



Direktoratet for
e-helse

Rapport

Erfaringer og videre arbeid med velferdsteknologisk knutepunkt

28. September 2018

versjon 1.0



IE-1032

Publikasjonens tittel:

Erfaringer og videre arbeid med
velferdsteknologisk knutepunkt

Rapportnummer

IE-1032

Utgitt:

September 2018

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

Innhold

| | |
|---|-----------|
| Sammendrag | 6 |
| 1 Innledning og bakgrunn | 7 |
| 1.1 Om dette dokumentet..... | 7 |
| 1.2 Det nasjonale velferdsteknologiprogrammets mål | 7 |
| 1.3 Behov for en felles velferdsteknologisk arkitektur | 7 |
| 1.4 Om prosjekt Velferdsteknologisk knutepunkt..... | 8 |
| 2 Status og erfaringer fra utprøvingen..... | 10 |
| 2.1 Kort prosjektstatus pr. september 2018..... | 10 |
| 2.2 Erfaringer fra utprøvningsfasen | 10 |
| 2.2.1 Generelle erfaringer | 10 |
| 2.2.2 Etablering av knutepunktet..... | 11 |
| 2.2.3 "Tilkobling" til knutepunktet - etablering av grensesnitt..... | 11 |
| 2.2.4 Test, opplæring og lansering | 13 |
| 2.2.5 Drift og forvaltning | 13 |
| 2.2.6 Effekter av knutepunktet..... | 13 |
| 2.2.7 Uavklarte forhold – felles informasjonsmodell og hva skal lagres hvor? | 14 |
| 2.2.8 Områder med mangelfull erfaring så langt..... | 14 |
| 3 Andre relevante forhold | 15 |
| 3.1 Markedsutvikling | 15 |
| 3.2 Hva gjør andre land i Norden? | 16 |
| 3.3 Forholdet til nasjonal e-helsestrategi og andre initiativer | 18 |
| 3.4 Tilrettelegging for innovasjon og næringsutvikling | 19 |
| 4 Foreløpige identifiserte alternativer | 20 |
| 4.1 Hva er utfordringen?..... | 20 |
| 4.2 Hovedalternativer | 21 |
| 4.2.1 Nivå 1: Felles krav og retningslinjer for velferdsteknologi | 21 |
| 4.2.2 Nivå 2: Nasjonalt knutepunkt..... | 22 |
| 5 Anbefaling om videre arbeid..... | 25 |
| 5.1 Gjennomføringsplan..... | 25 |
| 6 Vedlegg A: Markedsdialog..... | 27 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 6.1 | Arbeidsgruppe..... | 28 |
| 6.1.1 | Omfangsvurdering av alternativer..... | 29 |
| 6.1.2 | Vurdering av relevans | 30 |
| 6.2 | Dialogmøter | 32 |
| 6.3 | Brukerundersøkelse hos kommuner..... | 34 |
| 7 | Vedlegg B: Standarder innen velferdsteknologi..... | 38 |
| 8 | Vedlegg C: Om forvaltningsmodellen | 40 |
| 8.1 | Forvaltningsmodell og produktstyre..... | 40 |
| 8.2 | Referanse katalogen for e-helse | 40 |
| 9 | Vedlegg D: Finansiering..... | 41 |
| 10 | Vedlegg E: Ordliste..... | 44 |

Sammendrag

Velferdsteknologiprogrammet har god dokumentasjon på at velferdsteknologi gir positive effekter for brukerne, tjenesten og på helse- og omsorgssektorens bruk av ressurser. Allikevel er velferdsteknologi ikke utbredt som en integrert del av det norske helse- og omsorgstilbudet i dag. En av barrierene for å ta i bruk velferdsteknologi i tjenesten er manglende løsninger for dataflyt mellom velferdsteknologiske løsninger og kommunale fagsystemene. Det er behov for en felles infrastruktur for effektiv datadeling.

Direktoratet for e-helse fikk i tildelingsbrev fra Helse- og omsorgsdepartementet for 2017 et oppdrag om å påbegynne arbeidet med å etablere en felles infrastruktur. Dette gjøres i første omgang som en utprøving. Direktoratet for e-helse, Norsk Helsenet og Oslo Kommune har siden mai 2018 hatt en felles infrastruktur - et velferdsteknologisk knutepunkt (VKP) - i drift. Målet med utprøvningsfasen er blant annet å verifisere at et knutepunkt kan dekke prioriterte behov hos flere kommuner og å identifisere faktorer som skal til for å skalere knutepunktet til bruk for alle landets kommuner. Erfaringene fra utprøvningsfasen danner grunnlaget for vurdering av om et nasjonalt velferdsteknologisk knutepunkt er det mest fornuftige statlige tiltaket for å få fart på utbredelsen av velferdsteknologi i norske kommuner.

Utprøvningsfasen har så langt gitt noen svar – men ytterligere utprøving er nødvendig for å få bedre grunnlag for vurderingen av tiltaket. Det har tatt lengre tid enn forventet å få satt i drift flere kommuneløsninger gjennom knutepunktet. En av årsakene til dette er manglende prioritering av samarbeidet fra EPJ-leverandørene.

Gjennom arbeidet har Direktoratet for e-helse hatt dialog med kommuner, leverandører og andre aktører (næringsklynger, interesseorganisasjoner). Dialogen har bekreftet et stort behov for-, og ønske om, statlige tiltak knyttet til teknisk infrastruktur for å få fart på utbredelsen av velferdsteknologi. Etablering av en felles infrastruktur med blant annet standarder/spesifikasjoner for dataflyt i et velferdsteknologisk økosystem er noe de aller fleste aktørene stiller seg bak.

Det foreslås at utprøvningsfasen for knutepunktet forlenges. For å styrke gjennomføringskraften i den videre utprøvingen så foreslås to hovedtiltak:

- Prosjektet utarbeider, sammen med kommuner, KS og Direktoratet for e-helse, felles bestillinger til EPJ-leverandørene på grensesnitt (API'er). Ulike virkemidler må vurderes for å sikre nødvendige leveranser.
- Prosjektet innleder et samarbeid med utvalgte innovasjon- og testklynger for å utarbeide grensesnittspesifikasjoner, og hjelpe leverandører med implementering, test og godkjenning.

En anbefaling om en eventuell fullskala realisering, og planer for gjennomføring, foreslås levert i andre halvår 2019.

1 Innledning og bakgrunn

1.1 Om dette dokumentet

Direktoratet for e-helse har sammen med Norsk Helsenett og Oslo kommune samarbeidet om en utprøving av et nasjonalt velferdsteknologisk knutepunkt. Arbeidet er organisert som et prosjekt som ble godkjent i september 2017.¹

Dette dokumentet bygger videre på den foreløpige rapporten overlevert HOD i juni 2018 – og inneholder erfaringene fra denne utprøvingen, samt en anbefaling om videre arbeid.

1.2 Det nasjonale velferdsteknologiprogrammets mål

Programmets opprinnelige målsetning er at "velferdsteknologiske løsninger i 2020 er integrert som en naturlig del av de kommunale helse- og omsorgstjenestene". Dette er senere presisert for å gjenspeile programmets innsatsområder og mandat.

Det er i dag 3 innsatsområder i velferdsteknologiprogrammet som skal bidra til å realisere programmets mål:

1. Spredning og implementering av utprøvd trygghetsteknologi
2. Utprøving og utvikling av ny mestrings- og trygghetsteknologi som består av tre ulike områder, utprøving av medisinsk avstandsoppfølging, barn og unge med funksjonsnedsettelse, og sosial kontakt blant eldre.
3. Arkitektur og infrastruktur som skal tilrettelegge for effektiv teknisk implementering og bruk av velferdsteknologi.

Programmet har levert en rekke leveranser som alle bidrar til å nå målsetningen. Innen trygghetsskapende teknologier er det høy aktivitet med 36 prosjekter som omfatter mer enn 250 kommuner som dekker over 4 millioner innbyggere.

1.3 Behov for en felles velferdsteknologisk arkitektur

Velferdsteknologiprogrammet har gjennom en rekke utprøvningsprosjekter god dokumentasjon på at velferdsteknologi gir positive effekter for brukerne, tjenesten og på helse- og omsorgssektorens bruk av ressurser. På tross av gevinstpotensialet er likevel ikke velferdsteknologi en integrert del av det norske helse- og omsorgstilbudet i dag.

Erfaringer fra de kommunene som har kommet lengst med innføringen av velferdsteknologi viser at det går riktig vei, men at utfordringer med skalering, informasjonssikring og sammenkobling mot de kommunale fagsystemene er en sentral utfordring. Kommunene arbeider med å løse dette hver for seg noe som resulterer i mange mindre kundetilpasninger hos leverandørene. Dette medfører samlet sett høye kostnader for kommunene og mangel på gjennomføringskapasitet hos leverandørene. Mange kommuner hevder at det ville være til stor hjelp om det eksisterte en felles infrastruktur med standardiserte datagrensesnitt som

¹ Styringsdokumentasjon BP3 for prosjekt Velferdsteknologisk knutepunkt

gjør det lettere å koble utstyr hos bruker og ulike applikasjoner, sammen med de «tunge» fagsystemene slik at data kan deles og gjøres tilgjengelig for involverte aktører.

En effektiv datadeling mellom systemer vil bidra til å realisere programmets mål på følgende måte:

- For at kommunene best mulig skal kunne hente ut effektene av velferdsteknologi, må dette medføre minst mulig ekstraarbeid for personalet. Det er også viktig at de som skal ta beslutninger knyttet til velferdsteknologitjenestene har oppdatert informasjon om tjenestemottakerne. I og med at EPJ-systemer er kommunens referansesystem for informasjon om tjenestemottakere så må de som opererer de velferdsteknologiske (VFT) tjenestene enten ha tilgang til dette systemet for å kunne dokumentere direkte inn i dette, eller det må være en integrasjon mellom systemene slik at VFT-operatøren kun behøver å forholde seg til VFT-løsningen. I oppsett der en VFT-operatør betjener tjenestemottakere fra flere kommuner er en integrasjon den eneste praktiske løsningen.

En integrasjon mellom VFT-løsninger og EPJ-systemet vil for de fleste kommuner øke gevinsten med å innføre VFT sammenlignet med at denne integrasjonen ikke finnes. Dette kan også øke motivasjonen for å innføre VFT-tjenester i kommunene.

Det eksisterer ikke i dag en detaljert analyse av hvor stor denne tilleggs-gevinsten er.

- Erfaring viser at en integrasjon mellom VFT-løsninger og EPJ-systemet ikke kan gjøres på en standardisert måte i dag. EPJ-systemene er konfigurert forskjellig i hver kommune, selv om samme leverandør benyttes. Disse systemene er ikke forberedt på å dele data med andre systemer på en effektiv og enhetlig måte. Det finnes få eller ingen standarder som kan benyttes i denne sammenheng. En etablering av felles grensesnitt som raskt og enkelt kan gjenbrukes av kommunene vil bidra til at ønskede integrasjoner effektivt kommer på plass, og programmet raskere når sine mål.

Et nasjonalt tiltak som forenkler integrasjonen mellom VFT-løsninger og EPJ-systemet i kommunene, kan akselerere implementeringen av VFT-tjenester i kommunene.

1.4 Om prosjekt Velferdsteknologisk knutepunkt

Direktoratet for e-helse fikk i tildelingsbrev fra Helse- og omsorgsdepartementet for 2017 et oppdrag om å påbegynne arbeidet med å etablere en felles infrastruktur – en plattform for velferdsteknologi:

"Påbegynne arbeidet med å realisere felles nasjonal plattform og infrastruktur på velferdsteknologiområdet. Plattformen skal legge til rette for raskere innføring og innovasjon ved å knytte løsninger fra ulike leverandører sammen og gjøre informasjonen tilgjengelig for aktørene i behandlingsskjeden."

Basert på dette har Direktoratet for e-helse utredet og detaljert behov og krav – samt utarbeidet en realiseringsstrategi for arbeidet. Oppgaven med å realisere dette ble lagt innunder prosjekt Arkitektur og infrastruktur i det nasjonale velferdsteknologiprogrammet.

Prosjektet har, sammen med Norsk Helsenett og Oslo kommune, siden våren 2017 forberedt og gjennomført en utprøving av et velferdsteknologisk knutepunkt (VKP), med hensikt å forenkle datautvekslingen mellom VFT-løsninger og kommunale EPJ-systemer. Utprøvingen er planlagt ut 2018. Begrepet knutepunkt tilsvarer plattform-begrepet i tildelingsbrevet.

Målet med utprøvningsfasen er blant annet å verifisere at et nasjonalt knutepunkt kan dekke prioriterte behov hos flere kommuner og å identifisere faktorer som skal til for å skalere knutepunktet til bruk for alle landets kommuner. Erfaringene fra utprøvningsfasen danner grunnlaget for vurdering av om et nasjonalt velferdsteknologisk knutepunkt er det mest fornuftige statlige tiltaket for å få fart på utbredelsen av velferdsteknologi i norske kommuner.

2 Status og erfaringer fra utprøvingen

2.1 Kort prosjektstatus pr. september 2018

Knutepunkt (VKP)-prosjektet har som ambisjon å etablere og prøve ut et velferdsteknologisk knutepunkt i reell drift – i kontrollerte former. Prosjektet har hatt følgende hovedaktiviteter frem til juni 2018:

| Tidsrom | Beskrivelse |
|----------------------------|---|
| Mars 2017 til Juni 2017 | Utredet, analysert og detaljert behov og krav i form av brukerhistorier basert på intervjuer med utvalgte kommuner, samt basert på Oslo kommunes behovsanalyse Utprøving av teknisk løsning (" <i>proof of concept</i> ") med Norsk Helsenett og Oslo kommune. Plan for realisering (realiseringsstrategi) utarbeidet – med fokus på forsiktig utprøving og småskala utvikling. |
| September 2017 | Realiseringsstrategi godkjent, og styringsdokumentasjon for prosjektgjennomføringen (Fase 1 – utprøvingsfase) godkjent. Oslo kommune deltar som første kommune. Utprøvingsfasen er definert til å vare ut 2018. |
| Oktober 2017 til Mars 2018 | Teknisk utvikling av knutepunktet, samt grensesnittspesifikasjoner for leverandører. |
| Februar 2018 – Mai 2018 | Test og verifikasjon av knutepunktet |
| Mai 2018 | Knutepunktet satt i drift med Oslo kommune og automatisk journalføring av medisineringshendelser som første funksjoner |
| Mai 2018 til dags dato | Drift, forvaltning og videreutvikling av knutepunktet. Pågående arbeid med å koble opp flere kommuner og leverandører. |

Planen videre i 2018 er å koble opp flere kommuner og flere leverandører i henhold til prosjektets planverk og mandat.

2.2 Erfaringer fra utprøvingsfasen

2.2.1 Generelle erfaringer

Arbeidet med å etablere knutepunktet har i stor grad båret preg av "brøytekjøring". Knutepunktet er en skytjeneste – og knytter sammen "lettvekts-IT" via internett med "tungvekts-IT"² som driftes lokalt i sikret sone hos den enkelte kommune. Spørsmål om midlertidig lagring av helsedata i en skytjeneste som driftes utenfor Norge (Nederland) har blitt diskutert samtidig som f.eks. Helse Sør-Øst har opplevd både dataangrep og kritikk for manglende IKT-sikkerhet – og mens Personvernforordningen (GDPR) har blitt innført.

Flere aspekter og problemstillinger innen teknologi, standarder og spesifikasjoner, sikkerhet, avtaler og prosesser er nye, har vært nye for deltakende aktører.

² Lettvekt-IT er pasientnære helse-IT-systemer på mobiltelefoner, sensorer, nettbrett o.l. Tungvekts-IT er de tunge (gjerne gamle) IT-systemene.

Dette har medført at problemstillinger har blitt utredet og belyst ekstra grundig, risiko- og sårbarhetsanalyser har blitt ekstra omfattende – og at beslutningsprosessene har involvert flere og tatt lenger tid enn forventet.

Det ble gjennomført grundige ROS-analyser av selve knutepunktet og den spesifikke tjenesten som Oslo Kommune nå har satt i drift. Konklusjonen av analysene var at risikoen var akseptabel med de tiltakene som ble identifisert for å motvirke de største truslene. Et sentralt punkt er lagring av sensitive opplysninger i knutepunktet. Knutepunktet må vurderes ytterligere når det gjelder risiko og sårbarhet når flere kommuner skal koble seg på i utprøvingen og dersom en slik tjeneste skal lanseres i full skala.

2.2.2 Etablering av knutepunktet

Den tekniske etableringen av selve knutepunktet har gått relativt raskt. Knutepunktet er en skytjeneste som i stor grad har blitt etablert ved å ta i bruk og konfigurere eksisterende tjenester (mikrotjenester³). Arbeidsomfanget av å etablere (utvikling og teknisk konfigurering) knutepunktet for utprøving har vært beskjedent om man ser bort fra nødvendige avklaringer og beslutninger underveis i arbeidet.

Knutepunktet har imidlertid ingen verdi uten tilkoblede kommuner og deres leverandører. Arbeidet med å få implementert nødvendige grensesnitt hos leverandørene har tatt lengre tid enn forventet – se beskrivelse av dette under.

2.2.3 "Tilkobling" til knutepunktet - etablering av grensesnitt

Siden prosjektstart i oktober 2017 har prosjektet både etablert et generelt velferdsteknologisk knutepunkt – og etablert og lansert én tjeneste for Oslo kommune på det samme knutepunktet. Dette arbeidet har vært tett sammenkoblet.

Prosjektet har utarbeidet prosesser og rutiner for tilkobling av nye kommuner med deres leverandører. Denne prosessen justeres løpende i tråd med erfaringer.

Prosjektet jobber nå med å koble på et nytt produkt for medisineringsstøtte for Oslo Kommune. Dette kan sees på som en utvidelse av en eksisterende tjeneste, og erfaringene så langt er at det er stor gjenbruksverdi. Det ser ut til at man vil bruke i størrelsesorden 2 måneder totalt for denne aktiviteten.

Det er allikevel for tidlig å si noe konkret om hvor "enkelt" det vil være å koble opp flere kommuner til knutepunktet. Det er tre erfaringer som er viktige i denne sammenheng:

1. Etablering av standardiserte grensesnitt

Det er tatt et strategisk valg om at HL7 FHIR⁴ skal benyttes som standard for kommunikasjonen mellom applikasjoner og VKP. For at kommunikasjonen skal fungere godt må det være enighet mellom aktørene om hvordan FHIR-spesifikasjonen skal benyttes for å støtte informasjonsutvekslingen som er relevant i den konkrete brukerhistorien. Det er lagt ned mye arbeid for å avklare og spesifisere dette – blant alle involverte aktører (Direktoratet for e-helse, leverandør av VFT-løsning, leverandør av EPJ-system og Oslo kommune).

³ Små, uavhengige tjenester som jobber sammen om å levere en helhet

⁴ HL7 FHIR foreligger i dag som forslag til standard. Det er forventet at deler av spesifikasjonen blir normerende standard i november/desember 2018.

Erfaringen fra utprøvingen er at utvikling av standardiserte grensesnitt krever tett involvering fra alle involverte aktører, og at operativ prøving og feiling basert på en definert brukerhistorie er nødvendig for å få et godt resultat.

De etablerte grensesnittene basert på samme brukerhistorie kan gjenbrukes – og krever mindre innsats enn helt nye grensesnitt.

For kommunikasjon mellom VKP og EPJ-systemer er det i utprøvingen valgt å benytte EPJ-leverandørenes egne grensesnitt (API'er). Tieto har laget noen API'er i sitt Gerica-system hos Oslo kommune som dekker prioriterte brukerhistorier. Det har ennå ikke lyktes prosjektet å få til tilsvarende API'er fra de to andre EPJ-leverandørene, Visma og Acos. Disse har derimot tatt frem API'er som benyttes i direkteintegrasjoner mot velferdsteknologiløsninger i spesifikke kommunecases. Det bør vurderes en mer samordnet kravstilling mot EPJ-leverandørene, både fra myndighetene og kommunene.

2. Sterke avhengigheter til tredjeparter

Å få en kommune tilkoblet knutepunktet krever involvering fra eksterne parter. Kommunens leverandører av både EPJ-systemet og leverandør av det velferdsteknologiske systemet, må gjennomføre arbeid med integrasjon og test mot knutepunktet. Fremdriften er sterkt avhengig av disse aktørenes kompetanse og kapasitet – og til en viss grad de teknologiske mulighetene i deres produkter når det gjelder utveksling av data.

Leverandørene av *velferdsteknologiløsninger* har i hovedsak moderne produkter som er godt tilrettelagt for enkel integrasjon og utveksling av data. De fleste av disse leverandørene er også positive til de markedsmulighetene en tilkobling til knutepunktet gir – og er villige til å prioritere dette arbeidet høyt.

Leverandørene av *kommunale EPJ-systemer*⁵ opererer i et etablert marked og har mindre incentiver enn velferdsteknologileverandørene til å prioritere integrasjonsarbeid mot et knutepunkt.

Kapasitet og prioritering hos disse to leverandørgrupperingene er kritisk for utviklingen av knutepunktet.

3. Komplekse avtalestrukturer

Å ta i bruk knutepunktet for en kommune betyr – i tillegg til tekniske integrasjoner – å inngå og forvalte et sett med avtaler. Det trengs en tjeneste- og databehandler-avtale for bruk av knutepunktet, samt eventuelle avtalerevisjoner med eksisterende systemleverandører. Dette har i utprøvsingsfasen vært en tidkrevende prosess, da man blant annet har vært nødt til å etablere både avtalestrukturen og avtalemalene – i tillegg til selve avtalene.

Gjenbruk vil gjøre prosessen enklere for de neste kommunene som tar i bruk knutepunktet. Samtidig er avtalestrukturen og innholdet relativt komplekst, og vil kreve en god del innsats også de neste gangene. Det pågår arbeid i Direktoratet for e-helse med å etablere bruksvilkår for tilkobling og bruk av de nasjonale e-helsetjenestene. Dette vil forenkle prosessen med avtaleinngåelse vesentlig, da en bruksavtale vil være en beskrivelse av en standardisert tjeneste man aksepterer å bruke. Dette tilsvarer det Difi gjør når de benytter bruksvilkår for bruk av de nasjonale felleskomponentene – f.eks. ID-porten, Digital postkasse for innbyggere med mer.

⁵ Visma (Profil), Acos (CosDoc) og Tieto (Gerica)

2.2.4 Test, opplæring og lansering

Knutepunktet ble grundig testet før lansering. Dette gjaldt både kjernefunksjonene i knutepunktet – samt at hele verdikjeden (fra medisindispenser til journalføring i EPJ-systemer) ble testet. Erfaringene fra testen er dokumentert i leveransens testrapport, og relevante erfaringer er tatt inn i det videre arbeidet.

Før lansering ble både driftspersonell hos Norsk Helsenett og ansatte i hjemmetjenesten i Oslo kommune informert og lært opp i knutepunktets funksjoner. Dette ble gjennomført i regi av prosjektet. Totalt 60 ansatte i hjemmetjenesten i Oslo kommune fikk opplæring (2 seanser á 2 timer). Informasjon om lansering ble gitt i relevante fora for de berørte.

Både opplæringen og informasjonen til berørte interessenter i forkant av lansering vurderes av prosjektet som tilfredsstillende og tilstrekkelig.

2.2.5 Drift og forvaltning

Et eget team med ansvar for forvaltning og drift av knutepunktet ble etablert i forkant av lanseringen. Teamet består av personell fra Norsk Helsenett sitt driftsapparat – samt av personer med tilknytning til prosjektet som hovedsakelig kommer fra Direktoratet for e-helse sitt miljø for utvikling og forvaltning.

I de første 11 ukene i drift har knutepunktet håndtert i ca. 39.000⁶ journalføringer i EPJ-systemet. Mellom 250 og 300 brukere med tilhørende medisindispensere er koblet til knutepunktet. Knutepunktet har hatt stabil drift i perioden med få feilsituasjoner. Det har ikke oppstått feilsituasjoner med betydning for brukere.

2.2.6 Effekter av knutepunktet

Som nevnt i kapittel 2.2.5 har knutepunktet håndtert ca. 39.000 journalføringer de første 77 dagene i drift. Dette tilsvarer ca. 500 pr dag. Oslo kommune har valgt å journalføre to typer hendelser fra sin medisineringsstøtte-løsning. Dette betyr at man journalfører både at medisin ble utlevert som planlagt – og varsler/avvik som krever behandling av en helsearbeider i forsystemet *Dignio Prevent*. Førstnevnte journalføres automatisk – sistnevnte krever en aktiv handling før journalføring skjer automatisk.

Økt kvalitet: Dokumentasjonen av helsehjelpen blir bedre, da man nå dokumenterer mer enn før – og i alle tilfeller. Datakvaliteten blir også bedre, da man nå ser en større del av verdikjeden og kan enklere avdekke feilregistreringer på tvers av systemer. Dette medfører bedre kvalitet⁷.

Frigjort tid: Anslagsvis 200 journalføringer⁸ pr dag som tidligere ble gjort manuelt blir nå gjort automatisk. En manuell journalføring er anslått til å ta 2-5 minutter – og dette utgjør da i sum ca. 1-2 dagsverk pr dag. Det er ikke gitt at alle disse journalføringene hadde blitt gjort manuelt, eller at hver journalføring alltid tar mellom 2-5 minutter – så dette er foreløpig

⁶ 39082 journalføringer i perioden 24.5-9.8

⁷ Kilde: Oslo Kommune

⁸ Under halvparten av 500 journalføringer pr dag krever en aktiv handling i Dignio Prevent – og disse journalføres nå automatisk (mot manuelt tidligere).

teoretiske beregninger. Samtidig ser man at denne automatiseringen frigjør tid i tillegg til å øke kvaliteten på tjenesten.

Tilbakemeldinger fra sluttbrukere i Oslo kommune er gode. De ansatte er positive - de opplever at knutepunktet gir konkrete, positive effekter for deres hverdag:

- "Jobben blir enklere" (utsagn fra fellessamling i Spredningsprosjektet)

Hvor stor andel en slik integrasjon utgjør av det totale gevinstbilde for en kommune ved innføring av velferdsteknologi, er ikke analysert. I tillegg til økt kvalitet og frigjort tid, som nevnt over, er det også grunn til å vurdere hvilken effekt en slik integrasjon har på motivasjonen til de ansatte for å ta i bruk nye velferdsteknologiske systemer. Økt motivasjon kan igjen medføre raskere implementering med tilhørende gevinstrealisering.

2.2.7 Uavklarte forhold – felles informasjonsmodell og hva skal lagres hvor?

I arbeidet med knutepunktet ser man at det er ulike syn på hva et pasientjournalsystem skal inneholde av data. Jo mer informasjon man ønsker inn i EPJ-systemer – jo mer komplekse blir integrasjonene og verdikjedene for informasjon. Kommuner gjør dette på ulike måter. Sensorer, velferdsteknologiske løsninger og løsninger som videokonsultasjon er eksempler på løsninger som samler store datamengder inkludert både video og tale.

For å få på plass standardisere grensesnitt så må det være enighet om en felles informasjonsmodell. Dette betyr blant annet at felles modell for hvilken informasjon som skal lagres hvor, og hvilken informasjon som det er behov for å dele mellom systemer. Dette er blant annet avhengig av hvilke lovkrav som regulerer lagring og tilgang til informasjon.

Mangel av en felles informasjonsmodell gjør at kommunenes uttalte behov for informasjonsutveksling blir forskjellige. Dette medfører at arbeidet med å koble nye kommuner og tjenester på knutepunktet blir mer komplekst og arbeidskrevende enn om uttalt behovet hadde vært likt. Det må arbeides videre med å få på plass felles informasjonsmodeller.

2.2.8 Områder med mangelfull erfaring så langt

I utprøvningsfasen skulle man i henhold til realiseringsstrategi og prosjektets styringsdokumentasjon etablere en knutepunktstjeneste og få erfaring med drift, forvaltning og videreutvikling. Gitt den korte tiden knutepunktet har vært i drift har man ikke fått den nødvendige erfaringen på alle områder. Det er spesielt disse områdene man mangler innsikt i:

- a) Hva vil det koste å videreutvikle, drifte og forvalte en nasjonal knutepunktstjeneste som skal tilbys til alle kommuner? – og hva er gevinsten kommunene oppnår ved en slik integrasjon.
- b) Hva er risikoen og sårbarheten knyttet til en nasjonal knutepunktstjeneste som brukes av mange/alle kommuner?
- c) Vil et nasjonalt knutepunkt som behandler (og logger/lagrer) sensitive opplysninger om tjenestemottakere fra alle påkoblede kommuner, være et nytt nasjonalt register som vil kreve egen hjemmel?
- d) Hvordan vil en nasjonal knutepunktstjeneste påvirke næringsutviklingen?

3 Andre relevante forhold

3.1 Markedsutvikling

Det har i løpet av 2017 og hittil i 2018 vært gjennomført en rekke anskaffelser av velferdsteknologi blant norske kommuner – og antallet anskaffelser er økende. De fleste anskaffelsene har integrasjon mot andre løsningskomponenter (spesielt EPJ-systemer) som krav. Mange har også stilt som krav at leverandørene må rette seg etter mulige tiltak fra myndighetene når de kommer – f.eks. knutepunktet.

Samtidig har flere aktører igangsatt eller ferdigstilt initiativer knyttet til direkteintegrasjoner mellom elektroniske pasientjournalssystemer og enkelte velferdsteknologiske løsningskomponenter.

Det ser ut til å være to mønstre når det gjelder kommunale anskaffelser av velferdsteknologi:

- En kommune inngår en avtale med en *totalleverandør* av velferdsteknologiløsninger. Disse leverandørene tilbyr en rekke velferdsteknologiske produkter/tjenester. Om ikke kommunen har satt krav om noe annet vil leverandørens tjenestetilbud være førende for hvilke velferdsteknologiske tjenester kommunen kan tilby sine innbyggere. Noen av disse leverandørene har igangsatt eller ferdigstilt direkteintegrasjoner mellom elektroniske pasientjournalssystemer og velferdsteknologiske løsningskomponenter.
- En kommune anskaffer velferdsteknologiske løsninger og komponenter enkeltvis og setter sammen sin velferdsteknologiske tjenesteportefølje basert på det. Kommunen står da fritt til å kjøpe og tilby ulike typer velferdsteknologiske løsninger.

Hva sier leverandørene:

De mindre leverandørene forteller om relativt omfattende anskaffelsesprosesser med mange krav og stor dokumentasjonsmengde – og at de sliter med kapasitet til å besvare relevante anskaffelser grunnet dette.

Øvrige observasjoner om markedsutviklingen innen velferdsteknologi⁹ er:

- Flere anskaffelser der kommuner samarbeider – som gir større anbud
- Større anskaffelser gjør at større leverandører entrer markedet
- Konsolidering av leverandører – både i form av konstellasjoner/økosystem og i form av oppkjøp/fusjoner
- Mer enhetlige spesifikasjoner i anskaffelsene

Prosjektet har i august gjennomført intervjuer med 9 leverandører som i dag er aktive i det norske velferdsteknologimarkedet. Disse spenner fra mindre leverandører av enkeltutstyr til større systemintegratorer. Alle gir uttrykk for at myndighetene bør gjennomføre tiltak som kan forenkle anskaffelsesprosesser og stimulere til raskere implementering. Hvilke tiltak som ønskes varierte imidlertid mellom leverandørene.

⁹ Norwegian Smart Care Cluster – foredrag hos Bærum Kommune, April 2018
(<https://smartcitybaerum.files.wordpress.com/2018/04/nscc-markedforvelferdsteknologi.pdf>)

De aller fleste ønsket at myndighetene skulle bidra til at eksisterende EPJ-leverandører tilbyr åpne grensesnitt (API'er) som VFT-leverandørene kan benytte til å etablere datakommunikasjon med EPJ-systemene. Leverandører av enkeltutstyr ønsket at myndighetene skulle bidra til at det blir definert grensesnittstandarder mellom velferdsteknologiske sensorløsninger/forsystemer og responsløsning. Dette vil gi dem større mulighet til å selge sine løsninger direkte uten å være avhengig av eksisterende leverandør av responsløsning. De større integratorene mente imidlertid at en standardisering av dette grensesnittet ville kunne hemme innovasjonen som de kan få til sammen med sine partnere for å kunne differensiere seg i markedet.

Alle leverandørene var opptatt av at uansett hvilke tiltak myndighetene skulle iverksette måtte disse utøves raskt og fleksibelt slik at det ikke oppstår nye flaskehalsar i et allerede tregt marked. Alle uttrykte en viss frustrasjon over omfattende anskaffelsesprosesser i et marked med et begrenset forretningsvolum. De etterlyste også at flere krav burde vært felles og publisert på forhånd fra myndighetene for å skape forutsigbarhet og et mer enhetlig marked. Dette gjelder for eksempel krav knyttet til utveksling og lagring av ulike dokumentasjon, sikkerhetskrav og grensesnittkrav. De ønsket også tiltak som kan akselerere utbredelsen. Flere leverandører meldte om inngåtte rammeavtaler som har resultert i skuffende lave avrop over lengre tid.

Hva sier kommunene:

For å kunne si noe mer konkret om behovet hos kommunene har det blitt gjennomført en spørreundersøkelse blant kommunene som deltar i velferdsteknologiprogrammet.

Responsen¹⁰ fra denne spørreundersøkelsen viser at:

- 76 % svarer det er et stort behov for informasjonsutveksling mellom velferdsteknologiske løsninger og EPJ-systemer. Mindre enn 10 % har allerede koblet de viktigste eller alle løsningene sammen.
- De neste 2 årene er følgende funksjoner prioritert:
 - o Automatisk journalføring fra velferdsteknologisk løsning til EPJ-system (74,8 %)
 - o Overføre varsler mellom velferdsteknologisk løsning og responscenter (73,2 %)
 - o Overføre brukerinformasjon fra EPJ-system til andre løsninger (56,7 %)
- 82,7 % sier de vil benytte en nasjonal knutepunktjeneste innen de neste 5 år, gitt at kostnadsnivået er akseptabelt. Hvis ikke tilbudet eksisterer, eller blir for kostbart, vil de fleste løse integrasjonsbehovet selv eller via egne leverandører.

Undersøkelsen bekrefter at det er et behov for et knutepunkt blant kommunene, og at funksjonene som foreløpig er implementert i utprøvningsfasen er blant de med høyest prioritet.

Et stort flertall av kommunene som har svart er positive til å ta i bruk en nasjonal knutepunktjeneste gitt at kostnadsnivået er akseptabelt.

3.2 Hva gjør andre land i Norden?

I de øvrige nordiske landene er det generelt et fokus på standardisering og interoperabilitet når det gjelder e-helse. Norge og Danmark peker direkte på Continua som rammeverk for

¹⁰ 48 % (127 av 263) av kommunene har svart

standardisering på velferdsteknologiområdet, mens Sverige følger med. De nordiske landene baserer seg alle på HL7 FHIR som grunnlaget for standardisering.

Velferdsteknologiprogrammet har samarbeidet tett med de andre nordiske landene for å jobbe mot felles referansearkitekturer for velferdsteknologi. Dette har vært krevende på grunn av forskjellige strategier og systemlandskap i landene, men har ført til konsolidering rundt bruk av HL7 FHIR og videreutvikling av Continua-spesifikasjonene.

Hverken Danmark, Finland eller Sverige har et nasjonalt velferdsteknologisk knutepunkt slik man har under utprøving i Norge. Det er derimot pågående aktiviteter som har likhetstrekk i de nordiske landene:

I **Danmark** er man i ferd med å anskaffe en nasjonal velferdsteknologisk infrastruktur for alle kommuner og helseregioner – samt inngå en nasjonal rammeavtale for velferdsteknologiløsninger. I sum skal dette danne et økosystem som skal stimulere til innovasjon, konkurranse og mer integrerte helsetjenester. I første omgang er det avstandsoppfølging som er i fokus – med lungesyke som utgangspunkt. Bakgrunnen for denne anskaffelsen ligner mye på bakgrunnen for prosjekt Velferdsteknologisk knutepunkt i Norge, bortsett fra at fokuset i Norge har vært på trykghetsskapende teknologier:

"En stor mengde af de hidtidige telemedicinske løsninger har båret præg af enten at være siloløsninger eller at være fremkommet af knopskydning på mindre lokale projekter. Det kendetegner derfor den nuværende situation, at kommuner og regioner i ret høj grad har:

- *Siloløsninger på tværs af leverandører*
- *Siloløsninger på tværs af indsatsområder*
- *Siloløsninger på tværs af sundhedsaktører / arbejds gange*
- *Høj forekomst af genudvikling*
- *Høj forekomst af ensartet grundfunktionalitet*
- *Lav grad af standardisering*
- *Lav grad af integrationer (stand-alone løsninger)*

Med Infrastrukturen vil kommuner og regioner anskaffe sig en platform, hvorpå kommende telemedicinske løsninger og tilbud kan bygges og skaleres til alle andets borgere. Infrastrukturen skal gøre de enkelte løsninger billigere at tilvejebringe, samt gøre dem mere sammenhængende og lettere implementere i stor såvel som lille skala."

Det danske prosjektet sikter seg dermed inn mot samme problemstillinger som Velferdsteknologisk knutepunkt, men har primært fokus på avstandsoppfølging heller enn annen velferdsteknologi. Prosjektet har fokus på integrasjon og lagring inn mot nasjonale databaser heller enn integrasjon med eksisterende kommunale EPJ-systemer. I det danske prosjektet vil data så deles ut mot andre aktører og innbyggere gjennom de nasjonale databasene. En egen organisasjon gjennomfører anskaffelsen på vegne av aktørene. Senere bestillinger/avrop under den inngåtte avtalen vil gjøres av de enkelte aktørene.

I **Sverige** har man en nasjonal tjenesteplattform (Inera) som forenkler og sikrer informasjonsutveksling mellom systemer i helsesektoren. Sverige har i likhet med Norge et fragmentert EPJ-landskap i helsetjenesten, med forskjellige EPJ-leverandører til forskjellige type aktører. Den svenske tjenesteplattformen er det konseptet i Norden som ligner mest på et velferdsteknologisk knutepunkt, men den svenske tjenesteplattformen er ikke spesifikk for velferdsteknologi.

Tjenesteplattformen gir innbyggere og tilknyttede helsepersonell tilgang til et utvalg dokumenter som ligger lagret i EPJ-systemer i andre virksomheter. EPJ-leverandører må

selv utvikle støtte for nasjonale grensesnitt for deling av dokumenter, basert på standarder fastsatt av Inera i samarbeid med andre aktører – både offentlige aktører og næringslivsaktører. Tjenesteplattformen forholder seg til et sett med fastsatte grensesnitt. Disse grensesnittene er basert på GreenCDA-standard, men arbeid er nå i gang med å lage tilsvarende grensesnitt i HL7 FHIR. Tjenesteplattformen kan ses på som et knutepunkt som gir tilgang til innhold i disse lokale EPJ-systemene. Det finnes grensesnitt både for å oppdatere og lese fra journalen. Oppdatering av journal er blant annet mulig for timebestilling, listing, måledata fra velferdsteknologi, skjema og flere andre områder. Sverige ser også på flere måter å bruke HL7 FHIR og tilhørende arkitektur for å forenkle innføring av velferdsteknologi.

I **Finland** har det vært stort fokus på innføring av HL7 FHIR-baserte standarder, spesielt inn mot innovasjon på innbyggerrettede applikasjoner. Prosjekter er blant annet i gang med å etablere FHIR-baserte personlige helsearkiv som skal gi eksterne tjenesteleverandører tilgang til innbyggers helsedata, på innbyggers premisser. Selv om vi ikke er kjent med prosjekter i Finland som ligner Velferdsteknologisk knutepunkt så er felles valg av standarder og samarbeid rundt disse viktige for næringsutvikling på tvers av landegrensene. Norge kan lære av Finlands arbeid rundt kultivering av leverandørøkosystem, gjennom felles samlinger og 'hackathons' der leverandører kommer sammen og lager innovative løsninger basert på internasjonale standarder som HL7 FHIR.

3.3 Forholdet til nasjonal e-helsestrategi og andre initiativer

Et nasjonalt velferdsteknologisk knutepunkt er i tråd med øvrige strategier og initiativer innen e-helse. Dette treffer flere av de strategiske initiativene i den nasjonale e-helsestrategien for 2017-2022, og vil ikke være i strid med denne.

Direktoratet for e-helse leverer høsten 2018 en plan for utvikling av en felles **grunnmur** for digitale tjenester. Grunnmuren inkluderer krav, retningslinjer og felleskomponenter for meldingsutveksling, HelseID og for fremtiden datadeling (knutepunkt) og tilgangsstyring. Et nasjonalt knutepunkt vil således kunne innlemmes i nevnte grunnmur, og læring fra velferdsteknologisk knutepunkt er viktig for etablering av slike komponenter.

Prosjektet **Én innbygger – én journal** har nylig kommet med en anbefaling¹¹ for en felles journal og samhandlingsløsning for kommunene, og samarbeider også med Helseplattformen i Midt-Norge i sentrale spørsmål som er relevante for den nasjonale utviklingsretningen. Et velferdsteknologisk knutepunkt defineres som en egen del/egen komponent utenfor kjerneløsningen slik den er definert i dag. Et nasjonalt knutepunkt som egen komponent vil derfor passe godt inn i den nasjonale utviklingsretningen.

Selv om et nasjonalt knutepunkt er i tråd med nasjonale planer og føringer må det fremover gjøres en løpende koordinering på tvers av initiativene for å sikre at valg innen f eks. arkitektur og funksjonalitet ikke blir overlappende eller motstridende.

11

<https://ehelse.no/Lists/Publikasjoner/Attachments/31/Konseptvalgutredning%20Nasjonal%20løsning%20for%20kommunal%20helse-%20og%20omsorgstjeneste.pdf>

3.4 Tilrettelegging for innovasjon og næringsutvikling

Perspektivmeldingen (2017) belyser utviklingstrekk som kan utfordre bærekraften i den norske velferdsmodellen. I dette ligger det at utgiftene til helse- og omsorgstjenester vil øke.

Meldingen peker også på et stort potensial for effektivisering i forvaltningen gjennom bruk av IKT, herunder samordning, felles arkitektur og utvikling av felleskomponenter som vil være grunnlag for store ressursbesparelser – både i offentlig sektor og i samhandling med privat sektor. Digitaliseringsrundskrivet (2017) viser til digitalisering som tilrettelegger for økt verdiskaping og innovasjon.

Regjeringen skal til neste år legge frem en stortingsmelding om helsenæringen. Meldingen skal beskrive hvordan helsenæringen kan bidra til mer effektiv ressursbruk, økt verdiskaping i norsk økonomi, nye lønnsomme arbeidsplasser i privat sektor og bedre helsepolitisk måloppnåelse. Neste år legger også Regjeringen frem en stortingsmelding om innovasjon i offentlig sektor – som er innrettet mot behovet for å øke innovasjonsevnen og -takten i offentlig sektor med brukeren i sentrum.

I denne konteksten er velferdsteknologi et viktig område, da dette handler om å utnytte teknologi til å levere helsetjenester på nye, og mer effektive måter. For å få dette til er man avhengig av et godt samspill mellom stat, kommune, academia og privat næringsliv – for å legge til rette for innovasjon og næringsutvikling.

Et viktig behov blant denne typen leverandører i Norge er tilgang til data, systemer og brukere – for å teste og validere ideer og produkter basert på reelle behov.

Næringsklyngene *Norway Health Tech* og *Norwegian Smart Care Cluster* har i fellesskap søkt midler fra SIVAs katapult-program. Målsetningen er å etablere et nasjonalt test- og valideringssenter for helseteknologi-bedrifter («sandkasse»). Testsenteret skal bidra til å ta frem nye løsninger og heve de til et nivå der de er kommersielt og anvendelsesmessig bærekraftige på kortere tid og med mindre ressursbruk enn i dag.

I regi av Norsk katapult-ordningen (samarbeid mellom Innovasjon Norge, SIVA og Forskningsrådet) er det etablert to slike testsenter – for produksjon og for materialteknologi.

Tilsvarende er også planlagt for teknologiaktører innen finansnæringen ("*fintech*"). Det var i desember 2016 politisk enighet om å få på plass en regulatorisk sandkasse for finansbransjen. Et ti-talls land har allerede sandkasser på plass og det er nå begynt å bli diskusjoner rundt globale regulatoriske sandkasser. En regulatorisk sandkasse er et viktig virkemiddel for innovasjon. I dag må alle aktører i finansbransjen forholde seg til konsesjoner og reguleringer, uavhengig om du er en stor bank eller en liten gründerbedrift. Å forholde seg til regelverket er dyrt og tar lang tid. Med en regulatorisk sandkasse får de små gründer-selskapene mulighet til å teste ut sine forretningsideer før de oppfyller alle regulatoriske krav, i tett samarbeid med Finanstilsynet. Dette vil oppmuntre til innovasjon og være en styrke for norsk fintech-bransje.

Tiltaket og erfaringene fra finansbransjen vil være viktige for tilsvarende konsept i helseteknologi-næringen.

4 Foreløpige identifiserte alternativer

4.1 Hva er utfordringen?

Både kommuner og de fleste leverandørene hevder at det ville vært en stor fordel om det eksisterte en åpen og enkel måte å knytte sammen velferdsteknologiske løsninger og eksisterende elektroniske pasientjournalssystemer på. I tillegg ønsker mange kommuner og noen leverandører at det også skal være mulig å knytte sammen enkeltkomponenter i en velferdsteknologisk løsning gjennom definerte og åpne grensesnitt slik at det er mulig å anskaffe enkeltkomponenter etter behov fra forskjellige leverandører. For eksempel hvis en kommune ønsker å innføre en ny velferdsteknologisk tjeneste og ønsker å gå ut i en åpen anskaffelse på nytt utstyr, så skal dette utstyret enkelt kunne kobles til eksisterende løsninger for responstjenesten.

Både kommuner og de fleste leverandørene mener det er nødvendig med tiltak fra myndighetene for å få etablert, vedlikeholdt og håndhevet en felles nasjonal infrastruktur bestående av internasjonale eller markedsspesifikke standarder for datagrensesnitt mellom velferdsteknologiske løsninger og elektroniske pasientjournalssystemer, og mellom velferdsteknologiske løsningskomponenter (f.eks. mellom sensorløsninger og responsløsning).

Det hevdes av kommuner at dette markedet fungerer dårlig i dag fordi det blir utført leverandørspesifikke integrasjoner som skaper en "lock-in" situasjon som hindrer kommunene fra å anskaffe nye komponenter på det åpne markedet. Det er også blitt uttrykt fra leverandørmarkedet at for mye regulering av datagrensesnitt kan hindre innovasjon. Regulering og standardisering kan påvirke hvilke muligheter leverandørene har til å skape forskjellige verdikjeder og sette sammen løsninger på nye måter. Leverandører ønsker å lage innovative løsninger som differensierer dem fra andre leverandører. Noen gjør dette gjennom samarbeid med en annen leverandør. Dette vil ofte kreve unike integrasjoner mellom deres respektive løsningskomponenter utover det som eventuelt blir spesifisert i en standard. Forsvinner denne muligheten vil dette kunne påvirke leverandørenes initiativ til å drive utviklingen videre.

I vurderingen av hvilke tiltak som eventuelt myndighetene skal gjennomføre må det tas hensyn til både kommunenes ønske om full åpenhet i løsningene slik at de enkelt og fritt kan anskaffe nye løsningskomponenter, og leverandørenes behov for å differensiere seg gjennom nyutvikling. Kommunene opplever at det i dag er leverandørene som har den største påvirkningen på utvikling, muligheter og innovasjon innenfor e-helseområdet. Dette har gjort at kommunene må anskaffe det leverandørene tilbyr og med det har for liten påvirkning på utviklingen som er nødvendig for å støtte opp under tjenestene de leverer. Kommunene ønsker ikke at leverandørene skal styre utviklingen av løsningene, men at leverandører i stort skal være med i utviklingen gjennom partnerskap.

VFT-løsninger består av mange komponenter som skal spille sammen – VFT økosystem. Her er det allerede en rivende utvikling. Komponentene i et slikt økosystem kan fort bli en del av et større økosystem for "tingenes internett (Internet-of-things - IoT). I et IoT-økosystem vil det være globale markedskrefter som bestemmer de tekniske rammene for dataflyt. Nasjonale standarder som skal regulere dataflyt ut og inn av slike komponenter må derfor være tett koblet til utviklingen i det globale IoT-markedet. De elektroniske pasientjournalssystemene er derimot per i dag særnorske og har blitt implementert gjennom

flere år med begrensede muligheter for å utveksle data med andre systemer. Tjenesten opplever nå en innovasjon og re-konfigurasjon av verdikjedene som skaper behov for andre typer grensesnitt og muligheter. Dette vil kreve endringer og tilpasninger av EPJ-systemene. Myndighetene arbeider nå med et konsept for å realisere en felles kommunal EPJ/PAS-løsning innunder "*En innbygger - en journal*" prosjektet. Inntil dette er på plass må myndighetene sammen med kommunene fremlegge felles krav til åpne API'er i de eksisterende EPJ-systemene som tilfredsstillende de prioriterte behovene for informasjonsutveksling definert av kommunene.

4.2 Hovedalternativer

Det er hittil identifisert to nivåer av tiltak fra myndighetene, hvor nivå 2 bygger på nivå 1.

- **Nivå 1: Felles krav og retningslinjer for velferdsteknologi**
Myndighetene spesifiserer og vedlikeholder felles krav og retningslinjer knyttet til velferdsteknologisk infrastruktur. Dette innebærer blant annet nasjonale grensesnittstandarder. Arbeidet må gjennomføres i samarbeid med aktører i helse- og omsorgstjenesten (kommuner, spesialisthelsetjenesten), KS, academia og leverandørmarkedet. For å sikre effektiv og riktig implementeringen av standardene må det ytes teknisk hjelp til leverandørmarkedet, testverktøy gjøres tilgjengelig og en godkjenningssordning tilbys. Dette kan enten tilbys fra en offentlig tjenesteleverandør, eller ved at myndighetene gir ut konsesjoner til eksterne aktører som tilbyr disse tjenestene innenfor de krav som er satt i konsesjonsvilkårene.
- **Nivå 2: Nasjonalt knutepunkt**
Myndighetene tilbyr en nasjonal knutepunktstjeneste til aktører i helse- og omsorgstjenesten. Knutepunktstjenesten vil da ha ansvaret for å tilby teknisk støtte og test/godkjenning til leverandørene. Myndighetene vil fortsatt ha et ansvar for å spesifisere og vedlikeholde felles krav og retningslinjer knyttet til velferdsteknologisk infrastruktur. Det samme behovet for samarbeid som nevnt under nivå 1 gjelder derfor også her. Den nasjonale knutepunktstjenesten kan enten tilbys av en offentlig tjenesteleverandør, eller myndighetene kan gi ut konsesjoner til et fåtall private aktører som tilbyr til tjenesten innenfor de krav som er satt i konsesjonsvilkårene.

Grunnleggende for begge nivåene er at Direktoratet for E-helse utøver myndighetsrollen relatert til standarder¹² (se vedlegg B for mer informasjon).

Nedenfor følger en mer detaljert beskrivelse av nivå 1 og 2 - samt en foreløpig vurdering. Vurderingene er basert på de erfaringene man har så langt, og er derfor ikke fullstendige.

4.2.1 Nivå 1: Felles krav og retningslinjer for velferdsteknologi

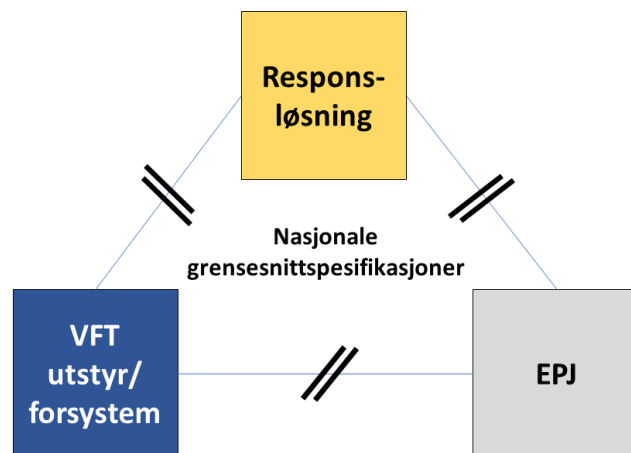
Dette innebærer utviklingen av nasjonale grensesnittstandarder mellom komponenter som inngår i et velferdsteknologisk økosystem¹³. Både kommuner, virksomheter i spesialisthelsetjenesten og leverandører, er eksempler på aktører som bør involveres i utviklingen av slike standarder.

¹² En standard er et dokument utarbeidet gjennom en konsensusprosess og godkjent av et anerkjent organ som beskriver de felles regler, retningslinjer og/eller egenskaper ved produkter eller arbeidsprosesser som må følges for å oppnå optimalt resultat i en gitt kontekst

¹³ Inkludert EPJ-systemer

Utgangspunktet for en ny standard vil kunne være en teknisk spesifikasjon utarbeidet av aktører som ønsker å etablere en velferdsteknologisk løsning på et område hvor det ennå ikke finnes relevante standarder. Det vil i de fleste tilfeller være tilstrekkelig med denne spesifikasjonen i en etableringsfase for løsningene. Når løsningen får utbredelse til flere installasjoner, kommuner og brukere kan behovet for en standard oppstå, for å sikre ensartet bruk og enkel

integrasjon. Da kan spesifikasjonen underlegges et arbeid med å omformes til en standard som alle aktører aksepterer å følge, da som anbefalt standard.



Leverandører som ønsker å implementere disse standardene må ofte ha hjelp til å tolke spesifikasjonene på riktig måte. En slik hjelp kan ytes gjennom implementasjonsguider, og eventuelt faglig bistand. Det er viktig for leverandører å ha gode testfasiliteter som representerer den faktiske infrastrukturen. For at aktører som anskaffer løsninger skal kunne være sikre på at et krav om at nasjonale standarder er fulgt – er godt nok – så bør det etableres en godkjenningsordning. Godkjenningsordningen kan være basert på samme prinsipper som Norsk Helsenetts samsvarstest for meldingsstandarder.

Finansiering av f.eks. faglig bistand til implementering, testfasiliteter med mer må kartlegges og avklares – samt at roller må avklares. Utgangspunktet er at et regime med bistand, test og godkjenning av leverandører og/eller løsninger må være selvfinansierende.

Dette nivået innebærer at det ikke etableres en nasjonal knutepunkt-tjeneste. Den enkelte kommune må da selv ta ansvaret for at de produkter de anskaffer fungerer sammen. En godkjenningsordning vil hjelpe i denne sammenhengen.

Foreløpig vurdering:

Nivå 1 forutsetter et modent marked. Det vil ta lang tid å få på plass alle nødvendige grensesnittstandardene, testfasiliteter og godkjenningsordninger. Mye av risikoen overlates aktørene som anskaffer (kommunene i første omgang). Det må bygges testanlegg som sannsynligvis vil kreve en knutepunktliknende komponent for at systemene skal noe å teste grensesnittene mot. En foreløpig vurdering er at dette nivået alene ikke er tilstrekkelig for å bidra til at målet om innføring av velferdsteknologi i kommunene innen 2020 skal nås.

4.2.2 Nivå 2: Nasjonalt knutepunkt

Dette innebærer at myndighetene sørger for at det blir tilbudt en nasjonal knutepunkt-tjeneste som ivaretar relevant dataflyt mellom velferdsteknologiske løsninger og andre e-helse systemer, for eksempel EPJ-systemer.



Alle leverandører av velferdsteknologiske løsninger trenger da kun å forholde seg til denne tjenesten for å oppnå nødvendig kommunikasjon med andre systemer som kundene (kommuner og spesialist) har. Markedet overlater da til myndighetene å drifte og forvalte integrasjonene. Denne tjenesten er tenkt å være basert på en eller flere IT løsninger kalt velferdsteknologisk knutepunkt (VKP). VKP vil sørge for nødvendig oversetting av informasjonsformater mellom systemer. VKP vil allikevel kreve at løsningene som skal kobles på tilfredsstillende nasjonale spesifikasjoner/standarder på grensesnitt. Fordelen med dette alternativet er at leverandører kun behøver å forholde seg til en integrasjon, og slipper dermed å arbeide med integrasjoner mot ulike systemer i hver enkelt kundeavtale. Hvis utviklingen og forvaltningen av VKP klarer å tilpasse seg tilstrekkelig raskt til nye behov og nye leverandører, så er dette et alternativ som gjør det enklere for leverandører og kommuner å implementere velferdsteknologiske løsninger. Ulempen kan være at en slik komponent introduserer økt kompleksitet i løsningene, både teknisk og avtalemessig. Økt kompleksitet kan medføre økte kostnader og nye flaskehalsar.

Foreløpig vurdering:

VKP kan enten være en permanent nasjonal tjeneste eller et midlertidig tiltak frem til markedet blir mer modent. I og med at nivå bygger på nivå 1 så vil standarder som utarbeides i nivå 2 også kunne anvendes hvis det kun blir aktuelt med et statlig tiltak på nivå 1. En foreløpig vurdering er at tiltak på nivå 2 er det som gir raskest og best effekt på innføring av velferdsteknologi i kommunene på kort og mellomlang sikt. Om dette er nødvendig når markedet blir mer modent, og når en større del av den nasjonale ehelse infrastrukturen kommer på plass (grunnmur, felles kommunal EPJ), er det for tidlig å si noe om. Om tiltaket er gjennomførbart i storskala må også vurderes nærmere. Før Direktoratet for e-helse kan anbefale at en velferdsteknologisk knutepunkt-tjeneste kan tilbys til alle kommuner så må det opparbeides mer erfaring fra videre utprøving. Denne erfaringen vil gi bedre grunnlag for en grundigere vurderinger innen følgende områder:

- Finansiering

Utprøvingen av en nasjonal knutepunkt-tjeneste har så langt kun vært konsentrert om sammenkobling mellom velferdsteknologiske løsninger og kommunenes elektroniske pasientjournalssystemer. Vi mangler fortsatt erfaring fra utprøving sammenkobling med flere typer pasientjournalssystemer og gjenbruk av koblinger som er prøvd ut i en kommune i andre kommuner. Vi vet derfor ikke i dag nok om kompleksiteten knyttet til utvikling, drift og forvaltning av en slik nasjonal knutepunkt-tjeneste. Det betyr at det er stor usikkerhet knyttet til kostnadsestimater ved en større utbredelse. Ved bruk av en finansieringsmodell basert på brukerbetaling så må det også kartlegges grundigere om hvor mange kommuner som kommer til å benytte seg av knutepunkt-tjenesten og hvor mye de er villige til å betale for

den. Ut fra dette må det vurderes om potensielle inntekter vil dekke estimerte kostnader. Kostnadene må også vurderes opp mot hva det vil koste totalt om alle kommunene skulle selv ta ansvaret for å få på plass løsninger for nødvendig informasjonsutveksling.

- Risiko og sårbarhet

Et nasjonalt knutepunkt er en teknisk komponent som plasseres mellom kommunale IT systemer. Knutepunktet, slik det er designet i utprøvingen, leser innholdet i alle meldingene som går gjennom det. Innholdet blir også lagret i en viss tid i en logg. Dette betyr at knutepunkt-tjenesten inngår i en databehandler-relasjon med alle kommunene den betjener. Knutepunktets tilgjengelighet vil være kritisk. Hvis knutepunktet ikke fungerer vil dette påvirke tjenesten i alle kommunene som er påkoblet. Knutepunkt-tjenesten må derfor håndtere risiko og sårbarhet på vegne av alle kommunene som er påkoblet. En grundig vurdering av denne risikoen og sårbarheten er ikke gjennomført. Mer erfaring fra utprøvingen vil gi verdifull informasjon i denne vurderingen. Dette må også vurderes opp mot det alternative risikobildet hvis hver enkelt kommune skulle gjennomføre dette hver for seg.

- Juridiske vurderinger

I utprøvningsfasen må det gjennom erfaring også vurderes hvor omfattende lagring av opplysninger skal være dersom en nasjonal knutepunkt-tjeneste skal lanseres. Dataminimeringsprinsippet må oppfylles – det må gis en presis beskrivelse av formålet med behandlingen og behandlingen kan ikke være mer omfattende, verken i tid eller omfang, enn det som er nødvendig for å oppnå dette formålet. I utprøvningsfasen lagrer tjenesten sensitive opplysninger.

Hvis en knutepunkt-tjeneste skal lanseres som en nasjonal tjeneste og tjenestetilbudet og antall tilknyttede kommuner vokser, kan en slik utvikling trolig måtte betraktes som opprettelse av et nasjonalt register. Dette kan kreve et selvstendig rettslig grunnlag i form av egen forskrift. Et slikt register kan ikke etableres uten at nødvendige hjemler er på plass. Det er derfor helt sentralt at det foretas en ny vurdering av det rettslige grunnlaget og veien videre, herunder behovet for eventuelle regelverksendringer, som del av beslutningsgrunnlaget for eventuell videreføring etter utprøvningsfasen.

Dette bør ses i sammenheng med en vurdering av roller og ansvar for knutepunktet som en eventuell felleskomponent. Det kan da være mer hensiktsmessig å utpeke en databehandlingsansvarlig for knutepunktet og regulere kommunenes bruk i bruksvilkår, fremfor å basere dette på databehandleravtaler med alle kommunene (se også kapittel 2.2.3).

- Markedsutvikling

Om en nasjonal knutepunkt-tjeneste kan etableres raskt nok, og om den ikke opplever som en flaskehals, har vi foreløpig ikke et godt svar på.

5 Anbefaling om videre arbeid

Som beskrevet over så har vi per i dag ikke godt nok grunnlag for å kunne anbefale en igangsetting av en fullskala realisering av en nasjonal knutepunktjeneste (nivå 2). Vi anbefaler derfor at utprøvingen av knutepunktet fortsetter ut i 2019 med nye kommuneprosjekter og deres leverandører.

For å styrke gjennomføringskraften i denne utprøvingen foreslår vi ytterligere to tiltak. Disse tiltakene vil også støtte opp om nivå 1 dersom nivå 2 ikke blir gjennomførbart i fullskala.

- Prosjektet utarbeider, sammen med kommuner, KS og Direktoratet for e-helse, felles bestillinger til EPJ-leverandørene på grensesnitt (API'er). Ulike virkemidler må vurderes for å sikre nødvendige leveranser.
- Prosjektet innleder et samarbeid med utvalgte innovasjon- og testklynger for å styrke gjennomføringsevnen knyttet til grensesnittspesifikasjoner, hjelp til leverandører knyttet til implementering og test, og godkjenning.

Det er nødvendig at det i den videre utprøvingen kobles på løsninger fra flere kommuner der alle aktuelle EPJ-systemer er representert og et mangfold av ulike velferdsteknologiske løsninger. Gjennom videre utprøving skal det, i tillegg til å bygge praktiske erfaringer, vektlegges å avklare og dokumentere følgende punkter:

1. Modeller for informasjonsflyt for de tjenestene som etableres på knutepunktet
2. Juridiske spørsmål knyttet dokumentasjonsplikt, lagring av informasjon og tilgangsstyring for de samme tjenestene
3. Spørsmål knyttet til risiko og sårbarhet ved at ulike kommunale system knyttes sammen gjennom en nasjonal tjeneste
4. Åpne grensesnitt mot alle EPJ-systemene
5. Kompleksitet tilknyttet påkobling av nye løsninger og kommuner
6. Kompleksitet knyttet til videreutvikling av spesifikasjoner/standarder og knutepunktfunksjonalitet
7. Modeller for forvaltning av nasjonale grensesnittstandarder knyttet til velferdsteknologi (FHIR-profiler)
8. Erfaringer med å samarbeide med eksterne miljøer for oppgaver relatert til grensesnittspesifikasjoner, teknisk leverandørstøtte, test og godkjenning. Evaluering i slutten av 2019 med anbefalinger knyttet til blant annet:
 - Organisering og styringsstruktur
 - Aktuelle tjenester som kan tilbys
 - Finansieringsmodell for drift
 - Ansvar og samspill med myndighetene
 - Krav til kompetanse og gjennomføringsevne

5.1 Gjennomføringsplan

Det er i velferdsteknologiprogrammet etablert et team som gjennom 2018 har drevet utprøvingen av knutepunktkonseptet sammen med kommuner og dere leverandører. Dette

teamet foreslås opprettholdt i 2019. Teamet er en del av prosjekt Arkitektur og Infrastruktur som er et av tre prosjekter i det nasjonale velferdsteknologiprogrammet. Kostnaden for videreføring av dette arbeidet i 2019 er anslått til ca. 17,5 MNOK – som tilsvarer omtrent budsjettet for 2018.

Det foreslås i tillegg at velferdsteknologiprogrammet inviterer utvalgte innovasjons- og testklynger innen velferdsteknologi til et samarbeid knyttet til videre utprøving av knutepunktet. Det anbefales at velferdsteknologiprogrammet gir eksterne bidragsytere i et slikt samarbeid økonomisk støtte til deltakelse innenfor en totalramme på 5 MNOK.

Det er nødvendig at resultater fra videre utprøving, knyttet opp mot de 8 punktene over, synliggjøres fortløpende gjennom 2019. I og med at fremdriften i påkoblingen av nye kommuneløsninger er sterkt avhengig av eksterne forhold, så er det vanskelig å definere eksakte milepæler for tekniske leveranser.

Det foreslås følgende leveranser fra den videre utprøvingen:

| Dato | Leveranse |
|----------|---|
| 01.02.19 | Første utkast på dokumentasjon på punkt 1-8 (ref. over) |
| 01.06.19 | Oppgradert utkast på dokumentasjon på punkt 1-8 (ref. over) |
| 01.10.19 | Anbefaling og plan for veien videre |

6 Vedlegg A: Markedsdialog

Prosjektet har hatt dialog med både kommuner, leverandører og bransjeorganisasjoner for å belyse problemstillingen og diskutere mulige løsninger på en best mulig måte. Dialogen har foregått i form av arbeidsmøter, i en-til-en-møter samt at en spørreundersøkelse er sendt ut til alle kommuner som deltar i spredningsprosjektet.

| Aktør | Arbeidsgruppe | 1-1 møter |
|--|---------------|-----------|
| KS | X | X |
| Oslo Kommune | X | |
| Bærum Kommune | X | X |
| Bergen Kommune | X | X |
| Trondheim Kommune | X | |
| Tromsø/Værnes/Kongsberg-samarbeidet | X | X |
| Arendal Kommune (Agder-regionen) | X | |
| Norsk Helsenett | X | |
| Direktoratet for e-helse | X | |
| NetNordic (leverandør av velferdsteknologiske løsninger) | X | X |
| Telenor (leverandør av velferdsteknologiske løsninger) | X | X |
| Dignio (leverandør av velferdsteknologiske løsninger) | X | X |
| Tieto (EPJ-leverandør) | X | |
| Visma (EPJ-leverandør) | X | |
| Acos (EPJ-leverandør) | (se under) | |
| Atea (leverandør av velferdsteknologiske løsninger) | | X |
| Hospitality (leverandør av velferdsteknologiske løsninger) | | X |
| Evondos (leverandør av velferdsteknologiske løsninger) | | X |
| Imatis (leverandør av velferdsteknologiske løsninger) | | X |
| Sensio (leverandør av velferdsteknologiske løsninger) | | X |
| Norway Health Tech (bransjeforening) | | X |
| Norwegian Smart Care Cluster (innovasjons-/næringsklynge) | | X |
| NHO (interesseorganisasjon) | | X |

| Aktør | Arbeidsgruppe | 1-1 møter |
|---|---------------|-----------|
| Norwegian Smart Care Cluster (innovasjons-/næringsklynge) | | X |
| Locus (leverandør av velferdsteknologiske løsninger) | | X |

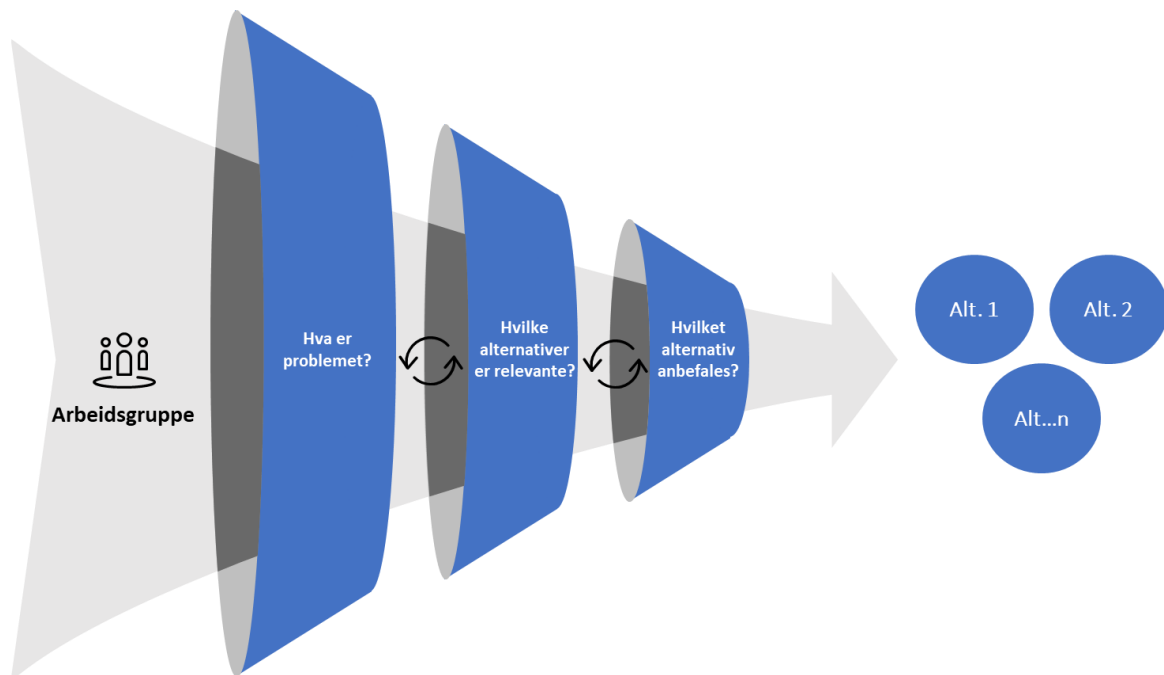
6.1 Arbeidsgruppe

Arbeidsgruppen har aktivt bidratt til å belyse problemstillingen og vurdere mulige videre alternativer for arbeidet og bestod av representanter fra aktører som er involvert i utprøvningsfasen.

- Av de inviterte deltok alle med representanter, bortsett fra Acos
- Det ble gjennomført 3 møter med arbeidsgruppen for å belyse problemstillingen og identifisere og utrede alternativer

Resultatene fra denne arbeidsgruppens arbeid er beskrevet under – og kompletterer de praktiske erfaringene fra utprøvningsfasen.

Arbeidsgruppen har diskutert og vurdert ulike alternativ for videre arbeid. Alternativene som er identifisert og vurdert som relevante kan ha ulik grad av myndighetsinvolvering. Arbeidet har startet med en bred tilnærming, og man har gjennom diskusjoner og avklaringer kommet frem til et fåtall relevante alternativ.



Figur 1: Arbeidsgruppens arbeidsform

6.1.1 Omfangsvurdering av alternativer

For å vurdere omfanget av alternativer har man benyttet inspirasjon fra KVVU-metodikken¹⁴. Ulike dimensjoner er sammen med arbeidsgruppen definert og benyttet som rammeverk for å brette ut mulighetsrommet og vurdere ulike innretninger.

Følgende to dimensjoner er benyttet i arbeidet:

Tjenesteomfang

Denne dimensjonen adresserer hvilke tjenester alternativ som inneholder en teknisk løsning skal omfatte. Den kan leses som en skala der kategori 1 er den minst komplekse – mens kategori 4 er den mest komplekse. Videre bygger kategoriene på hverandre slik at f. eks. kategori 3 betyr at kategori 1 og 2 også inngår i omfanget.

Dimensjonen omfatter 4 kategorier som sier noe om tjenesteomfang:

| Kategori | Beskrivelse |
|--|--|
| 1. Trygghetsteknologi | En løsning adresserer behov tilknyttet trygghetsteknologi internt i en kommune. |
| 2. Medisinsk avstandsoppfølging | En løsning adresserer medisinsk avstandsoppfølging og dermed samhandlingsbehov både internt i en kommune – samt mellom kommuner og spesialisthelsetjenesten. |
| 3. Felles e-helsekomponent | En løsning blir en nasjonal e-helsekomponent for både primær og spesialisthelsetjenesten og fungerer som en felles integrasjonsløsning for sektoren. |
| 4. Tverrsektorielle tjenester internt i en kommune | En løsning adresserer flere samhandlingsbehov internt en kommune – for flere sektorer (ikke bare helse og omsorg). |

Funksjonelt omfang

Denne dimensjonen sier noe om hva alternativet skal løse – og dekker både alternativ som omfatter en teknisk løsning og ikke. I likhet med dimensjonen over (tjenesteomfang) kan denne også leses som en skala fra mindre kompleks til mer kompleks. Også her bygger kategoriene på hverandre – dvs. at f. eks. kategori 3 betyr at kategori 1 og 2 også inngår i omfanget

Dimensjonen omfatter 4 kategorier som sier noe om funksjonelt omfang:

| Kategori | Beskrivelse |
|--|--|
| 1. Intet knutepunkt - bare standarder og spesifikasjoner | Omfanget er begrenset til å kun utvide myndighetsoppgaven innen standardisering og oppfølging av dette. En teknisk løsning er ikke en del av tiltaket. |
| 2. Knutepunkt med integrasjonslag mot EPJ | Omfatter en løsning som adresserer integrasjon av velferdsteknologiske løsninger mot kommunale EPJ-systemer. |

¹⁴ <https://www.ntnu.no/concept/veiledere>

| | |
|--|---|
| | Løsningen håndterer i hovedsak ikke-tidskritiske meldinger og har moderate krav til tilgjengelighet. |
| 3. Knutepunkt med integrasjonslag mot responsløsning | Løsningen vil håndtere tidskritiske meldinger (f eks. alarmer) og vil være integrert mot flere løsninger (responsløsninger med mer). Krav til tilgjengelighet vil være høy. |
| 4. Knutepunkt med utvidet funksjonalitet | Omfatter en løsning som tilbyr tjenester som direkte kompletterer funksjonalitet som ligger i EPJ-systemet eller i velferdsteknologiske løsninger. Dette kan være tjenester som lagring, filtrering av varsler, regler for ruting av varsler og lignende. Dette medfører svært høye krav til tilgjengelighet. |

6.1.2 Vurdering av relevans

I diskusjonene med arbeidsgruppen ble dimensjonene *tjenesteomfang* og *funksjonelt omfang* diskutert – som beskrevet over. Resultatene fra denne diskusjonen var at *tjenesteomfanget* bør i første omgang begrenses til trygghetsteknologi basert på samhandlingsbehov internt i en kommune. Hovedbegrunnelsen for dette var at kompleksiteten for de andre kategoriene i dimensjonen var for høy – og at f eks. medisinsk avstandsoppfølging ikke er en anbefalt tjeneste på det nåværende tidspunkt.

Diskusjonene rundt *funksjonelt omfang* resulterte i at de første tre kategoriene er aktuelle – mens kategori 4 ikke ble vurdert som aktuell. Begrunnelse for dette var både at kompleksiteten var for høy, at dette funksjonelt kan overlape med kommersielle velferdsteknologiske løsninger – samt at nasjonale initiativer som én innbygger – én journal adresserer noe av det samme (eksempelvis lagring av egeninnsamlede helsedata).

Relevante kombinasjoner av tjenesteomfang og funksjonelt omfang er illustrert under – der de gråfargede områdene (1.1, 1.2 og 1.3) representerer aktuelle kombinasjoner i denne diskusjonen.

| | | | | | |
|--------------------|--|---------------------------------------|---|--|--|
| Tjenesteomfang | 4. Tverrsektorielle tjenester internt i en kommune | | | | |
| | 3. Felles e-helsekomponent | | | | |
| | 2. Medisinsk avstandsoppfølging | | | | |
| | 1. Trygghets-teknologi | 1.1 | 1.2 | 1.3 | |
| | | 1. Intet knutepunkt – bare standarder | 2. Knutepunkt med integrasjonslag mot EPJ | 3. Knutepunkt med integrasjonslag mot responsløsning | 4. Knutepunkt med utvidet funksjonalitet |
| Funksjonelt omfang | | | | | |

Figur 2: Aktuelle kombinasjoner av funksjonelt omfang og tjenesteomfang

1.1: Kun økt fokus på standardisering og myndighetsrollen

Myndighetene etablerer og koordinerer nasjonale spesifikasjoner og standarder i samarbeid med brukere og leverandører. Et nasjonalt knutepunkt er ikke en del av dette. Myndighetene tar ansvar for en godkjennings- og sertifiseringsordning. Anvendelse baserer seg på forskrift eller frivillig bruk.

Når det gjelder informasjonsutveksling mellom velferdsteknologiske løsninger og for eksempel kommunale fagsystemer som EPJ så finnes det ingen etablerte standarder. I utprøvningsfasen etableres derfor grensesnitt og spesifikasjoner basert på et internasjonalt rammeverk (HL7 FHIR). Disse nasjonale spesifikasjonene er gjenbrukbare, og bør forvaltes av sentrale myndigheter på lik linje som andre standarder.

1.2: Etablere et knutepunkt med integrasjon mot EPJ

Omfatter etablering av et «tynt» nasjonalt knutepunkt som kobler velferdsteknologiske løsninger til elektroniske pasientjournalssystemer (EPJ). Utvekslingen av informasjon kan gå begge veier (til og fra EPJ) – og følger nasjonale standarder/spesifikasjoner. Informasjonen som formidles er ikke-tidskritisk (dokumentasjon).

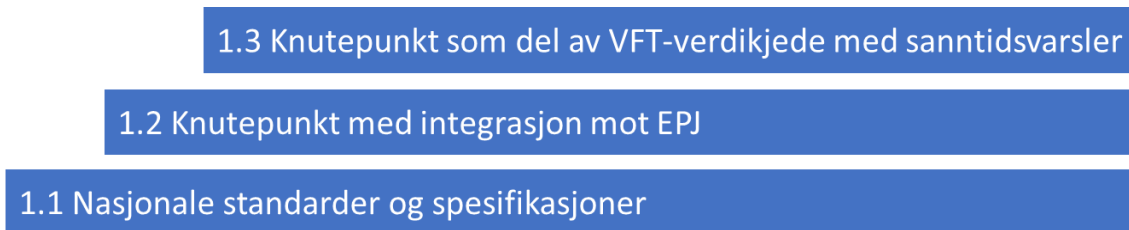
Dette tilsvarer det man har etablert i utprøvningsfasen.

1.3: Etablere et knutepunkt som del av verdikjede med sanntidsvarsler

Det nasjonale knutepunktet fra 1.2 videreutvikles til også å kunne betjene alarmer og varsler som krever sanntidsbehandling. Dette betyr at VFT-løsningene kan koble seg opp mot en responsløsning gjennom knutepunktet. Dette gir en stor grad av fleksibilitet knyttet til tjenesteoppsett på kommunalt, regionalt og nasjonalt nivå. Dataflyten må fortsatt følge nasjonale standarder/spesifikasjoner.

Alternativene er relevante når de bygger på hverandre

De tre alternativene som er vurdert som relevante bygger på hverandre. 1.1 er det eneste relevante, frittstående alternativet. 1.2 er kun relevant dersom man bygger dette på 1.1, og 1.3 er kun relevant om man bygger dette på 1.2.



Figur 3: Alternativene bygger på hverandre

6.2 Dialogmøter

I august 2018 er det gjennomført en rekke 1-1-møter med kommuner, leverandører og bransje- og interesseorganisasjoner. I disse møtene har man diskutert temaer som kommunenes behov, syn på markedet og markedsutviklingen, synspunkter på fremlagte alternativer til løsning, opplevde problemstillinger og myndighetenes rolle. De konkrete alternativene fra arbeidsgruppens arbeid ble også fremlagt og diskutert.

Sentrale punkter fra disse møtene er:

Alternativ 0: Dagens situasjon

| Fordeler | | Ulemper | |
|---|--|--|---|
| Kommune | Leverandør | Kommune | Leverandør |
| <ul style="list-style-type: none"> • Integrasjon ut i fra lokale behov • Usikkert hvor stor effekt en integrasjon gir for implementering av VFT i kommunene (gevinst ved bruk av pilledispenser: pleier kan redusere besøk, tilleggsggevinst ved integrasjon: pleier slipper dobbeldokumentasjon). Hva er egentlig kost/nytt for tilleggsggevinsten? Større gevinst med integrasjon ved avstandsoppfølging. | <ul style="list-style-type: none"> • Fri konkurranse på like vilkår | <ul style="list-style-type: none"> • De store leverandørene vil dominere og mindre leverandører kan bli holdt utenfor | <ul style="list-style-type: none"> • Mange ulike krav fra kommunene betyr mye jobb for leverandørene og lite grunnlag for skalert forretning |

Alternativ 1: Økt fokus på standardisering

| Fordeler | | Ulemper | |
|--|---|--|---|
| Kommune | Leverandør | Kommune | Leverandør |
| <ul style="list-style-type: none"> • Enklere å anskaffe – felles krav og (nasjonale) standarder | <ul style="list-style-type: none"> • Mer felles krav fra kommunene - viktig å begrense hva som dokumenteres i journalene | <ul style="list-style-type: none"> • Implementeringene av grensesnittene må fortsatt verifiseres mellom leverandørene til hvert kommuneprosjekt • Potensielle lange prosesser fra nye behov til nye spesifikasjoner er vedtatte og implementert i løsningene | <ul style="list-style-type: none"> • Tidsbruk fra behov oppstår til standard vedtatt og tilgjengelig |

Alternativ 2: Økt fokus på standardisering og nasjonalt knutepunkt

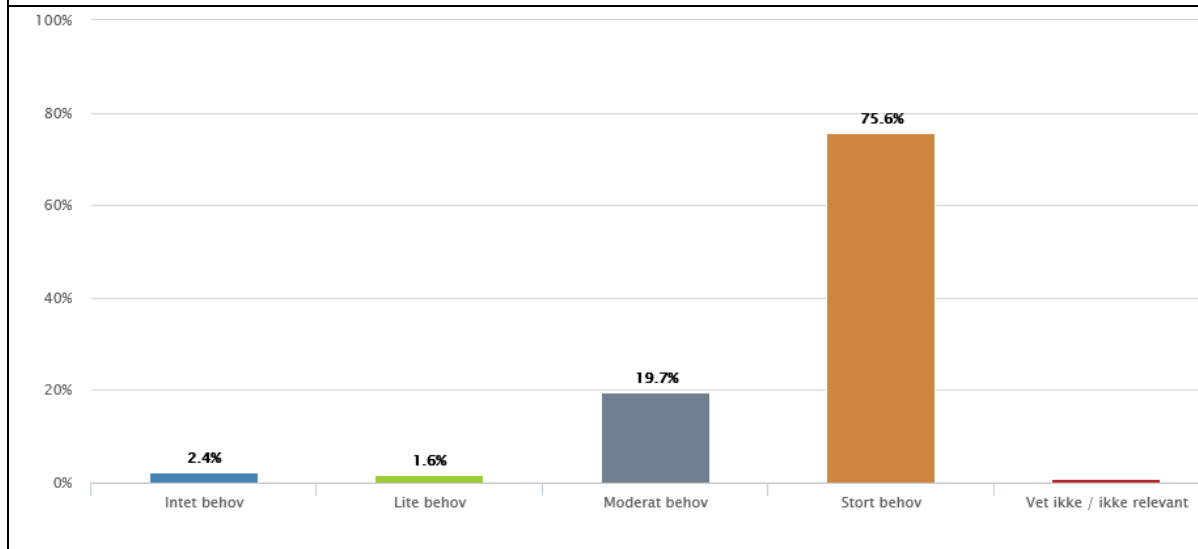
| Fordeler | | Ulemper | |
|--|--|---|---|
| Kommune | Leverandør | Kommune | Leverandør |
| <ul style="list-style-type: none"> • Sentral gjennomføring og oppfølging av spesifikasjoner og realiseringer • Utvikle og tilpasse spesifikasjoner i tett samarbeid med kommuner og leverandører gjennom konkrete anvendelser gir bedre utprøvde spesifikasjoner som er klare for bruk i andre cases | <ul style="list-style-type: none"> • Vil hjelpe mindre leverandører ved at disse enklere kan svare på kommunenes krav om integrasjon uten å være avhengig av andre (større) eksisterende leverandører til kommunene - må være bare 1 VKP leverandør | <ul style="list-style-type: none"> • Nasjonal løsning midt mellom to kommunale løsninger kompliserer avtaleregimet (databehandler) • Mange aktører og utydelig ansvar ved feilsituasjoner | <ul style="list-style-type: none"> • Krever en lettbeint "DevOps" organisasjon som er dedikerte og raske samtidig som sikkerhet blir ivaretatt. Dette har vi ikke i dag i Direktoratet |

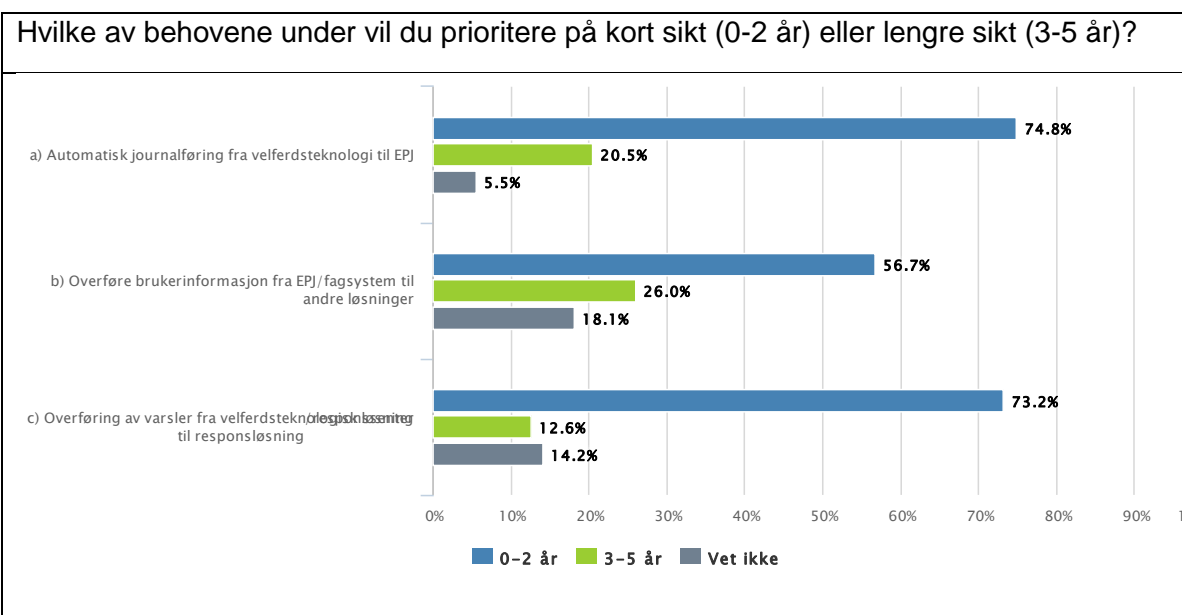
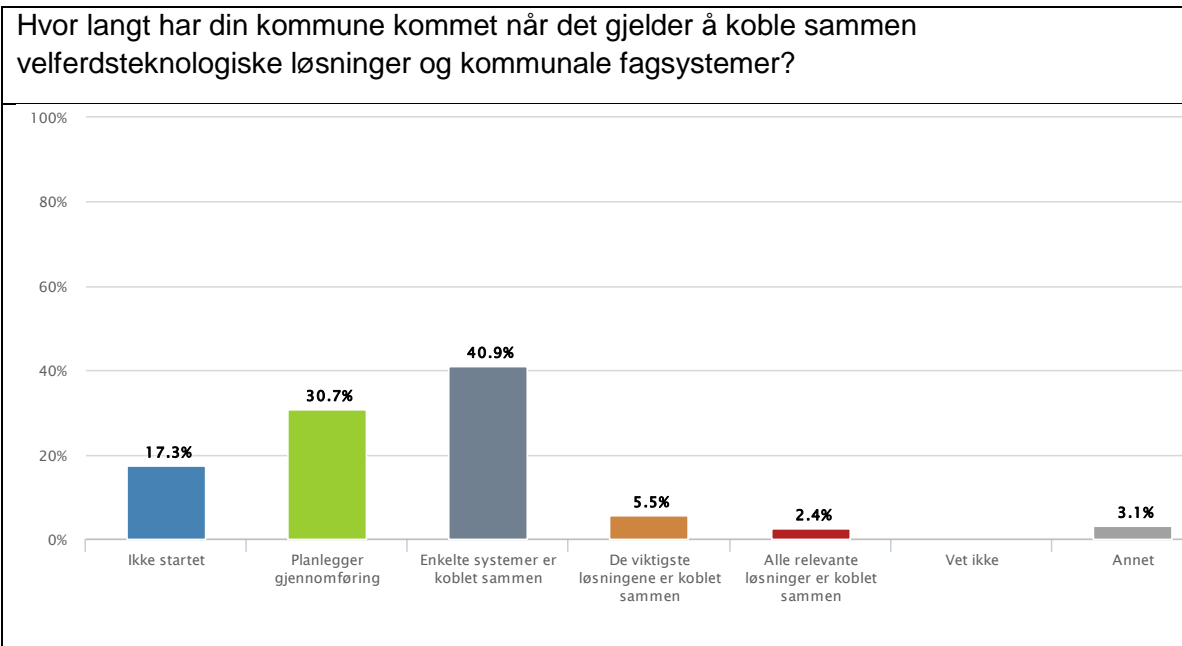
6.3 Brukerundersøkelse hos kommuner

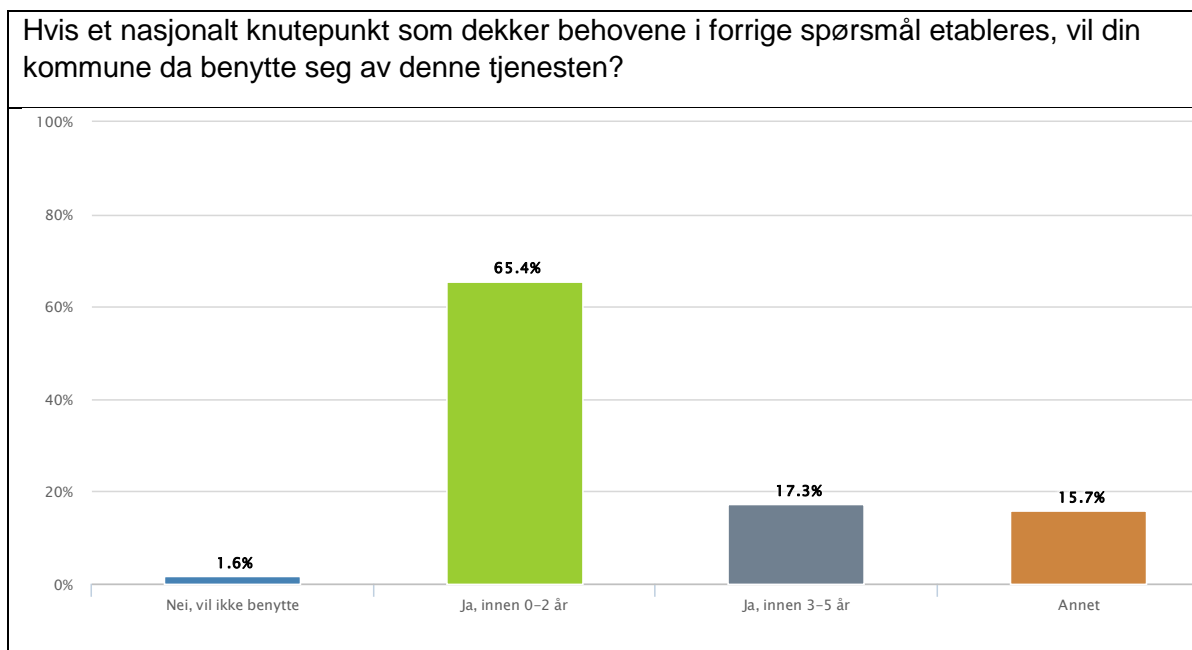
En spørreundersøkelse ble sendt ut til alle kommuner som deltar i Velferdsteknologiprogrammets spredningsprosjekt for å få svar på sentrale spørsmål tilknyttet knutepunktet. Sentrale spørsmål er oppsummert under:

| | |
|---|--------|
| Antall inviterte kommuner: | 263 |
| Svarprosent: | 48 % |
| Antall fylker representert av de som har svart: | Alle |
| Svar fra kommuner med under 5000 innbyggere: | 39,4 % |
| Svar fra kommuner med 5.000-20.000 innbyggere: | 35,4 % |
| Svar fra kommuner med over 20.000 innbyggere: | 25,2 % |

I hvilken grad er det i dag et behov i din kommune for informasjonsutveksling mellom velferdsteknologiske løsninger og kommunale fagsystemer som elektronisk pasientjournal (EPJ)?

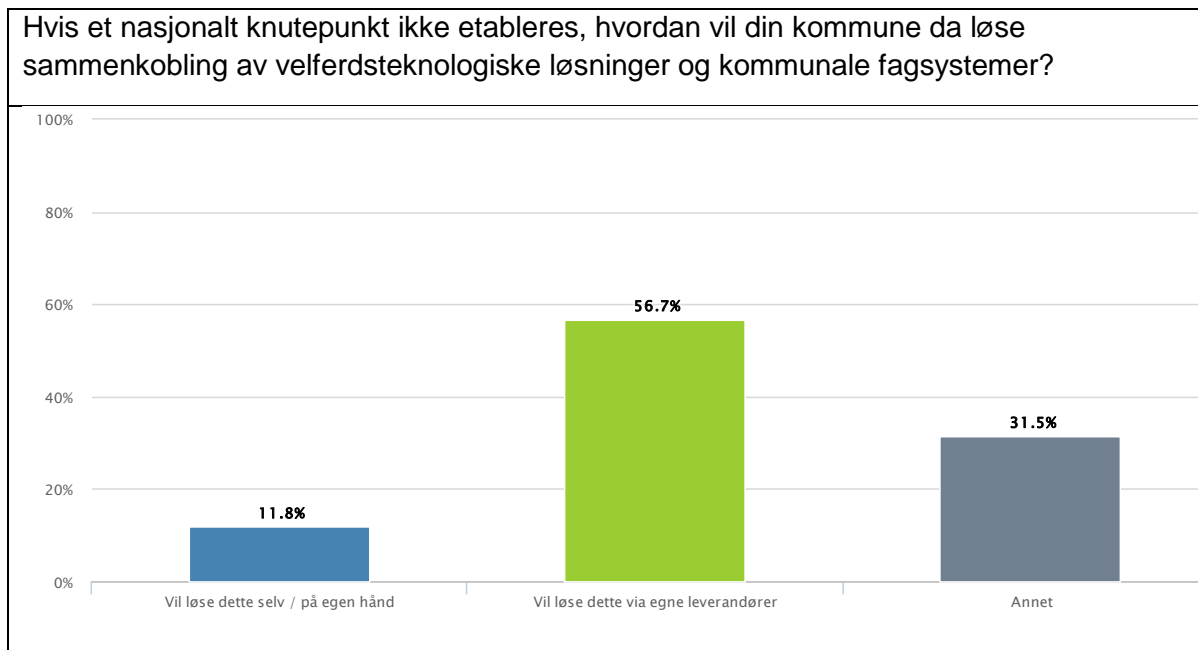






Sentrale kommentarer fra de som svarte "annet":

- Kostnads- og løsningsavhengig
- Kommer an på hvilke løsninger Helseplattformen tilbyr.
- Kommunen knyttes til Helseplattformen når denne blir operativ
- Må vurderes mot eksisterende leverandør og avtaler som er inngått
- Vi har allerede tegnet avtale om felles løsning med flere kommuner
- Ja, hvis ikke bedre/mer hensiktsmessige løsninger foreligger.



Sentrale kommentarer fra de som har svart "annet":

- Gjennom samarbeid med andre / kommunesamarbeid
- Det lar seg ikke løse på egenhånd og heller ikke mulig å få egne leverandører til å gå sammen om felles prosjekt uten standarder fra Direktoratet for e-helse.
- Uten et nasjonalt knutepunkt er vi prisgitt leverandørenes vilje og evne til å bidra. Som oftest har leverandørene ikke kapasitet til å bidra når enkeltkommuner etterspør løsninger for sine mer eller mindre unike integrasjonsutfordringer.
- Vi har ikke ressurser til å løse dette alene
- Via egne leverandører – som vil ta lang tid og bli kostbart. Viktig at dette blir arbeidet med fra nasjonalt hold
- Vi har ikke tatt stilling - men det må enten bli sammen med andre eller via leverandører. Kan ikke løse dette alene.

7 Vedlegg B: Standarder innen velferdsteknologi

Direktoratet for E-helse har **myndighetsrollen** relatert til standarder¹⁵. Dette inkluderer fastsettelsen og anbefalingsgraden¹⁶ av disse. Myndighetsrollen innebærer at Direktoratet for e-helse har et ansvar for at forslag om utvikling av nye standarder blir vurdert i henhold til forvaltningsmodellen¹⁷. Myndighetsrollen tilsier også et forvaltningsansvar knyttet til å initiere revisjon av standarder som Direktoratet for e-helse eier og publisere disse gjennom riktige kanaler.

En standard vil også kreve en **eier**. Det faglige eierskapet for en standard kan ligge hos det fagmiljø som har utviklet standarden, eller hos myndighetene. Eierskapet for tekniske spesifikasjoner¹⁸, retningsgivende og veiledende dokumentasjon vil som en hovedregel ligge hos det fagmiljø som har utviklet disse.

Den som har det faglige eierskapet skal kunne besvare henvendelser om standarden og bruken av den overfor brukerne.

Forvaltningsansvaret for obligatoriske standarder vil vanligvis ligge hos myndighetene selv om det faglige eierskapet ligger hos en annen virksomhet.

En standard vil kreve en **leverandør**. Denne rollen sørger for utarbeidelse av standarden, og sikrer at den blir riktig profilert og tilpasset sitt bruk. All nødvendig dokumentasjon utarbeides, og denne rollen støtter også utbredelse av standarden.

De to siste rollene (eier og leverandør) kan ivaretas av samme organisasjon, den første (myndighetsrollen) vil alltid være Direktoratet for e-helse.

For internasjonale standarder vil det være den aktuelle standardiseringsorganisasjonen som leverer og eier standardene. Disse organisasjonene har også veldefinerte rutiner for forvaltning og videreutvikling av standardene. Slike standarder kan anbefales av myndighetene og eventuelt gjøres obligatoriske ved forskriftsfesting.

Nasjonalt velferdsteknologiprogram har siden 2014 arbeidet med standardisering av velferdsteknologi i Norge.

¹⁵ En standard er et dokument utarbeidet gjennom en konsensusprosess og godkjent av et anerkjent organ som beskriver de felles regler, retningslinjer og/eller egenskaper ved produkter eller arbeidsprosesser som må følges for å oppnå optimalt resultat i en gitt kontekst

¹⁶ Fastsatte standarder kan gjøres obligatoriske gjennom forskriftsfesting, anbefales av myndighet, eller publiseres uten nærmere anbefaling. Direktoratet for e-helse fører anbefalte og obligatoriske standarder opp i Referansekatalogen for e-helse.

¹⁷ Nasjonal forvaltningsmodell for e-helsestandarder og fellestjenester for elektronisk samhandling i helse- og omsorgstjenesten, se vedlegg C

¹⁸ En teknisk spesifikasjon er et dokument som beskriver de tekniske kravene som skal oppfylles av et produkt, en prosess eller en tjeneste.

Rapporten [Anbefaling på valg av standarder/rammeverk for velferdsteknologi \(IS-2200, 2014\)](#) inneholder en rekke anbefalinger knyttet til Continua¹⁹-rammeverket, som publiseres og promotes av The Personal Connected Health Alliance (PCHAlliance). Det ble blant annet foreslått å etablere et norsk Continua Health Alliance Service Center, for å sikre god innføring, bruk og utvikling av standardene. Continua har også et etablert test- og sertifiseringsprogram, men ifølge rapporten fra 2014 ble det hevdet fra leverandører at denne ordningen er omfattende og kostnadskrevenende.

Status og erfaringer med Continua internasjonalt viser at det er færre leverandører enn forventet som forholder seg til Continua, få enheter er sertifisert på det globale markedet, og det er få enheter og løsninger å få kjøpt. Det er ingen Continua-implementasjoner i Norge.

Fokuset hos Continua så langt har primært vært på medisinske målinger, mens Velferdsteknologiprogrammets hovedfokus har vært trygghetsteknologi. Arbeidet knyttet til Continua (dvs. å etablere service-senter og starte sertifisering/godkjenning) har derfor inntil videre ikke blitt gjennomført.

I 2017 ble bruk av FHIR en del av Continua Design Guidelines, etter påtrykk fra blant annet Direktoratet for e-helse. Bruk av FHIR gjør Continua Design Guidelines til en mer moderne og dynamisk spesifisering, og det oppleves for tiden en økt interesse for Continua.

Det kan være behov for å gjøre en ny evaluering av Continua, for å oppdatere og eventuelt revidere anbefalingene når det gjelder bruken av rammeverket i Norge. Direktoratet for e-helse nedgraderte medlemskapet i PCHA i 2018, og Norges fremtidige rolle og deltakelse i PCHA må vurderes. Et eventuelt nordisk samarbeid knyttet til bruk av Continua-rammeverket kan være aktuelt.

En ny vurdering av Continua-rammeverket må også sees i sammenheng med en revisjon av referansearkitekturen for velferdsteknologi.

¹⁹ Continua Design Guidelines, <https://www.pchalliance.org/continua-design-guidelines>

8 Vedlegg C: Om forvaltningsmodellen

8.1 Forvaltningsmodell og produktstyre

I forbindelse med etableringen av [Nasjonal forvaltningsmodell for e-helsestandarder og fellestjenester for elektronisk samhandling i helse- og omsorgstjenesten](#) ble det opprettet et Produktstyre for e-helsestandarder og fellestjenester for elektronisk samhandling. Produktstyret foretar prioriteringer og bidrar til at beslutninger vedrørende utvikling, pilotering og innføring/utfasing av e-helsestandarder og fellestjenester er forankret på tvers av aktørene i helse- og omsorgstjenesten. Forvaltningsprosessen er inndelt i faser som dekker hele syklusen fra et behov oppstår til nye/endrede standarder eller fellestjenester er utredet, spesifisert, pilotert, utviklet og innført. Produktstyret blir forelagt beslutningsgrunnlag, og tar stilling til oppstart av de ulike fasene. Direktoratet for e-helse, som myndighetsorgan, tar beslutning basert på innstilling fra produktstyret.

Det antas at de prinsippene som beskrives i forvaltningsmodellen i stor grad også vil kunne gjøres gjeldende for velferdsteknologistandarder, men at det vil være nødvendig med enkelte tilpasninger. Det må også vurderes om det skal etableres et eget produktstyre for velferdsteknologistandarder. Dette må sees i sammenheng med en eventuell etablering av et Velferdsteknologisk servicesenter.

8.2 Referansekatalogen for e-helse

Direktoratet for e-helse er gjennom bestemmelsen i [forskrift om IKT-standarder i helse- og omsorgstjenesten](#) § 7 pålagt å vedlikeholde [Referansekatalogen for e-helse](#). Denne inneholder en oversikt over standarder for IKT-systemer som er obligatoriske eller anbefalt for virksomheter i helse- og omsorgstjenesten. Obligatoriske standarder har hjemmel i forskrift, mens øvrige standarder som inngår i katalogen er anbefalt av Direktoratet for e-helse eller annen offentlig myndighet.

Det er i dag ingen velferdsteknologistandarder i Referansekatalogen for e-helse. Det kan være aktuelt å ta inn slike standarder i katalogen dersom de oppfyller kriteriene for inkludering. De tekniske spesifikasjonene som er utviklet i forbindelse med det velferdsteknologiske knutepunktet er foreløpig ikke aktuelle å ta inn i Referansekatalogen. Dette vil først kunne skje dersom de senere blir videreutviklet og fastsatt som standarder.

9 Vedlegg D: Finansiering

Om finansiering av et knutepunkt

Nasjonal e-helsestrategi 2017-2022 gir retning for hvordan nasjonale e-helseløsninger i fremtiden skal leveres og finansieres. To uttalte mål for perioden 2017-2022 er at:

1. Finansierings- og leveransemodeller er forutsigbare for alle aktører, kostnadseffektive, og gir rom for å skalere de nasjonale løsningene
2. Modell for brukerfinansiering av nasjonale løsninger er i utprøving

Forslag til prinsipper for finansieringsmodeller for nasjonale e-helsetiltak er utredet i direktoratets rapport *Finansieringsmodeller for nasjonale e-helsetiltak (2017)*. Sektoren ved Nasjonalt e-helsestyre sluttet seg til anbefalingene i rapporten i møte 25. oktober 2017, under forutsetning av at samstyringsmodell og medbestemmelse fra sektoren i prioriterings- og finansieringsbeslutninger tydeliggjøres. Prinsippene og innretningen er bearbeidet videre i arbeidet med ny e-helse-organisering, og er fremlagt for NEHS senest 29. august 2018.

Hovedprinsippene er at myndighetsoppgaver som hovedregel bør finansieres over statsbudsjettet, mens leveranseoppgaver som hovedregel bør finansieres dels over budsjett (utviklingsoppgaver) og dels gjennom faktura til brukerne, det vil si brukerbetaling (forvaltnings- og driftsoppgaver).

For enkelte løsninger vil brukerbetalingen være obligatorisk (obligatorisk samfinansiering). Obligatorisk samfinansiering følger av obligatorisk bruk. For andre løsninger vil betalingen være frivillig, basert på at bruk også er frivillig. Hvilke løsninger og dermed brukerbetalinger som er henholdsvis obligatoriske og frivillige, avhenger av løsningens karakter og av forhold i markedet.

Det finnes i dag aktører i markedet som leverer tjenester som innholdsmessig kan sammenliknes med et nasjonalt knutepunkt for velferdsteknologi. Et nasjonalt, statlig finansiert knutepunkt for velferdsteknologi er å anse som en leveranseoppgave, og det vil derfor være naturlig med et innslag av brukerfinansiering. Siden markedet kan tilby lignende løsninger vil det antageligvis ikke være aktuelt å gjøre knutepunktet obligatorisk i bruk. Dette tilsier at knutepunktet må tilbys som en frivillig tjeneste. Frivillige tjenester må tilbys på markedsmessige vilkår. Kommunene må gjennomføre offentlig anskaffelser med konkurranse og vurderer hvorvidt knutepunktet er det økonomisk mest fordelaktige alternativet.

At løsningen skal tilbys på markedsmessige vilkår, innebærer at priser må fastsettes slik at kostnader knyttet til utvikling, forvaltning, drift og vedlikehold dekkes. I tillegg må det legges inn et påslag for normal fortjeneste. Det at samtlige kostnader må inngå i prisgrunnlaget, betyr at også utviklingskostnadene vil bli brukerfinansiert. Dette er ikke til hinder for at utviklingskostnadene i utgangspunktet kan budsjettfinansieres for å sikre likviditet, men denne budsjettfinansieringen må «tilbakebetales» gjennom inntekt fra brukerne over tid.

Med utgangspunkt i en pris på markedsmessige vilkår, kan det tenkes mange ulike prismodeller. Sannsynligvis er det mest aktuelt med prismodeller som innebærer en prising avhengig av størrelse (i motsetning til en lik pris for alle kunder). Det antas foreløpig at det vil

være hensiktsmessig med en modell der prisen avhenger av antall innbyggere i kommunen som tar løsningen i bruk.

Det vil antagelig være slik at prisene som tas for knutepunktet i de første driftsårene ikke fullt dekker kostnadene. Dette skyldes at det vil være få kunder disse årene, og en fordeling av kostnadene på disse få kundene vil sannsynligvis medføre en pris som er for høy til at kommunene velger å benytte knutepunktet. Denne typen prising er også vanlig for tilsvarende tjenester i det private markedet. Det må vurderes juridisk om det er mulig å «gå med underskudd» i en oppbyggingsperiode for en offentlig virksomhet som konkurrerer med private aktører.

Regneeksempel

Nedenfor følger et regneeksempel på hva et knutepunkt potensielt vil koste for kommuner som skal ta det i bruk. Eksemplet er basert på den kunnskapen Direktoratet for e-helse besitter i dag, samt en rekke forutsetninger.

Forutsetninger:

- Alle tall er nominelle (dvs. ikke diskonterte)
- Etableringskostnaden for knutepunktet er anslått til 8 MNOK. Denne betales ned de første seks driftsårene inklusiv etableringsåret
- Årlige kostnader til forvaltning, drift, vedlikehold og (videre)utvikling (FDVU-kostnader) er anslått til 10 MNOK. Årlige kostnader øker med 1 MNOK per år de første 5 årene grunnet økt volum/funksjonalitet. Deretter er årlig FDVU-kostnad fast
- Det er lagt inn en fortjenestemargin som er ment å representere normal fortjeneste i markedet, basert på Evrys fortjenestemargin i perioden 2015-2017
- Antall påkoblede kommuner (på knutepunktet) er estimert etter forventninger om vekst i bruk av velferdstjenester. I det femte hele driftsåret er det lagt til grunn totalt 100 kommunekunder, hvorav 10 store kommuner med mer enn 20 000 innbyggere (16 % «markedsandel» blant disse kommunene), 25 mellomstore kommuner med 5 000-20 000 innbyggere (17 % «markedsandel» blant disse kommunene) og 65 små kommuner med mindre enn 5 000 innbyggere (30 % «markedsandel» blant disse kommunene)
- Det forutsettes at alle kommuner har de samme grunntjenestene i knutepunktet – det vil si at alle betaler for den samme funksjonaliteten

Resultater (kroner):

| | Driftsår 1 | Driftsår 2 | Driftsår 3 | Driftsår 4 | Driftsår 5 |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Andel av investering | 1,33 mill. | 1,33 mill. | 1,33 mill. | 1,33 mill. | 1,33 mill. |
| FDVU | 10 mill. | 11 mill. | 12 mill. | 13 mill. | 14 mill. |
| Fortjeneste | 1,5 mill. | 1,7 mill. | 1,8 mill. | 2,0 mill. | 2,1 mill. |
| Totalt til fordeling | 12,9 mill. | 14,0 mill. | 15,2 mill. | 16,3 mill. | 17,4 mill. |
| | | | | | |
| Kunder totalt | 10 | 30 | 50 | 80 | 100 |
| Store kommuner | 2 | 5 | 7 | 10 | 10 |
| Mellomstore kommuner | 3 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Små kommuner | 5 | 15 | 28 | 50 | 65 |
| | | | | | |
| Kostnad per innbygger | 83 | 33 | 25 | 18 | 18 |
| Kostnad per bruker av trygghetsteknologi | 5 650 | 2 090 | 1 380 | 950 | 860 |

- I driftsår 5 vil kostnaden per innbygger være 18 kroner. Dette tilsvarer at en gjennomsnittlig liten kommune, med knapt 2 300 innbyggere, betaler en årlig kostnad på 41 000 kroner, en gjennomsnittlig mellomstor kommune, med drøyt 9 600 innbyggere, betaler en årlig kostnad på 173 000 kroner og en gjennomsnittlig stor kommune, med knapt 58 000 innbyggere, betaler en årlig kostnad på 1 043 000 kroner.
- Det er tidligere estimert at 2,1 % av innbyggerne i 2023 vil benytte minst én trygghetsteknologi. Det knytter seg stor usikkerhet til denne fremskrivningen. Dette innebærer at kostnaden per bruker vil være 860 kroner.
- Tidligere beregning av nytten ved trygghetsteknologi, slik dette ble fremlagt i satsningsforslag i 2016, tilsier at kommunenes nytte per bruker av ulike typer trygghetsteknologi nøkternt estimert er i området 12 000-130 000 kroner for ulike typer teknologi. Slik sett vil en kostnad for knutepunktet i seg selv være forsvarlig. Knutepunkt-kostnaden må likevel sees sammen med kostnaden for implementering av de velferdsteknologiske løsningene hos brukere for å kunne vurdere det samlede «business-caset» for kommunene.

10 Vedlegg E: Ordliste

Dokumentet inneholder en rekke ord og uttrykk som kan være nye og ukjente for noen. Nedenfor følger derfor en tabell som forklarer de viktigste av disse:

| Begrep / forkortelse | Betydning | Kommentar / utdypende beskrivelse |
|---|--|---|
| Nasjonalt velferdsteknologisk knutepunkt | Navnet / betegnelsen på løsningen/konseptet som er under utprøving | Den nasjonale infrastrukturen som skal legge til rette for velferdsteknologisk tjenesteutvikling i kommunene, gjennom å forenkle og standardisere informasjonsflyt mellom involverte IT-systemer. |
| VKP | Velferdsteknologisk knutepunkt | Som over |
| Knutepunkt-tjeneste | Komplett tjenestetilbud til brukere av VKP | Grensesnitt utvikling. Test og godkjenning. Påkobling og drift. Fakturering. Support og feilhåndtering med mer. |
| VFT | Velferdsteknologi | Forkortelse |
| VFT-tjeneste | En helse- og omsorgstjeneste som benytter en eller flere velferdsteknologiske løsninger. | Eksempler på slike tjenester er medisineringsstøtte, trygghetsalarm og avstandsoppfølging. |
| VFT-løsning | En samlebetegnelse for VFT-utstyr med tilhørende forsystem. | |
| EPJ-system | Elektronisk pasientjournal | |
| Økosystem | Ulike komponenter/system som er knyttet sammen i et felles rammeverk | For eksempel velferdsteknologiske sensorer som er koblet til forsystem, som igjen er knyttet til responsløsning, som igjen er knyttet til EPJ. |
| Felles rammeverk | Felles definisjoner og spesifikasjoner av løsningskomponenter og grensesnitt (API) | Felles (nasjonal) arkitektur og grensesnitt som regulerer infrastrukturen til f.eks. velferdsteknologi. |
| API | Application Programming Interface – API. | Et grensesnitt i en programvare som gjør at spesifikke deler av denne kan aktiveres («kjøres») fra en annen programvare. |

| Begrep / forkortelse | Betydning | Kommentar / utdypende beskrivelse |
|---------------------------|--|---|
| Responsløsning | IT-løsning som benyttes som verktøy for responstjenesten. Kan være en del av forsystemet | I tillegg til å gi responstjenesteoperatøren informasjon om avvikssituasjoner og alarmer, skal løsningen inneholde funksjonalitet for å se relevant informasjon om tjenestemottaker og dokumentere hva som ble gjort for å løse avvikssituasjonen. |
| Forsystem | IT-løsning som utveksler data med VFT-utstyr. | Forsystem inneholder ofte funksjonalitet for visning av måledata, alarmer etc. fra utstyret, og funksjonalitet for konfigurering av utstyr. |
| Standarder | Felles regler, retningslinjer og/eller egenskaper | HL7 FHIR (<i>Fast Healthcare Interoperability Resources</i>) er et eksempel på en standard. HL7 refererer til selskapet <i>Health Level Seven</i> som er en ideell organisasjon som driver med standardiseringsarbeid for systemintegrasjon og meldingsutveksling innen helsesektoren |
| Informasjonsmodell | Beskriver den informasjonen ulike aktører i en tjeneste trenger å motta og gi fra seg. | Eksempelvis informasjonsflyten mellom en responstjeneste og pasientjournalen. |
| Spesifikasjon | En beskrivelse av de tekniske kravene som skal oppfylles av et produkt, en prosess eller en tjeneste | Kan inneholde en eller flere standarder |
| IoT | <i>Internet of things</i> - tingenes internett | Relevant innen velferdsteknologi-området der f eks. sensorer "snakker med" andre løsninger/-komponenter |

 Direktoratet for e-helse

Besøksadresse

Verkstedveien 1
0277 Oslo

Kontakt

postmottak@ehelse.no