 prosent av fastlegene har tatt i bruk journalløsningen i 2033. I KVU/KS1 ble det lagt til grunn at 100 prosent av fastlegene tok i bruk felles journalløsning i 2030 og at det skjedde samtidig med kommunen de tilhørte.</li> </ul> |
| 6  | Generelle forutsetninger                                     | <p>Det er lagt til grunn en ny realiseringskurve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fjerner knekkpunktet i realiseringskurve fordi realisering ikke er like avhengig av nettverkseffekten som samhandling med spesialisthelsetjenesten gir når kun steg 1 i utviklingsretningen beregnes.</li> <li>• En virksomhet realiserer 100 prosent av nytten fire år etter å ha tatt i bruk felles kommunal journalløsning.</li> </ul>   |
| 7  | Endrings- og omstillingskostnad                              | Endrings- og omstillingskostnad for hjemmetjenesten var i KS1 ikke omregnet fra månedskostnad til årskostnad. Dette er rettet opp i og har ført til en økning av kostnaden. Korrigert for denne feilen blir oppdatert netto nåverdi av konsept 7 (11 957 millioner kroner) lavere enn det som ble presentert i KS1-rapporten (14 439 millioner kroner).  |
| 8  | Endrings- og omstillingskostnad                              | Lagt til vekst i tjenesten for endrings- og omstillingskostnad, på lik linje som andre virkninger. Dette har ført til en økning av kostnaden.  |
| 9  | Splittet virkningen <i>Unngåtte realøkonomiske kostnader</i> | <p>Virkningen er splittet i to virkninger:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unngåtte kostnader i helsetjenesten som følge av færre uønskede hendelser</li> <li>• Økt verdiskapning i samfunnet som følge av færre uønskede hendelser i helsetjenesten</li> </ul>   |
| 10 | Tid spart per dag  | Nedjustert som følge av at kun steg 1 i utviklingsretningen for samhandling kostnadsestimeres og detaljeres i forprosjektet.   |
| 11 | Tid spart per dag  | Det antas at flere av tjenestene samhandler tett med fastlege og at mye av tidsbesparelsen kommer som følge av at fastlegene har tatt i bruk felles kommunal journalløsning. Tidsbesparelse for disse tjenestene regnes som en funksjon av hvor stor andel fastleger som har tatt i bruk journalløsningen innad i en kommune for å hensynta denne interaksjonen. Dette var ikke nødvendig å hensynta i KS1 fordi det ble antatt at 100 prosent av fastlegene tok i bruk løsningen samtidig som kommunen de tilhører.   |
| 12 | Antall skader som kan påvirkes                               | Nedjustert som følge av at kun steg 1 i utviklingsretningen for samhandling kostnadsestimeres og detaljeres i forprosjektet.   |
| 13 | Antall skader som kan påvirkes                               | Andel meget alvorlige skader for langtidstjeneste var lagt inn feil i KS1. Det skulle være 0,1 prosent, men det var lagt inn 1,1 prosent. Dette er rettet opp i.   |



|    |  |   |
|----|--|---|
| 14 | Antall skader som kan påvirkes   | Det antas at flere av tjenestene samhandler tett med fastlege og at flere av skadene som kan unngås er som følge av at fastlegene har tatt i bruk felles kommunal journalløsning. Antall skader som kan unngås for disse tjenestene regnes som en funksjon av hvor stor andel fastleger som har tatt i bruk journalløsningen innad i en kommune for å hensynta denne interaksjonen. Dette var ikke nødvendig å hensynta i KS1 fordi det ble antatt at 100 prosent av fastlegene tok i bruk løsningen samtidig som kommunen de tilhører. |
| 15 | Splittet virkningen <i>Innbyggernes nytte av økt kvalitet og effektivitet og bedret informasjonstilgang og ivaretagelse av personvernrettigheter</i>                                   | <p>Virkningen er splittet i to virkninger</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Innbyggernes reduserte tidsbruk og nytte av å enkelt kunne holde oversikt over og administrere egen helse</li> <li>• Bedre IKT-sikkerhet og enklere ivaretagelse av personvern</li> </ul>  |
| 16 | Splittet virkningen <i>Bedre og mer effektiv datatilgang for styring, utviklingsarbeid og tjenesteinnovasjon, statistikk og forskning</i>  | <p>Virkningen er splittet i to virkninger</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redusert tidsbruk på innhenting og bearbeiding av statistikk i kommunal helse- og omsorgstjeneste</li> <li>• Bedre grunnlag for erfaringsdeling, kvalitetsforbedring, forskning og innovasjon</li> </ul>   |
| 17 | Slått sammen virkningene <i>Innbyggernes nytte av økt kvalitet og effektivitet og bedret informasjonstilgang og ivaretagelse av personvernrettigheter og Økt informasjonssikkerhet</i> | <p>Definert en ny virkning</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedre IKT-sikkerhet og enklere ivaretagelse av personvern</li> </ul>  |
| 18 | Økt effektivitet i spesialisthelsetjenesten  | Virkningen er utelatt av SSD som følge av endring i omfanget i steg 1 i utviklingsretning for samhandling.  |

## 8.2 Sammenligning med KS1

### 8.2.1 Felles kommunal journalløsning og steg 1 sammenliknet med konsept 7 fra KS1

Tabell 25 viser en sammenligning mellom virkningene for tiltaket i den oppdaterte samfunnsøkonomiske analysen og konsept 7 i KS1, og beskriver kort hovedårsaken til endringene basert på endringsloggen i Tabell 24. Endringene i de prissatte virkningene vises per virkning i Figur 30 og for netto nåverdi i Figur 31.

Differansen i netto nåverdi mellom konsept 7 i KS1 og tiltaket i den oppdaterte samfunnsøkonomiske analysen utgjør 11,5 milliarder kroner. Korrigert for regnefeil i beregningen av netto nåverdi i KS1 utgjør differansen 9,0 milliarder kroner. Inkluderes også usikkerhetspåslaget i netto nåverdi i den oppdaterte samfunnsøkonomiske analysen er differansen 8,1 milliarder kroner. Reduksjonen i netto nåverdi sammenliknet med KS1 skyldes i hovedsak tre hovedfaktorer:

- **Endret omfang:** I KS1 inkluderte den samfunnsøkonomiske analysen *målbildet for helhetlig samhandling* og felles kommunal journalløsning. I tråd med en stegvis gjennomføring av målbildet for helhetlig samhandling er den oppdaterte samfunnsøkonomiske analysen i forprosjektet avgrenset til felles kommunal journalløsning og *steg 1 i utviklingsretningen for samhandling*.

- **Endret innføringstakt:** I KS1 ble det antatt at 100 prosent av kommuner og fastleger utenfor Midt-Norge tar i bruk felles kommunal journal innen 2030. Basert på vurderinger gjort av Direktoratet for e-helse, i dialog med KS og Legeforeningen, er dette nedjustert til kommuner utenfor Midt-Norge som representerer 85 prosent av befolkningen innen 2030 og 60 prosent av fastleger utenfor Midt-Norge innen 2033. I tillegg er det modellert en sammenheng mellom nytten som realiseres i kommuner og fastlegedeltakelse.
- **Oppdatert tallgrunnlag og korrigeringer:** I løpet av forprosjektet er analysen blant annet oppdatert med nye framskrivningskurver, antall årsverk og arbeidskraftkostnader.

**Tabell 25 Sammenligning mellom virkninger i SSD og KS1 (prissatte virkninger i millioner kroner)**

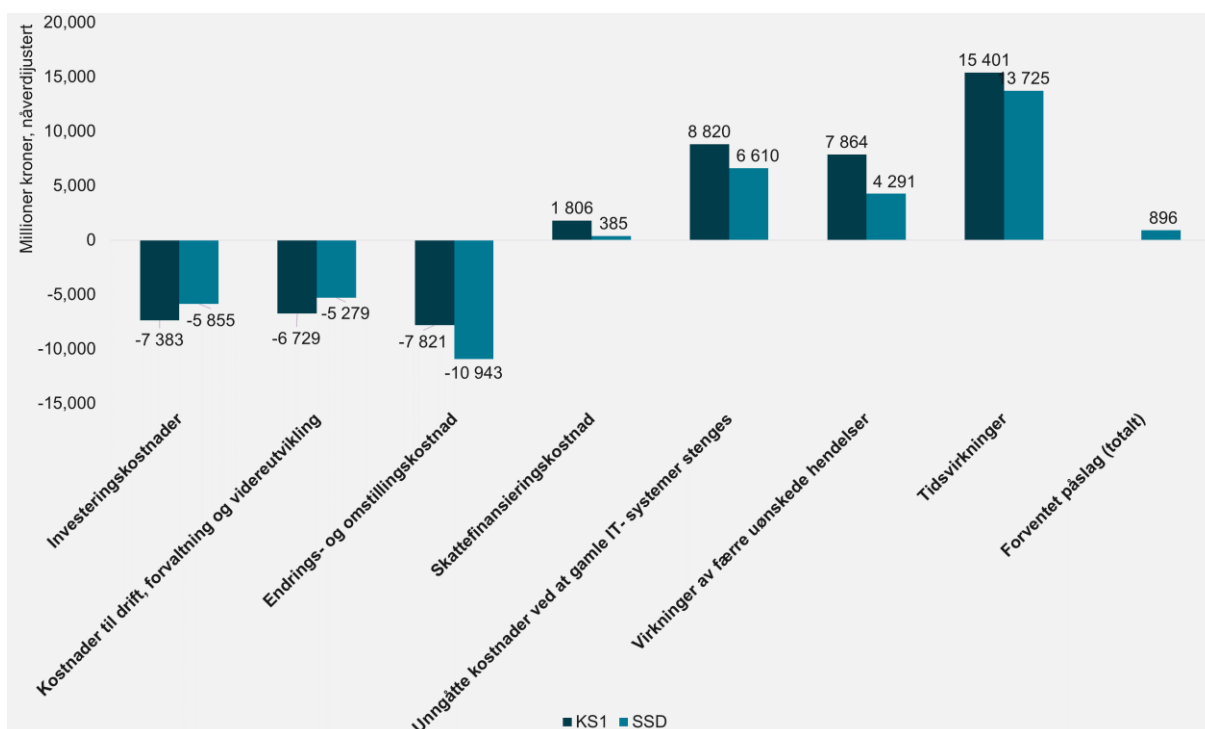
| Virkning   | SSD      | KS1                   | Endring (nummer angir referanse til Tabell 24)  |
|--|----------|-----------------------|---|
| Redusert tidsbruk på informasjonsinnhenting, dokumentering og samhandling for helsepersonell i kommunal helse- og omsorgstjeneste  | 13 725   | 15 401                | Virkningen er redusert hovedsakelig som følge av: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mindre samhandlingsfunksjonalitet sammenlignet med KS1 (10)</li> <li>• Virkningen er for enkelte tjenester avhengig av fastlegedeltakelse, og den reduserte fastlegedeltakelsen har derfor stor betydning for denne virkningen (11)</li> <li>• Lavere deltakelse (5)</li> </ul>  |
| Virkninger av færre uønskede hendelser: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unngåtte kostnader i kommunal helse- og omsorgstjeneste som følge av færre uønskede hendelser</li> <li>• Økt verdiskapning i samfunnet som følge av færre uønskede hendelser</li> </ul> | 4 291    | 7 864                 | Virkningen er redusert hovedsakelig som følge av: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mindre samhandlingsfunksjonalitet sammenlignet med KS1 (12)</li> <li>• Virkningen er for enkelte tjenester avhengig av fastlegedeltakelse, og den reduserte fastlegedeltakelsen har derfor stor betydning for denne virkningen (14)</li> <li>• Lavere deltakelse (5)</li> </ul> <p>I KS1 var disse virkningene slått sammen til én virkning (Unngåtte realøkonomiske kostnader).</p> |
| Unngåtte kostnader ved at gamle IT- systemer stenges   | 6 610    | 8 820                 | Virkningen er redusert som følge av lavere deltakelse som fører til at færre systemer kan slås av (5)   |
| Endrings- og omstillingskostnader  | - 10 943 | - 7 821 <sup>20</sup> | Kostnaden har økt hovedsakelig som følge av: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Endring i beregningstekniske forutsetninger (1)(2)</li> <li>• Endring i innføringstakt og deltakelse (5)</li> </ul>   |
| Forventede investeringskostnader   | - 5 855  | - 7 383               | Redusert som følge av oppdaterte kostnadsestimater. Dette er redegjort for i egen kostnadsanalyse i vedlegg H Kostnadsanalyse og finansiering.  |
| Forventede kostnader til drift,  | - 5 279  | - 6 729               | Redusert som følge av oppdaterte kostnadsestimater. Dette er redegjort for i egen kostnadsanalyse i   |

<sup>20</sup> I KS1-rapporten er denne kostnaden på - 5 940 millioner kroner. Dette er oppdatert på grunn av regnefeil beskrevet i Tabell 24.

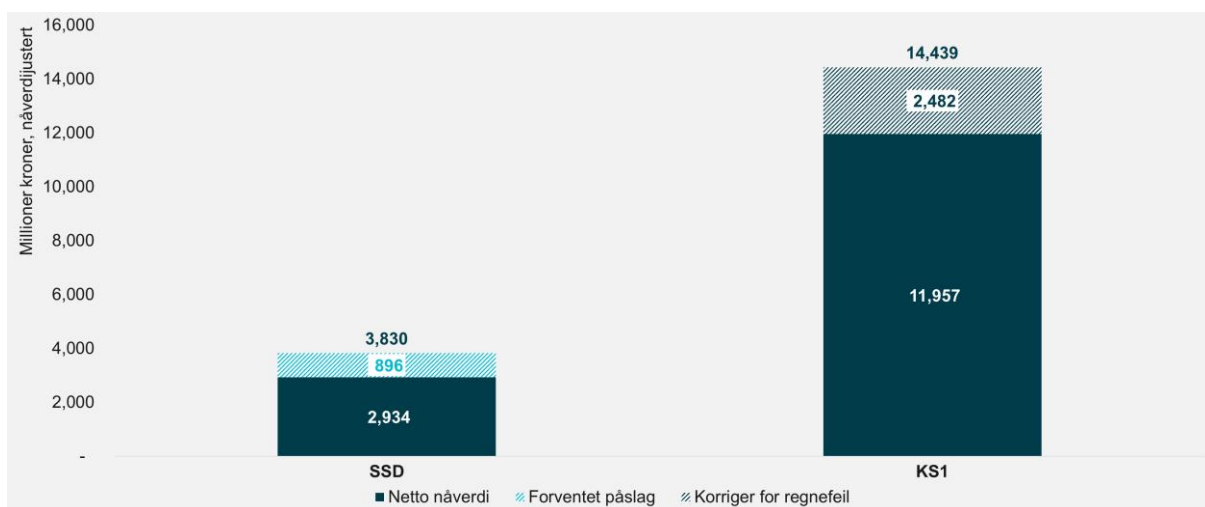
|   |       |                      |   |
|---|-------|----------------------|---|
| forvaltning og videreutvikling  |       |                      | vedlegg H Kostnadsanalyse og finansiering.  |
| Netto skattefinansieringsgevinst  | 386   | 1 806 <sup>21</sup>  | Endret som følge av endringer i andre virkninger og fordi det regnes skattefinansieringskostnad også på endrings- og omstillingskostnad.  |
| Netto nåverdi   | 2 934 | 11 957 <sup>22</sup> | Endret som følge av endringer i andre virkninger.   |
| Forventet påslag  | 896   | na                   | Resultat av usikkerhetsanalyse på nyttevirkninger, inkludert skattefinansieringskostnad. Dette ble gjennomført i forprosjekt etter anbefaling i ny veileder for digitaliseringsprosjekter i Statens prosjektmodell. |
| Netto nåverdi – med usikkerhetspåslag   | 3 830 | na                   | Resultat av usikkerhetsanalyse på nyttevirkninger. Dette ble gjennomført i forprosjekt etter anbefaling i ny veileder for digitaliseringsprosjekter i Statens prosjektmodell.                                       |
| Innbyggernes nytte av bedre helse   | ++++  | ++++                 | På tross av endring i omfanget i steg 1 i utviklingsretning for samhandling vurderes virkningen å stor positiv verdi for samfunnet.   |
| Innbyggernes reduserte tidsbruk og nytte av å enkelt kunne holde oversikt over og administrere egen helse | +++   | +++(+)               | Vurderingene av personvern er flyttet til virkningen "Bedre IKT-sikkerhet og enklere ivaretagelse av personvern".<br>Det er utover dette ingen endring i vurdering fra KS1.   |
| Redusert tidsbruk på innhenting og bearbeiding av statistikk i kommunal helse- og omsorgstjeneste         | ++    | na                   | Virkningen er ny og ble følgelig ikke vurdert i KS1.  |
| Bedre grunnlag for erfaringsdeling, kvalitetsforbedring, forskning og innovasjon                          | +++   | +++                  | Ingen endring i vurdering fra KS1.  |
| Bedre IKT-sikkerhet og enklere ivaretagelse av personvern   | +++   | ++                   | Virkningen inkluderer nå også personvern og derfor vurdert til å ha større samfunnsmessig betydning.  |
| Økt effektivitet for spesialisthelsetjenesten   | na    | +++                  | Virkningen er utelatt av SSD som følge av endring i omfanget i steg 1 i utviklingsretning for samhandling.  |

<sup>21</sup> I KS1-rapporten er denne virkningen på 2 407 millioner kroner, men endres som følge av regnefeil i endrings- og omstillingskostnad beskrevet i Tabell 24.

<sup>22</sup> I KS1-rapporten var netto nåverdi på 14 439 millioner kroner. Dette er nedjustert som følge av korrigerende av regnefeil for endrings- og omstillingskostnad beskrevet i Tabell 24.



**Figur 30 Nåverdi av prissatte virkninger i den samfunnsøkonomiske analysen sammenlignet med KS1-tall. Millioner kroner, nåverdijustert**



**Figur 31 Netto nåverdi av den samfunnsøkonomiske analysen sammenlignet med KS1-tall. Millioner kroner, nåverdijustert**

### 8.2.1.1 Sammenligning med konseptene i KS1

Forprosjektet har gjort en vurdering av hvordan den prissatte nytten i konsept 7, 4 og 1 i KS1-rappprten ville endret seg med de endrede forutsetningene som er lagt til grunn i oppdatert samfunnsøkonomisk analyse. I forprosjektfasen er det gjort en omfattende gjennomgang og detaljering av konsept 7. Dette er ikke gjort for de andre konseptene, og netto nåverdi kan derfor ikke direkte sammenliknes. Ettersom det ikke foreligger oppdaterte kostnadsestimater for konsept 4 og konsept 1 legges kostnadsberegningene fra KS1 til

grunn for alle konseptene i denne sammenlikningen. Beregningene i dette kapitlet kan derfor ikke anses som oppdaterte estimater for konseptene fra KS1<sup>23</sup>.

I Figur 32 vises hvordan endringer i forutsetninger påvirker netto nåverdi for de tre konseptene fra KS1. I KS1 var netto nåverdi for konsept 7, 4 og 1 på henholdsvis 12,0 milliarder, 1,6 milliarder og 1,3 milliarder<sup>24</sup>.

Ved å øke arbeidskraftkostnadene fra 11 til 30 prosent i tråd med forutsetningene i den oppdaterte samfunnsøkonomiske analysen, øker beregnet netto nåverdi for samtlige konsepter. Videre har SSB publisert nye vekstkurver og årsverkstall i helse- og omsorgsektoren, og disse ligger nå til grunn for beregningene. Samlet gir disse endringene i generelle forutsetninger, som vil være gyldige for alle konsepter, netto nåverdier for konsept 7, 4 og 1 på henholdsvis 12,4 milliarder kroner, 2,1 milliarder kroner og 2,2 milliarder kroner.

I forprosjektet er det også gjort endringer som knytter seg tett til tiltaket. Dette gjelder spesielt innføringstakt for kommuner og fastleger, kurver for realisering av nytte, og en modellert sammenheng mellom fastlegedeltakelse og realisering av nytte i kommuner som tar i bruk felles kommunal journalløsning. Oppdateres konsept 7 og konsept 4<sup>25</sup> i henhold til disse endringene, reduseres netto nåverdi til henholdsvis 3,2 milliarder kroner og -4,3 milliarder kroner. Ettersom kostnadsestimatet er uendret fra KS1, og dermed ikke hensyntar lavere deltakelse, er netto nåverdi i dette tilfellet trolig underestimert.

For konsept 1 vil disse forutsetningene være urealistiske, og konseptet er derfor kun oppdatert med endringer i generelle forutsetninger. Med innsikten fra forprosjektet er det imidlertid sannsynlig at det ville vært behov for høyere innføringskostnader og mer sentrale programaktiviteter i konsept 1 enn det som ble estimert i KS1.

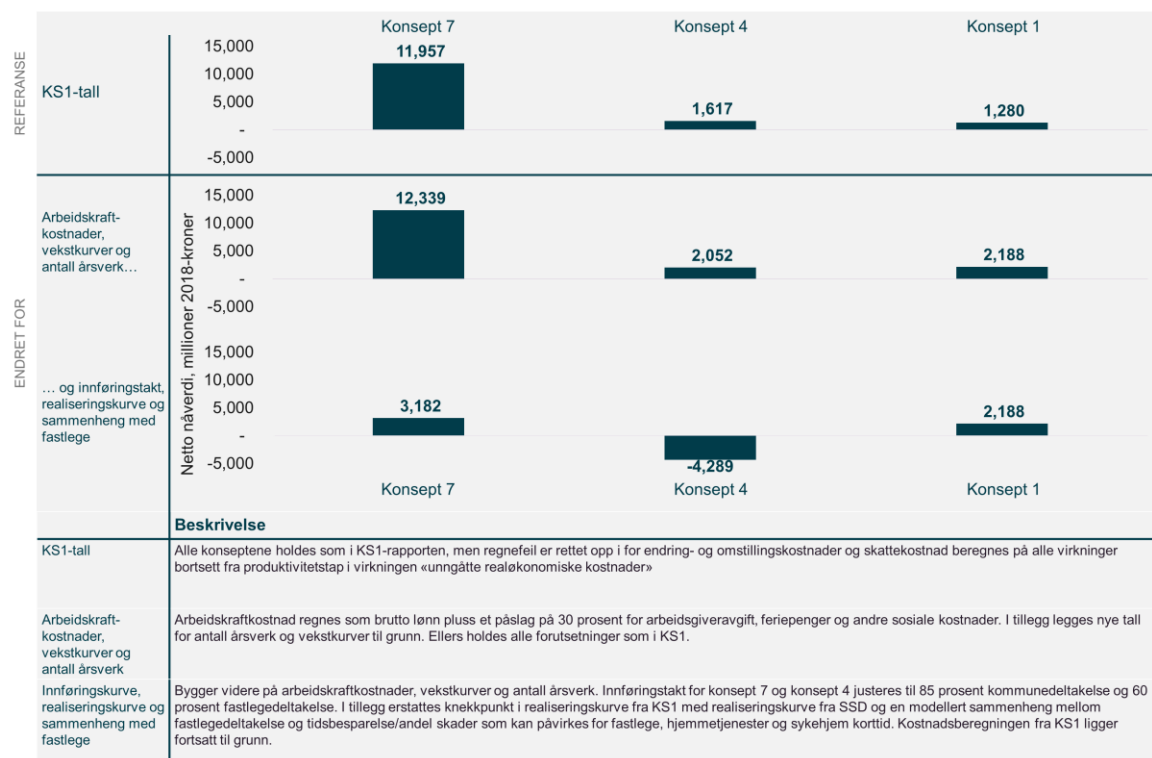
For samtlige endringer beskrevet over er konsept 7 mer samfunnsøkonomisk lønnsomt enn konsept 1 og konsept 4. Dette taler for at konseptvalget i KS1 fortsatt er gyldig.

---

<sup>23</sup> Tallene i dette kapitlet er derfor også i 2018-kroner

<sup>24</sup> Tallene avviker noe fra KS1-rapporten da det er rettet opp en regnefeil i endrings- og omstillingskostnadene, og skattefinansieringskostnaden er beregnet på alle virkninger bortsett fra produktivitetstap i virkningen "unngåtte realøkonomiske konsekvenser".

<sup>25</sup> Endringene gjort i den oppdaterte samfunnsøkonomiske analysen er basert på felles kommunal journalløsning og steg 1 i utviklingsretning for samhandling. De er ikke fullstendig overførbare til konsept 4 eller konsept 7 i sin helhet, men tilstrekkelig realistiske til å kunne skape en sammenlikning mellom konseptene.



**Figur 32 Endringer i netto nåverdi for konseptene 7, 4 og 1 fra KS1-rapporten som følge av endrede forutsetninger. Millioner 2018-kroner, nåverdijustert**

## 9 Referanser

1. **Direktoratet for e-helse.** *Konseptvalgutredning Nasjonal løsning for kommunal helse- og omsorgstjeneste.* s.l. : Direktoratet for e-helse, 2018.
2. **Holte Consulting.** *KS1 av nasjonal løsning for kommunal helse- og omsorgstjeneste.* 2018. D068a.
3. **Helse- og omsorgsdepartementet.** *Tillegg til tildelingsbrev nr 3 2019 - oppstart av forprosjekt for helhetlig samhandling og felles kommunal journal.* 2019.
4. —. *Meld. St. 9 (2012-2013) Én innbygger - én journal.* 2012.
5. **Direktoratet for økonomistyring (DFØ).** *Veileder i samfunnsøkonomisk analyse.* 2018.
6. **Finansdepartementet.** *Rundskriv R-109/14 - Prinsipper og krav ved utarbeidelse av samfunnsøkonomiske analyser mv.* 2014.
7. **Finansdepartementet / Concept.** *Nullalternativet - Veileder nr 8 Kvalitetssikring av konseptvalg, samt styringsunderlag og kostnadsoverslag for valgt prosjektalternativ.* 2010.
8. **Deloitte.** *Inntekts- og kostnadsundersøkelse for driftsåret 2009 - landets fastleger og avtalespesialister.* 2009.
9. **Physica.** Bestill Physica og tilleggstjenester. [Internett] 2018.  
<http://www.physica.no/bestill/>.
10. **Promed.** Promed - Prisoversikt. [Internett] 2018.  
<http://pvf.no/produkter/promed/prisoversikt/>.
11. **Finansdepartementet.** *Digitaliseringsprosjekter i Statens prosjektmodell.* 2020.
12. **Statistisk Sentralbyrå.** *09174: Lønn, sysselsetting og produktivitet, etter næring, år og statistikkvariabel.* Statistikkbanken : s.n.
13. **Skatteetaten.** Skatteetaten.no. [Internett] [Sisert: 31 1 2020.]  
<https://www.skatteetaten.no/person/skatt/skattemelding/finn-post/3/2/8/>.
14. **Statistisk Sentralbyrå.** *Tabell 11167: Framskrevet folkemengde 1. januar, etter kjønn, alder, innvandringskategori og landbakgrunn, i 15 alternativer.* Statistikkbanken : s.n.
15. **Hjemås, G., Holmøy, E. og Haugstveit, F.** *Fremskrivninger av etterspørselen etter arbeidskraft i helse- og omsorg mot 2060.* s.l. : Statistisk Sentralbyrå, 2019.
16. **Statistisk Sentralbyrå.** *Tabell 11418: Månedslønn, etter yrke, sektor, kjønn og arbeidstid 2015 - 2018.* Statistikkbanken : s.n.
17. —. *12191: Kommunehelse - supplerende grunnlagstall og nøkkeltall, etter region, statistikkvariabel og år.* Statistikkbanken : s.n.
18. **Helfo.** Basistilskot for fastlegeordninga i kommunane. [Internett] [Sisert: 15 11 2019.]  
<https://www.helfo.no/fastlegeordninga/basistilskot-for-fastlegeordninga-i-kommunane#basistilskotsrapportar-for-2019>.
19. **EY og Vista Analyse.** *Evaluering av fastlegeordningen.* 2019.

20. **KS.** *Variasjoner i finansiering av fastlegeordningen - oppfølging.* 2019.
21. **Torvatn, H., Kløve, B. og Landmar, A.D.** *Ansattes syn på digitalisering - En nasjonal kartlegging av digitale forhold som skaper stress og opplevd produktivitet.* Trondheim : SINTEF Teknologi og samfunn, 2017. ISBN: 978-82-1406679.
22. **Virtanen, M., et al.** Temporary employment and health: a review. *International Journal of Epidemiology.* 2005, Vol. 34, 3.
23. **Ingelsrud, M.H.** Reorganization increases long-term sickness absence at all levels of hospital staff: panel data analysis of employees of Norwegian public hospitals. *BMC Health Services Research.* 2014, Vol. 14, 441.
24. **Rigsrevisionen.** *Rigsrevisionens beretning om Sundhedsplattformen - afgivet til Folketinget med Statsrevisorernes bemærkninger.* 2018.
25. **Norsk pasientsskadeerstatning.** npe.no. <https://www.npe.no/no/Om-NPE/statistikk/Temaartiklerogfaktaark/Primarhelsetjenesten>. [Internett] [Sisert: 25 04 2018.]
26. **The Health Foundation.** *Levels of harm in primary care.* 2011.
27. **Heimestøl, L.K., et al.** *Digital flyt på legevakt - en spørreundersøkelse.* s.l. : NORCE Norwegian Research Centre AS, 2019. ISBN: 978-82-8408-045-1.
28. **Helse- og omsorgsdepartementet.** *Meld. St. 26 (2014-2015) Fremtidens primærhelsetjeneste - nærhet og helhet.* 2015.
29. **Amland, R.C., et al.** Computerized Clinical Decision Support to Prevent Venous Thromboembolism among Hospitalized Patients: Proximal Outcomes from a Multiyear Quality Improvement Project. *Journal for Healthcare Quality.* 2014.
30. **Amland, R.C. og Hahn-Cover, K.E.** Clinical Decision Support for Early Recognition of Sepsis. *American Journal of Medical Quality.* 2014.
31. **Bostrøm, V.** *I trygge hender på Nygård. Evaluering av pilot: Sikker legemiddelbehandling i sykehjem.* s.l. : Pasientsikkerhetsprogrammet, 2011.
32. **Rønningen, S.W.** Behovsmedisinering i sykehjem. Forskrivning, bruk og dokumentasjon av effekt. [Internett] 2011.  
<http://bora.uib.no/bitstream/handle/1956/5834/82895390.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
33. **Krüger, K., et al.** Can Electronic Tools Help Improve Nursing Home Quality? *ISRN Nursing.* 2011.
34. **Sveriges Kommuner och Landsting.** *Patientsäkerhet lönar sig. Kostnader för skador och vårdskador i slutenvården år 2013.* 2014.
35. **Saastad, E., Flesland, Ø. og Lindahl, A.K.** *Årsrapport 2013 for meldeordningen for uønskede hendelser i spesialisthelsetjenesten.* Oslo : Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten, 2014. ISBN: 978-82-8121-878-9.
36. **Daker-White, G., et al.** *Blame the Patient, Blame the Doctor or Blame the System? A Meta-Synthesis of Qualitative Studies of Patient Safety in Primary Care.* 2015.
37. **Gaal, S., Verstappen, W. og Wensing, M.** What do primary care physicians and researchers consider the most important patient safety improvement strategies? *BMC Health Services Research.* 2011, Vol. 11, 102.



38. **Terry, K.** *Clinical Decision Support May Help Reduce Sepsis Mortality*. 2015.
39. **Verel, D.** Can software help combat sepsis? *medcitynews.com*. [Internett] 9 01 2015. [Siter: 16 06 2018.] <https://medcitynews.com/2015/01/can-software-help-combat-sepsis/>.
40. **Longhurst, et al.** Decrease in Hospital-wide Mortality Rater After Implementation of a Commercially Sold Computerized Physician Order Entry System. *American Academy of Pediatrics*. Juli, 2010, Vol. 126, 1.
41. **Moja, L., et al.** Effectiveness of Computerized Decision Support Systems Linked to Electronic Health Records: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Am J Public Health*. Desember, 2014, Vol. 104, 12.
42. **Fretheim, A., Flottorp, S. og Oxman, A.D.** *Effekt av tiltak for implementering av kliniske retningslinjer*. s.l. : Kunnskapsenteret, 2015.
43. **Frydenberg, K. og Brekke, M.** Kommunikasjon om medikamentbruk i henvisninger, innleggesskriv og epikriser. *Tidsskrift for Den norske legeforening*. Mai, 2011, Vol. 131, 9.
44. **Holler, J.G, et al.** Legemiddelsamstemming: Et tiltak som virker. *Forskning*. 01, 2015, Vol. 10, 1, ss. 34-42.
45. **De Lusignan, S., Mold, F. og Sheikh, A.** Patients' online access to their electronic health records and linked online services: a systematic interpretative review. *BMJ Open*. September, 2014, Vol. 4, 9.
46. **Statistisk Sentralbyrå.** *10141: Konsultasjoner hos fastlegen, etter alder, kjønn og diagnose 2012 - 2018*. Statistikkbanken : s.n.
47. —. *Tabell 10903: Legevaktkonsultasjoner, etter alder, kjønn og diagnose 2014 - 2018*. Statistikkbanken : s.n.
48. **Mørk, E., et al.** *Kommunale helse- og omsorgstjenester - Statistikk om tjenester og tjenestemottakere*. s.l. : Statistisk Sentralbyrå, 2016.
49. **Statistisk Sentralbyrå.** *Tabell 11644: Døgn til omsorgstjenester i løpet av året, etter alder og døgnbasert teneste (K) 2009 - 2018*. Statistikkbanken : s.n.
50. **Oslo kommune, kommunerevisjonen.** *Kvalitetsloven - en undersøkelse av avviksbehandlinger ved Lilleborg sykehjem og Ryenhjemmet*. Oslo : s.n., 2014.
51. **Alsvik, J.G.** *Uønskede hendelser i kommunale sykehjem (Masteroppgave)*. Stavanger : Universitetet i Stavanger, 2010.
52. **Helsedirektoratet.** *Verdi på et kvalitetsjustert leveår (QALY) for sektorovergripende anvendelse i nytte-kostnadsanalyser. Eksempler på anvendelse for ulike skadegrader ved ulykker, luftforurensning, støy og fysisk aktivitet*. 2017.
53. **Sandars, J. og Esmail, A.** *Threats to patient safety in primary care - A review of the research into the frequency and nature of error in primary care*. Manchester : The university of Manchester, School of Primary Care, 2001.
54. **Bhasala, A.L., et al.** Analysing potential harm i Australian general practice: an incident-monitoring study. *Medical journal of Australia*. 169, 1998.

55. *The preliminary development and testing of a global trigger tool to detect error and patient harm in primary-care records.* **de Wet, C og Bowie, P.** 1002, s.l. : Postgraduate Medical Journal, 2009, Vol. 85.
56. **Norsk Pasientskadeerstatning.** Datauttrekk gjort 03.10.2019.
57. **Helsedirektoratet.** *Økonomisk evaluering av helsetiltak – en veileder.* 2012. IS-1985.
58. **NORCE.** *Digital flyt på legevakt - En spørreundersøkelse.* 2019.
59. **NSF og USHT Vestfold.** *Utvikling og testing av veiledende planer med integrasjon av International Classification of Nursing Practice (ICNP).* 2017.
60. **SINTEF.** *Samhandling og IKT-støtte for pleie- og omsorgstjenesten i Bærum kommune.* 2016.
61. **Holroyd-Leduc, J.M., et al.** The impact of the electronic medical record on structure, process, and outcomes within primary care: a systematic review of the evidence. *Journal of the American Medical Informatics Association.* November, 2011, Vol. 18, 6.
62. **O'Malley, A.S., et al.** Electronic health records and support for primary care teamwork. *Journal of the American Medical Informatics Association.* Mars, 2015, Vol. 22, 2.
63. **Agenda Kaupang.** *Kommunenes bruk av IPLOS-data til økonomistyring og dimensjonering av tjenestetilbudet.* 2017.
64. **Bhavnani, V., et al.** How patients use access to their electronic GP record—a quantitative study. *Family Practice.* April, 2011, Vol. 28, 2.
65. **Apotekforeningen.** *Innspill til effektvurderinger på legemiddelområdet – utredning av Meld. St. 9 (2012-2013) Én innbygger – én journal.* 2015.
66. **Dayer, L., et al.** Smartphone medication adherence apps: Potential benefits to patients and providers. *Journal of the American Pharmacists Association.* Mars-April, 2013, Vol. 53, 2, ss. 172-181.
67. **California HealthCare Foundation.** *Consumers and Health Information Technology: A National Survey.* 2010.
68. **Wibe, T., et al.** Why do People Want a Paper Copy of Their Electronic Patient Record? *MEDINFO Proceedings 2010.* Studies in Health Technology and Informatics, 2010, 160.
69. **Helsedirektoratet.** *Utredning farmasøytjenester og etterlevelse av legemiddelbehandling.* Oslo : Helsedirektoratet, 2014. IS-0426.
70. **Kunnskapssenteret.** *Tiltak for å bedre pasienters etterlevelse av legemiddelbehandling.* Oslo : Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten, 2014. ISBN 978-82-8121-873-4.
71. **Health Consumer Powerhouse.** *Euro Diabetes Index.* 2014.
72. **Folkehelseinstituttet.** *Årsrapport 2018 - Helsetjenesteassosierte infeksjoner, antibiotikabruk (NOIS), antibiotikaresistens (MSIS) og Verdens håndhygienedag.* 2018.
73. **Helse- og omsorgsdepartementet.** *Handlingsplan mot antibiotikaresistens i helsetjenesten med det mål å redusere antibiotikabruken i befolkningen med 30 prosent innen utløpet av 2020.* 2016.

74. **Direktoratet for e-helse.** *Hersedataprogrammets innbyggerundersøkelse.* 2019.

75. **Dreveland, F.** *Kostnadsestimering under usikkerhet.* Trondheim : Concept, 2013. 4.

 Direktoratet for e-helse

**Besøksadresse**

Verkstedveien 1  
0277 Oslo

**Kontakt:**

[postmottak@ehelse.no](mailto:postmottak@ehelse.no)