

Bergen kommune, BEHO

Utredning

Digitalt tilsyn som alternativ til direkte tilsyn

Innhold

Sammendrag	4
Innledning	5
Hva er digitalt tilsyn?	5
Hva skiller digitalt tilsyn fra fysisk tilsyn?	5
Avgrensning	6
Nåsituasjon	7
Etat for behandlingssentre og sykehjem	7
Målgruppe og tjenestebehov	7
Organisering og personalressurser	7
Erfaring med digitalt tilsyn	7
Teknisk infrastruktur	8
Fremtidige muligheter	8
Økonomi	8
Etat for tjenester til utviklingshemmede	8
Målgruppe, tjenestebehov og boform	8
Organisering, ressurser og kompetanse	9
Nattevaktbemanning	9
Erfaringer med digitalt tilsyn	9
Infrastruktur og tekniske løsninger	10
Kommunikasjon og informasjonsflyt	10
Økonomi	10
Fremtidig ønsket situasjon	10
Behovsanalyse - digitalt tilsyn	11
Overordnet behovsbilde	11
Operasjonelt behov – hendelser og datainnsamling	12
Mål for tiltaket	13
Fire komplementære perspektiver	13
Gevinstkart og gevinstpotensial	14
Gevinstpotensial Etat for behandlingssentre og sykehjem	15

Gevinstpotensial Etat for tjenester til utviklingshemmede	15
Erfaringer med digitalt tilsyn fra andre kommuner	16
Tiltaksalternativer og anbefaling EBS	17
Alternativer EBS.....	17
Alternativ 0: Videreføre dagens praksis med fysiske tilsyn på natt	17
Alternativ 1: trinnvis innføring av digitalt tilsyn	18
Alternativ 2: <i>Big bang</i> -innføring av digitalt tilsyn	19
Vurderinger av tiltak.....	20
Gevinstpotensial.....	20
Risikovurdering	20
Kvantitativ vurdering av alternativene	21
Erfaringer fra andre kommuner	22
Hvilket tiltak anbefales, og hvorfor?	22
Tiltaksalternativer og anbefaling ETTU	23
Alternativer	23
Alternativ 0: Videreføre dagens praksis	23
Alternativ 1: Trinnvis implementering av digitalt tilsyn	24
Alternativ 2: Big bang-innføring av digitalt tilsyn	25
Vurderinger av tiltakene	26
Gevinstpotensial.....	26
Erfaringer fra andre kommuner	28
Sammenligning av alternativene	28
Hvilket tiltak anbefales, og hvorfor?	29
Konsekvenser av endringer i nattbemanning	30
Etat for behandlingssentre og sykehjem	30
Etat for tjenester til utviklingshemmede	30
Hvordan sikre en vellykket innføring	30
Fra grunnmur til gevinst.....	30
Prosjektorganisasjon	32
Prosjektets varighet og struktur	32
Organisering og roller	32
Kompetanseheving.....	33

Målgrupper og kompetansebehov	34
Tekniske og organisatoriske forutsetninger	34
Tilgjengelige relevante rammeavtaler /anskaffelser	35
Digitalt tilsyn.....	35
Eksisterende ramme- og tjenesteavtaler	36
Personvern, informasjonssikkerhet og rettslig grunnlag.....	36
DPIA og GDPR.....	36
Lagring og tilgangsstyring.....	36
Databehandleravtaler	37
Brukerrettigheter.....	37
Samtykke i EBS	37
Rettslig grunnlag for bruk av digitalt tilsyn i ETTU	37
Felles anbefalinger for EBS og ETTU	39
Særskilte anbefalinger for EBS	40
Særskilte anbefalinger for ETTU.....	40
Vedleggsliste	41
Referanseliste	42

Sammendrag

Bergen kommune står overfor store utfordringer knyttet til mangel på helsepersonell, høyt sykefravær og stram kommuneøkonomi. Samtidig øker behovet for helse- og omsorgstjenester. For å møte dette på en bærekraftig måte, må kommunen ta i bruk teknologi som frigjør ressurser og styrker kvaliteten.

Digitalt tilsyn er et strategisk virkemiddel som kan erstatte eller supplere fysiske tilsyn, særlig på natt. Erfaringer viser økt trygghet for brukere, bedre søvn og mer effektiv ressursbruk. Utredningen vurderer innføring av digitalt tilsyn i Etat for behandlingssentre og sykehjem og Etat for tjenester til utviklingshemmede, basert på behov, gevinster og risiko.

Etat for behandlingssentre og sykehjem (EBS)

Arbeidsgruppen anbefaler Alternativ 1: Trinnvis innføring av digitalt tilsyn. Dette gir en trygg og kontrollert implementering, med rom for lokal tilpasning og kontinuerlig læring. Alternativet har lavere risiko, høyere realiserbarhet og gir mulighet for å hente ut betydelige gevinster over tid.

- Potensial for reduksjon i antall nattevakter: 24–33 årsverk
- Estimert årlig innsparing: 43–59 millioner kroner
- Årlige driftskostnader: ca. 10 millioner kroner
- Engangskostnader til infrastruktur: ca. 40 millioner kroner

Etat for tjenester til utviklingshemmede (ETTU)

Også her anbefales Alternativ 1: Trinnvis implementering av digitalt tilsyn, med utgangspunkt i enheter der det allerede er kartlagt innsparing. Dette gir rom for læring og tilpasning, samtidig som det gir rask realisering av gevinster i en økonomisk presset sektor.

- Potensial for reduksjon i nattevakter (9 enheter): 8 våkne og 1 hvilende
- Estimert årlig innsparing: ca. 7,2 millioner kroner
- Årlige driftskostnader ved full dekning: ca. 9,5 millioner kroner
- Engangskostnader til infrastruktur: ca. 21 millioner kroner

Digitalt tilsyn fremstår som et strategisk grep for Bergen kommune. Dette er et tiltak som både møter dagens utfordringer og bidrar til å nå kommunens langsiktige mål om bærekraft, kvalitet og innovasjon i helse- og omsorgstjenestene.

Innledning

Kommuneloven (§ 1-1) slår fast at kommunene skal utnytte ressursene effektivt og drive på en bærekraftig måte (Lov om kommuner og fylkeskommuner, 2018). Bergen kommune står overfor store utfordringer knyttet til mangel på helsepersonell og en krevende kommuneøkonomi. Dette forsterkes av demografiske endringer og et økende behov for helse- og omsorgstjenester, slik det også beskrives i NOU 2023:4 *Tid for handling* (NOU 2023:4, 2023). For å sikre økonomisk bærekraft og samtidig opprettholde kvalitet og trygghet i tjenestene, er det nødvendig å ta i bruk nye arbeidsformer og teknologi som gjør at personellressursene kan benyttes der de trengs mest.

Digitale tilsyn trekkes i nasjonale utredninger og fagrapporter frem som en viktig velferdsteknologi som kan gi økt trygghet for brukerne (KS, 2022; NOU 2023:4, 2023; Sykepleien, 2022). Dette støttes også av erfaringer fra praksisfeltet, der helsepersonell rapporterer om økt trygghet og bedre søvnkvalitet hos beboere ved bruk av digitale tilsyn (Eitzen & Røhne, 2022). Særlig på natt kan digitale tilsyn supplere eller erstatte fysiske tilsyn. Det kan gi både bedre bruk av ressursene og en tryggere oppfølging av den enkelte. En nasjonal kartlegging anslår at helseteknologi samlet gir årlige tidsgevinster på rundt 2,8 milliarder kroner, og digitalt tilsyn er en vesentlig del av dette (Oslo Economics, 2024). For å ta ut slike gevinster kreves systematisk innføring, gevinstmåling og solid forankring i tjenestene (KS, 2023).

Dette dokumentet utreder potensialet for innføring av digitale tilsyn Etat for behandlingssentre og sykehjem (EBS) og Etat for tjenester til utviklingshemmede (ETTU) i Bergen kommune, i tråd med mandat gitt til arbeidsgruppen i prosjektet Tildeling og utmåling av tjenester i BEHO (Vedlegg 1).

Hva er digitalt tilsyn?

Med digitalt tilsyn mener vi i denne utredningen produkter som muliggjør en digital transformasjon av tjenester og tiltak som ellers krever menneskelig tilsyn. Dette samsvarer med Helsedirektoratets definisjon, der digitalt tilsyn, eller passiv varslings teknologi, beskrives som «en eller flere sensorer som utløser varslar til tjenesten ved for eksempel bevegelse, passering, fravær fra seng, fall og lignende» (Helsedirektoratet, 2017, s. 49)

Hva skiller digitalt tilsyn fra fysisk tilsyn?

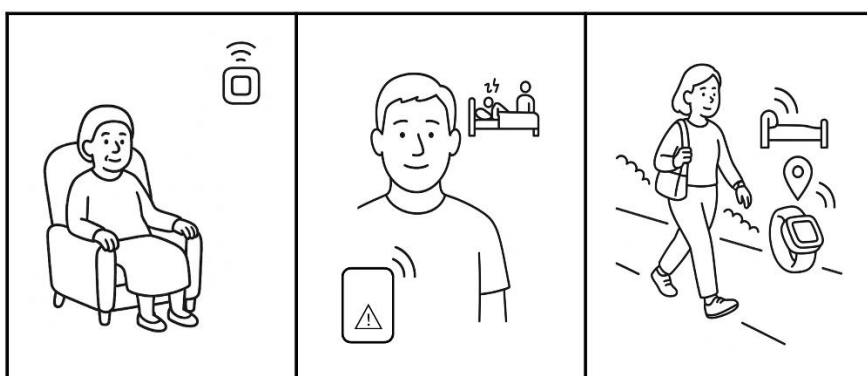
Fysisk tilsyn innebærer at ansatte går inn på rommet til en bruker på sykehjem eller tjenestemottaker i bofellesskap for å forsikre seg om at alt er i orden. Tilsynet krever direkte tilstedeværelse, tydelige rutiner og bemanning, og er derfor både ressurskrevende og til dels inngripende for beboeren. Om natten er hovedformålet å kontrollere at bruker/tjenestemottaker sover trygt og at ingen akutte situasjoner har oppstått, med minst mulig forstyrrelser. På dagtid er fysisk tilsyn ofte knyttet til planlagte pleie- og omsorgsoppgaver, som måltider, medisinhåndtering eller sosial oppfølging.

Digitalt tilsyn innebærer at ansatte følger med på en bruker/tjenestemottaker uten å gå fysisk inn på rommet. Tilsynet gir mulighet for passiv eller aktiv oppfølging på avstand, reduserer behovet for bemanning og kan gjennomføres med minimale forstyrrelser. Om natten handler

digitalt tilsyn først og fremst om å oppdage kritiske hendelser som fall, uro eller akutte behov, og å gjøre dette på en måte som ivaretar søvn og privatliv. På dagtid kan digitalt tilsyn støtte opp under planlagte pleie- og omsorgsoppgaver, ved å gi varsler dersom noe uventet oppstår mellom fysiske besøk.

Eksempel på digitalt tilsyn:

- Digitalt tilsyn (som for eksempel bilde og lyd) som starter automatisk når en sensor registrerer en hendelse, for eksempel et fall.
- Mulighet for planlagte digitale tilsyn i stedet for fysiske tilsyn på faste tidspunkt
- Bevegelsessensorer som oppdager aktivitet eller mangel på aktivitet i et rom.
- Sengesensorer eller sensorlaken som merker om en person går ut av sengen, beveger seg urolig, har endret pustemønster eller får epileptiske anfall.
- Døralarmer som varsler når en dør åpnes, for eksempel ved utgangsdører for personer med tendens til å vandre.
- Falldetektorer som registrerer et fall, ofte ved å oppdage brå bevegelser etterfulgt av stillstand.
- Radarsensorer som kan registrere pust, puls og bevegelser uten at brukeren trenger å bære utstyr eller overvåkes med kamera.



Figuren illustrerer ulike typer digitalt tilsyn.

Avgrensning

Mandatet avgrenser utredningen til bruk av digitalt tilsyn i sykehjem og behandlingssentre i EBS og bofellesskap i ETTU. Utredningen omfatter ikke brukere som bor i omsorg pluss-anlegg, omsorgsboliger eller i egen bolig. Selv om digitalt tilsyn også i disse tjenestene kan gi økonomiske og kvalitative gevinster, ligger de utenfor rammen for dette arbeidet. Det samme gjelder private institusjoner og privatinitierte bofellesskap.

Utredningen beskriver behovet for å dimensjonere organisasjonen slik at nødvendige funksjoner i den helhetlige tjenestemodellen for velferdsteknologi (KS, u.å.) kan ivaretas når digitalt tilsyn innføres i stor skala. Den tar likevel ikke stilling til hvordan dette konkret skal gjennomføres eller organiseres.

I henhold til mandatet er utredningen avgrenset til bruk av digitalt tilsyn på natt, selv om teknologien også er aktuell på dag- og kveldstid.

Kostand for drift og forvaltning er ikke fullstendig utredet for innføringsalternativene i denne utredningen. Dette må beregnes i innføringen på bakgrunn av tjenestemodellen Bergen kommune går for.

Nåsituasjon

I dag gjennomføres nattlig tilsyn i EBS og ETTU hovedsakelig ved at ansatte fysisk går inn til brukerne. Dette innebærer en omfattende bruk av personellressurser, samtidig som det kan forstyrre nattesøvnen, skape utrygghet og oppleves som en inngripen i den enkeltes privatliv.

Etat for behandlingssentre og sykehjem

Målgruppe og tjenestebehov

Det er om lag 2400 sykehjemsplasser i Bergen, fordelt på både private og kommunale sykehjem, alle med bemanning på natt. Om lag 85 % av beboerne har demens eller kognitiv svikt, ofte kombinert med komplekse somatiske sykdommer. De har enten vedtak om langtidsopphold i sykehjem, eller korttidsopphold, rehabiliteringsopphold eller avlastningsopphold på behandlingssenter. Utagering og vold forekommer, og enkelte steder brukes vektere for å ivareta sikkerheten. Pårørende har høye forventninger til oppfølging og kvalitet, noe som øker presset på tjenestene.

Organisering og personalressurser

EBS har generelt høyt sykefravær, rekrutteringsutfordringer og høy turnover. Dette er spesielt utfordrende på natt. Konkurransen fra sykehus og nabokommuner gjør situasjonen ekstra krevende. Arbeidstidsordninger varierer mye mellom enhetene, med årsturnus, langvakter og lokale tilpasninger. Enkelte sykehjem kan organisere nattevakter i team, mens andre har begrensede muligheter for sentralisering. Dokumentasjonskrav i elektronisk pasientjournal og omfattende oppgaver knyttet til medisinerer legger ytterligere press på personalet.

Erfaring med digitalt tilsyn

Digitalt tilsyn er tatt i bruk ved to sykehjem i Bergen:

Fyllingsdalen sykehjem

På en spesialavdeling er det tatt i bruk 12 RoomMate-sensorer. Disse sensorene flyttes mellom 33 rom og brukes der behovet for oppfølging er størst.

Erfaringene så langt viser flere gevinster:

- Ansatte opplever økt trygghet
- Pasientene får bedre søvn og færre unødige avbrudd
- Pårørende er positive

Samtidig har innføringen vært ressurskrevende. Det har tatt tid å etablere gode rutiner, og det er behov for jevnlig opplæring for å sikre riktig bruk av teknologien.

Metodisthjemmet

Har 30 RoomMate-sensorer som flyttes mellom 60 beboerrom. Sensorene prioriteres til beboere med størst behov for oppfølging. Tre nattevakter dekker fire etasjer, og sensorene er jevnt fordelt. Én etasje er tilpasset beboere med lavere behov for tilsyn om natten. I tillegg bruker de posisjonssmykker.

Suksessfaktorer:

- Det ble satt av god tid til opplæring og innføring.
- Pårørendemøter med demonstrasjon fra leverandør bidro til å redusere skepsis.
- Det har vært viktig å begrense unødvendige varslar i løsningen.

Resultater:

- Fall redusert.
- Lavere sykefravær (<10 %, tidligere 15–20 %).
- Bemanning på natt uendret selv om beboertallet økte fra 40 → 60 etter innflytting i nybygg
- Bedre prioritering av tilsyn (prosedyrer utviklet).
- Mer målrettet arbeid: “gjøre mer av det nødvendige, mindre av det unødvendige”.
- Ingen av beboerne eller pårørende har motsatt seg teknologien.

Teknisk infrastruktur

Bygningsstørrelse, planløsning og teknisk infrastruktur varierer veldig i EBS. Mens et fåtall bygg er nyere, med WiFi og internt mobilnett, er de fleste fortsatt avhengige av kablede systemer og DECT-telefoner. Alle enheter har sykesignal- og vaktromsanlegg, men graden av integrasjon med brannvarsling, posisjonsvarsling og mobile løsninger er ulik. Flere steder brukes usynlige grunder, magnetbrytere og bærbare smykker, men kompetansen til å følge opp og vedlikeholde denne teknologien er begrenset. Etter at vaktmesterrollen ble avviklet, er ansvarsforholdet for drift og vedlikehold uklart, og lokal teknisk kompetanse er generelt lav.

Fremtidige muligheter

Flere nye sykehjem er under planlegging, blant annet Midtbygda, Fageråshjemmet, Loddefjordåsen og Haugatun. Disse prosjektene gir mulighet til å bygge inn digitalt tilsyn og annen velferdsteknologi fra start.

Økonomi

Etaten har stort merforbruk, hovedsakelig som følge av det høye sykefraværet og utfordringer med å rekruttere til 100 vakante årsverk.

Etat for tjenester til utviklingshemmede

Målgruppe, tjenestebehov og boform

For å få plass i bofellesskap i ETTU må innbyggeren være over 18 år, ha en dokumentert diagnose utviklingshemming og ha behov for helse- og omsorgstjenester. I dag bor 556 personer

i kommunale bofellesskap, noe som tilsvarer rundt 37 % av alle brukere i etaten. I tillegg bor 121 personer i private bogrupper.

Gruppen er sammensatt, men relativt stabil, med lang botid og tydelige forventninger til hvordan tjenestene skal leveres. Alle tjenestemottakerne har kognitiv funksjonsnedsettelse, og de fleste har i tillegg diagnoser som autisme, epilepsi, psykiske lidelser eller andre fysiske og somatiske utfordringer. Mange trenger døgntilsyn kombinert med personlig og praktisk hjelp. Endringer i tjenesteytingen kan skape uro og motstand.

Boligene har døgntilsyn og er ulikt utformet. Alle tjenestemottakere disponerer egen leilighet, og de fleste steder finnes også fellesarealer.

- Kommunale bofellesskap: Vanligvis egne bygg, men kan også være samlokalisert i boligblokker eller omsorgsboliger. Leilighetene leies gjennom kommunen/EBF. Antall beboere varierer fra 2 til 10.
- Private bogrupper: Organisert som borettslag eller sameie, der beboerne eier egne leiligheter. Ofte kjøpes en ekstra leilighet til personalbase. Antallet beboere er gjerne høyere, fra 5 til over 20.

Organisering, ressurser og kompetanse

Tjenesten består av mange ulike faggrupper med forskjellig utdanningsbakgrunn og kompetansenivå. Rekruttering av faglærte medarbeidere er krevende, noe som fører til utbredt bruk av ufaglærte og vikarer. Den digitale kompetansen og forståelsen varierer mye, og behovet for opplæring er betydelig, også på ledelsesplan. I enhetene er det ingen dedikert ressurs eller stilling for velferdsteknologi i ETTU. Videre er ressursituasjonen i ETTU generelt krevende, med stort overforbruk og behov for innsparinger både på kort og lang sikt.

Nattevaktbemanning

Som oftest er nattevakts ressursene felles for alle beboerne i et bofellesskap. Bofellesskap med nattbemanning er kategorisert fra 2 til 5. Kategori 2 gjelder beboere med minst hjelpe- og bistandsbehov, mens kategori 5 gjelder dem med større behov. Som hovedregel er det våken nattevakt i boligene i kategori 3 til 5, mens det i kategori 2 vanligvis er hvilende vakt.

I noen tilfeller må nattevaktene knyttes til enkeltpersoner. Det kan skyldes medisinske utfordringer, sykdom eller atferd som gjør at det trengs flere nattevakter enn normalt. For eksempel kan det være nødvendig å ha våken nattevakt i kategori 2 for en bruker med særskilte behov. Kartleggingen av behov gjøres av ansatte i bofellesskapet, i samarbeid med saksbehandler i forvaltningen og personer som kjenner brukeren godt.

Erfaringer med digitalt tilsyn

Digitalt tilsyn er foreløpig tatt i bruk i liten skala, med 10 kameraer og én RoomMate-sensor i drift. Erfaringene er i hovedsak positive: ansatte opplever økt trygghet, pårørende ser at brukerne får bedre oppfølging, og flere tjenestemottakere føler seg mer selvstendige.

Metodeboken brukes som veileder for anskaffelse og drift, men driften er i praksis lokalt forankret, med stor variasjon i teknisk kompetanse. Flere ansatte har gjennomført kurset Velferdsteknologiens ABC, men det mangler fortsatt en systematisk strategi for

kompetansebygging. Uten en felles struktur for opplæring og erfaringsdeling blir implementeringen sårbar, og potensialet i digitalt tilsyn utnyttes ikke fullt ut.

Infrastruktur og tekniske løsninger

Det er store forskjeller i de tekniske forutsetningene mellom boligene. Byggenes utforming og hvor godt nettverket er utbygd, avgjør hvor enkelt det er å ta i bruk digitalt tilsyn.

Grunnleggende infrastruktur dekkes i stor grad gjennom kommunens rammeavtaler, for eksempel elektrisk tjenester. Ansattservice bidrar med IKT-oppgaver som etablering og drift av datalinjer og nettverk, samt klargjøring og administrasjon av mobiltelefoner og PC-er. Responssenteret bidrar med risikovurderinger, støtte i valg av løsninger og noe teknisk support, men har begrensede ressurser til å følge opp nye implementeringer. Dette kan forsinke prosjektene.

I dag kartlegger ETTU behovene og bestiller løsninger fra Responssenterets sortiment eller via kommunens rammeavtaler. Hvis behovene ikke dekkes, bestilles løsninger utenfor avtalene. Begrenset intern kompetanse gjør det vanskelig å gi god support og skaper utfordringer ved feil og avvik. Flere av leverandøraftalene er utdaterte, og ansvarsforholdet mellom ETTU, Responssenteret og leverandørene er uklart.

Kommunikasjon og informasjonsflyt

Kommunikasjonen ut til tjenesteyterne/miljøpersonalet er krevende. De fleste har verken jobbtelefon eller egen PC, og e-post benyttes lite. Interne plattformer som Allmenningen brukes ikke systematisk. Informasjon formidles derfor i hovedsak gjennom avdelingsmøter, utskrifter og oppslag på tavler, noe som bidrar til mangelfull informasjonsflyt.

Økonomi

Etaten har et betydelig merforbruk som følge av høyt sykefravær, mange ubesatte stillinger og økte behov hos brukerne. Rekrutteringsutfordringer fører til høye kostnader til vikarbyrå og overtid, og etaten har per nå 270 ledige stillinger (114,7 årsverk). I tillegg øker utgiftene knyttet til en voksende andel eldre brukere med omfattende somatiske utfordringer, samt et vedvarende høyt aktivitetsnivå både som følge av endrede behov hos eksisterende brukere og nye brukere med høyt bistandsbehov.

Fremtidig ønsket situasjon

Den fremtidige ønskede situasjonen innebærer at digitalt tilsyn blir standard driftsform i sykehjem, behandlingssentre og bofellesskap. Dette kapittelet beskriver hvilke behov digitalt tilsyn kan dekke, mål for innføringen av digitalt tilsyn og hvilke gevinster tiltaket kan gi for brukere, ansatte og kommunen.

Brukerhistorie:

Vera, 26 år, bor i bofellesskap i ETTU



Vera har lett til moderat utviklingshemming og epilepsi med krampeanfall. Hun har også vansker med å orientere seg ute.

Om natten kan hun få anfall i sengen eller når hun står opp, noe som gjør at det er fallfare. Hun får derfor fysisk tilsyn av personalet en gang i timen.

Når hun er ute, må hun alltid følges av personalet fordi hun både kan få anfall og lett gå seg vill.



Mulige teknologiske løsninger:

- Sengesensor som varsler om epilepsianfall.
- Bevegelsessensor som varsler når hun står opp.
- Lokaliseringsteknologi med varslingsmulighet slik at hun kan gå ut mer selvstendig, men få hjelp raskt hvis hun trenger det.

Behovsanalyse - digitalt tilsyn

Som del av utredningen har arbeidsgruppen gjennomført en behovsanalyse både i Etat for behandlingssentre og sykehjem og i Etat for tjenester til utviklingshemmede. Tross ulikheter i boligmasse, beboere, bemanning og lov forankring har vi funnet at behovene til digitalt tilsyn er sammenfallende.

Overordnet behovsbilde

Digitalt tilsyn skal redusere behovet for fysiske tilsyn på natt, og dermed gjøre det mulig å bemanne med færre nattevakter uten å redusere kvaliteten på tjenesten. Samtidig legger løsningen til rette for raskere og mer målrettet respons ved reelle hendelser. Dette vil bidra til å forebygge og avdekke fall, uro, respirasjonsutfordringer eller akutte medisinske tilstander. I tillegg vil digitalt tilsyn bidra til bedre kvalitet på dag- og kveldstid.

Tiltaket bygger både på økonomiske mål om redusert bemanning, bedre ressursbruk og lavere sykefravær, og på kvalitetsmål om trygghet, ro, bedre søvn og mindre bruk av tvang og unødvendig medisin. Videre vil integrasjon med fagsystemer, systematisk datainnsamling og trendanalyser fra digitalt tilsyn legge grunnlaget for kunnskapsbasert tjenesteutvikling og kontinuerlig kvalitetsforbedring.

Behovene kan beskrives på tre nivåer: brukerbehov, tjenestebehov og systemkrav

1. Brukerbehov (trygghet, helse og livskvalitet)
 - Trygghet, sikkerhet og søvn uten unødige avbrudd på natt
 - Rask respons og tilgang til personell når behov oppstår
 - Tjenester som reduserer behov for tvang og unødvendig medikamentbruk
 - Mer selvstendighet og opplevelse av mestring i hverdagen
2. Tjenestebehov (arbeidsflyt, kvalitet i tjenesten og ressursbruk)

- Reduksjon i unødvendige nattlige tilsyn
 - Mindre fysisk belastning for ansatte
 - Unngå dobbeltarbeid ved alarmer og oppfølging
 - Enkel og systematisk registrering av tiltak (medisinering, bistand og trygghetsskapende dialog)
 - Bedre dokumentasjon og oppfølging gjennom integrasjon med EPJ
 - Data som kan brukes til evaluering av medisinbruk og forebyggende tiltak
 - Rask overføring av alarmer til rett mottaker
 - Forebygge alvorlige hendelser gjennom å avdekke endret atferd og behov tidligere
3. Systemkrav (teknisk infrastruktur, utstyr og egenskaper)
- Integrasjon mot EPJ og øvrige relevante fagsystemer
 - Registrering og lagring av hendelsesdata (antall, type, tidspunkt og varighet)
 - Innsamling og analyse av vitale helsedata (som puls, respirasjon, blodtrykk, blodsukker og kroppstemperatur, m.v.)
 - Trend- og endringsanalyse av søvn, uro og døgnrytme
 - Lokasjonsdata (rom, fellesareal og uteområde)
 - Oversikt over responstid og tiltakslogg
 - Løsning som er enkel og intuitiv i bruk

Operasjonelt behov – hendelser og datainnsamling

Dette nivået beskriver de konkrete situasjonene digitalt tilsyn skal forebygge eller avdekke, samt hvilke data som må samles inn for å sikre god oppfølging og forbedring av tjenestene.

Hendelser og situasjoner å forebygge eller avdekke:

- Fall
- Uro (verbalt og fysisk)
- Nattlig vandring/nattlig uro
- Ikke i seng/rom som forventet
- Høye lyder (skrik)
- Beboerkonflikter
- Respirasjonsutfordringer (søvnåpne, pustestopp, forhøyet respirasjon)
- Epilepsianfall (stille, kramper, lyd)
- Inkontinens og avføring
- Pustebesvær/pustestans
- Endringer i kroppstemperatur
- Endringer i blodtrykk og puls

Datainnsamling og registrering:

- Hendelsesdata (antall, type, tidspunkt, varighet og alvorlighetsgrad)
- Lokasjon (rom, fellesareal og uteområde)
- Responstid, hvem som responderte og hvilke tiltak som ble gjort
- Søvn- og hvilemønster, aktivitetsnivå
- Endringer i atferd over tid (uro, døgnrytme, hyppigere alarmer)
- Vitale helsedata (puls, respirasjon, kroppstemp., blodtrykk og blodsukker)

- Endringer i vitale helsedata over tid
- Anfall og medisinske hendelser (kontinuerlig)
- Alvorlige hendelser som pustestans og epilepsianfall

Mål for tiltaket

Digitalt tilsyn skal øke tryggheten for brukere og ansatte, samtidig som behovet for fysiske tilsyn reduseres. Når løsningen blir en fast del av driften i sykehjem, behandlingssentre og bofellesskap, gir det mer forutsigbar praksis, bedre ressursbruk og økt kvalitet i tjenestene. Dette behovet for omstilling og effektiv ressursbruk er også fremhevet i NOU 2023:4 Tid for handling, der det pekes på nødvendigheten av å ta i bruk teknologi som kan avlaste personell og samtidig styrke kvaliteten i tjenestene. Utvalget understreker at digitalt tilsyn er et eksempel på slik teknologi, med potensial til å møte både kapasitetsutfordringer og krav til trygghet og verdighet i omsorgen. (NOU 2023:4, 2023)

Tiltaket er i tråd med ambisjonene i Kommuneplanens samfunnsdel (Bergen kommune, u.å.) om å utvikle en økonomisk bærekraftig kommune med større innovasjon og omstillingsevne. Det samsvarer også med planen for helseinstitusjoner og boliger med heldøgnbemannning (Bergen kommune, 2021) og kommunens temaplan for tjenester til personer med utviklingshemming (Bergen kommune, 2024). Innføringen av digitalt tilsyn fremstår dermed som et strategisk riktig grep som både møter dagens utfordringer og bidrar til å nå kommunens langsiktige mål.

Fire komplementære perspektiver

For å tydeliggjøre ambisjonsnivået og skape en konsistent ramme mellom mål og risikovurdering, er tiltakets mål formulert innen fire utfyllende perspektiver: bruker, medarbeider, virksomhet og bærekraft. Perspektivene danner både retning for innføringen og referanseramme for vurdering av risiko ved ulike innføringsalternativer.

Brukerperspektivet: Økt mestring, selvstendighet, trygghet, sikkerhet og omsorgskvalitet for tjenestemottakerne, gjennom kontinuerlig, likeverdig og individuelt tilpasset oppfølging.

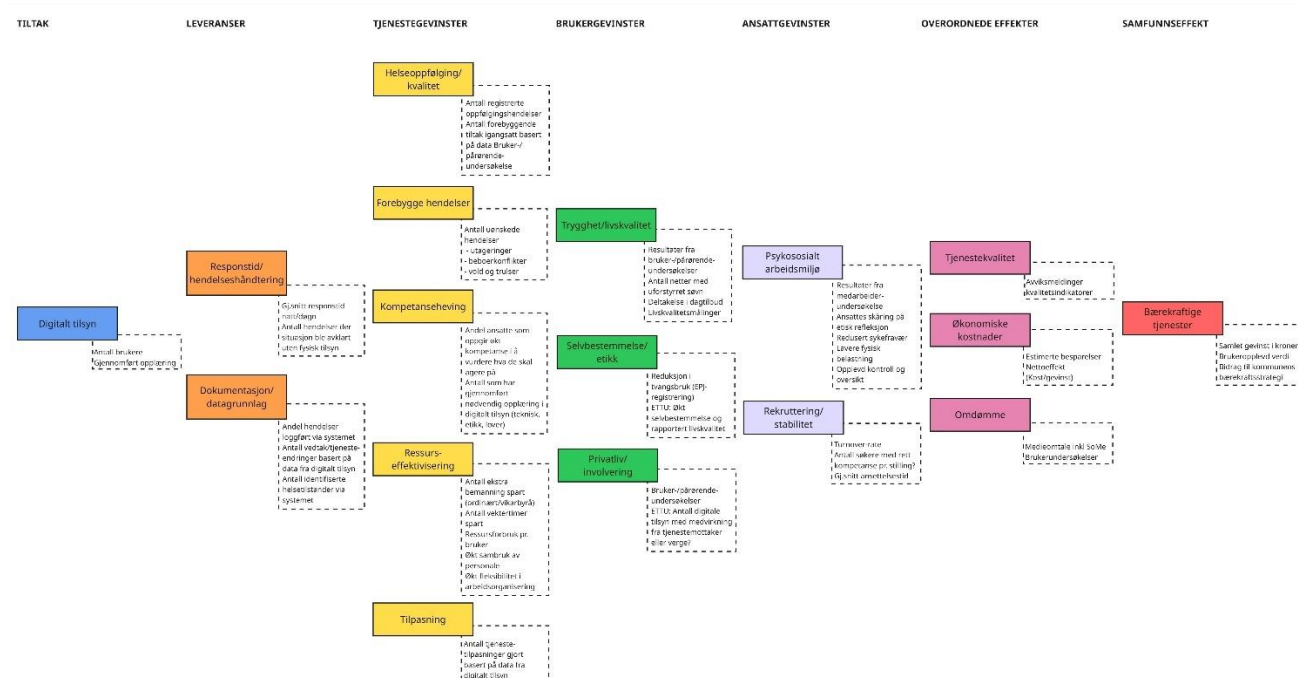
Medarbeiderperspektivet: Styrket mestring og trygghet for ansatte, redusert unødvendig belastning og frigjort tid til direkte arbeid med tjenestemottaker.

Virksomhetsperspektivet: En enhetlig og forsvarlig implementering av digitalt tilsyn som gir tjenester av høy kvalitet, med fleksibilitet, dokumentasjon og sporbarhet, og som styrker kommunens omdømme som en innovativ, trygg og pålitelig omsorgsleverandør.

Bærekraftperspektivet: Effektiv ressursbruk, kostnadskontroll og sikring av tilstrekkelig personellkapasitet over tid, som grunnlag for en bærekraftig tjenesteutvikling.

Gevinstkart og gevinstpotensial

Vedlegg 2, gevinstkartleggingen for EBS og ETTU, viser et stort sammenfall i gevinstpotensial. Innføringen av digitalt tilsyn vil gi gevinster for tjenesten, brukerne, de ansatte og samfunnet som helhet.



Gevinstkartet viser en oversikt over samlet gevinstpotensial i EBS og ETTU.

For tjenesten vil digitalt tilsyn innebære bedre helseoppfølging, styrket dokumentasjon og forebygging av hendelser som eksempelvis fall/uro, uønskede utageringer og konflikter. Samtidig frigjøres tid og ressurser, noe som gir mer effektiv bruk av bemanning og økt fleksibilitet i organiseringen av arbeidet.

For brukerne vil digitalt tilsyn først og fremst bety økt trygghet og livskvalitet, bedre søvn og opplevelsen av å bli fulgt opp når det trengs. Erfaringer fra praksisfeltet underbygger dette, og helsepersonell har rapportert at digitale tilsyn gir økt trygghet, bedre søvn og mer effektiv oppfølging av beboere (Eitzen & Røhne, 2022). Det vil også bidra til større selvbestemmelse, ved at behov blir fanget opp når de oppstår, samtidig som de slipper unødige avbrytelser. Dermed styrkes både opplevelsen av privatliv og respekten for personlig integritet.

For de ansatte vil digitalt tilsyn gi bedre kunnskap om bruker, kompetanseheving i observasjon og bruk av digitale verktøy, samtidig som den reduserer fysisk og psykisk belastning på jobb. Det styrker arbeidsmiljøet og vil gjøre det lettere å rekruttere og beholde kvalifisert personell.

På overordnet nivå styrker digitalt tilsyn tjenestekvaliteten, reduserer økonomiske kostnader gjennom mulig reduksjon i nattbemanning og mer målrettet utnyttelse av eksisterende ressurser. Summen er lavere driftskostnader, høyere kvalitet og et bedre omdømme for tjenestene. Samlet sett leder dette til mer bærekraftige kommunale tjenester, som skaper både samfunnsøkonomisk gevinst og høyere opplevd verdi for innbyggerne.

Gevinstpotensial Etat for behandlingssentre og sykehjem

Etat for behandlingssentre og sykehjem vil (etter konkurranseutsetting av to sykehjem) drifte 20 sykehjem fordelt på 21 lokasjoner med 1.563 rom. Arbeidsgruppen har sett på gevinster og kostnader knyttet til innføring av digitalt tilsyn på alle disse sykehjemmene. Gevinster knyttet til nye sykehjem som er under bygging eller prosjektering er ikke inkludert.

Forutsetninger

Den eksisterende tekniske infrastrukturen (datalinjer, nettverk strøm, kabling etc.) varierer mye fra sykehjem til sykehjem. De sykehjemmene som er bygget eller rehabilitert de siste årene har relativt god standard på infrastrukturen. På en del av de eldre sykehjemmene må det gjøres mer for å få på plass den infrastrukturen som er nødvendig.

Kostnadsestimering

Med den tidsrammen arbeidsgruppen har hatt til rådighet har det ikke vært mulig å foreta detaljerte kartlegginger av behovet for teknisk infrastruktur, etc., men har måtte basere seg på noen relativt grove estimater.

Når det gjelder kostnader til selve sensorteknologien og tilknyttede tjenester, har vi også basert oss på estimater. Det er forutsatt at det kjøpes en tjeneste med en årlig kostnad som inkluderer nødvendig sensorteknologi. Det vil si at kommunen ikke selv anskaffer utstyret.

Full implementering på alle sykehjem

Kommunen har foreløpig liten erfaring med digitalt tilsyn, og det er en del usikkerhet spesielt knyttet til potensialet på behandlingssentrene (korttidsplasser). Bistand til basis infrastruktur kan utføres av kommunens sine eksisterende rammeavtale (Elektriker og arbeid innen elektro/datalinjer) samt IKT hos Ansattservice (datalinjer, switcher mv).

Bemanningskartlegging og innsparing

Estimatene forutsetter at det installeres sensorteknologi på alle rom i sykehjemmene. Det er foretatt et arbeide for å avdekke hvilket potensiale det er for å redusere antall nattevakter. I dagens driftsmodell har sykehjemmene til sammen 101 nattevakter.

Kartleggingen viser at det er et potensiale for å redusere antallet til mellom 68 og 77. Det vil si en reduksjon på mellom 24 og 33 nattevakter.

Oppsummering av økonomisk potensial

Basert på dette vil den årlige innsparingen i kostnader til nattevaktsbemanning ligge i intervallet 43 mill. kr til 59 mill. kr. Årlige driftskostnader vil ligge på ca. 10 mill. pr år. Oppgradering av infrastruktur og engangskostnader er estimert til å kunne beløpe seg til ca. 40 mill. kr.

Gevinstpotensial Etat for tjenester til utviklingshemmede

Etat for tjenester til utviklingshemmede (TTU) har et omfattende tjenesteomfang med 681 beboere fordelt på ulike typer bofellesskap og bogrupper. Nesten alle har behov for tilsyn på natt, noe som medfører betydelige bemanningskostnader. Samtidig står tjenesten overfor utfordringer knyttet til rekruttering og bemanning, spesielt på natt. Dette gir et sterkt insentiv til å vurdere alternative løsninger som digitalt tilsyn, for å sikre kvalitet og bærekraft i tjenestene.

Potensialet for digitalt tilsyn

Digitalt tilsyn representerer en mulighet for både kvalitativ forbedring og økonomisk effektivisering. Det er allerede identifisert et stort potensial for å ta i bruk digitalt tilsyn i TTU-området, og arbeidet med å etablere trådløst nettverk på alle tjenestesteder er i gang og forventes ferdigstilt i løpet av inneværende år.

Forutsetninger og kostnadsestimater

Kartleggingen av teknisk infrastruktur og behov for sensorteknologi er basert på grove estimater. Det er lagt til grunn at kommunen kjøper en tjeneste med årlig kostnad som inkluderer nødvendig teknologi, og at det vil være stor variasjon i behovet for sensorteknologi mellom tjenestestedene.

Gevinstberegning fra ni bofellesskap

I samarbeid med etaten er det identifisert ni bofellesskap der digitalt tilsyn kan erstatte fysisk tilsyn og redusere nattevaktsbemanningen. Her er det potensiale for å redusere med 8 våkne og 1 hvilende nattevakt, noe som gir en årlig innsparing på ca. 7,2 millioner kroner. Med årlige utgifter på 0,4 millioner kroner gir dette en nettoinnsparing på 6,8 millioner kroner. Engangskostnader til infrastruktur er estimert til 0,9 millioner kroner.

Strategisk bruk av gevinstene for full implementering

I stedet for å begrense implementeringen til de ni identifiserte bofellesskapene, foreslår arbeidsgruppen at gevinstene reinvesteres i en fullskala implementering av digitalt tilsyn i hele TTU-området. Dette vil sikre at digitalt tilsyn blir en standardtjeneste, der behov for nattlig tilsyn primært dekkes digitalt, og fysisk tilsyn gis ved behov.

Full implementering og kostnadsbilde

Full implementering krever teknisk infrastruktur på ca. 115 lokasjoner med rundt 750 tilknyttede boliger/rom. Et grovt estimat indikerer investeringsbehov på ca. 21 millioner kroner. Ved 50 % dekning estimeres årlige kostnader til 7,3 millioner kroner, og ved 100 % dekning til 9,5 millioner kroner.

Det er ikke gjort detaljert økonomisk gevinstkartlegging utover reduksjon på natt, men det er sannsynlig at ytterligere gevinster vil oppstå, som redusert behov for ekstrabemanning og vikarer.

Erfaringer med digitalt tilsyn fra andre kommuner

I arbeidet med denne utredningen har arbeidsgruppen hatt erfaringsutveksling med både Helseetaten og Sykehjemsetaten i Oslo kommune, samt med Stavanger kommune, der digitalt tilsyn er tatt i bruk i bofellesskap og gradvis innføres i sykehjem. Erfaringene er sammenfattet i tabellform i *Vedlegg 6* og oppsummeres nedenfor.

Tiltak

I Oslo har Helseetaten innført hendelsesbasert digitalt tilsyn for hjemmeboende, med skjermtilsyn kombinert med mobile team og fysiske besøk. Sykehjemsetaten har tatt i bruk RoomMate, sensorer (dør, stol, seng) og e-lås, mens enkelte institusjoner også har brukt

Tellu/Ascom. Stavanger har innført digitalt tilsyn i sykehjem og barneboliger, med kamera og multisensorer.

Resultater og effekter

For hjemmeboende har Helseetaten oppnådd tidsbesparelse og bedre oversikt. I sykehjem har Oslo redusert bemanningen (fra 60 til 32 nattevakter), økt pasientsikkerheten, forbedret søvn og spart ca. 59 MNOK årlig. Erfaringer fra institusjonene viser i tillegg redusert belastning på ansatte, mindre bruk av beroligende, kortere tilsynstid, færre voldshendelser og uforstyrret søvn for beboerne. Stavanger har rapportert redusert bemanning, færre konflikter, bedre arbeidsmiljø og lavere sykefravær.

Forutsetninger

Innføringen har krevd teknologisk modenhet, og tydelig avklaring av samtykke. Helseetaten har vektlagt datatilgang, EPJ-integrasjon og tillit til teknologien. Sykehjemsetaten har brukt dashboards for gevinster og risiko, mens institusjonene har understreket betydningen av tett samarbeid og praktiske rutiner. Stavanger har lagt vekt på lovlighet, teknisk rigg med døgntkontinuerlig support og journalsystem-integrasjon.

Utfordringer

Hovedutfordringer har vært skepsis hos ansatte, behov for endringsledelse og lovverksavklaringer ved manglende samtykke. Helseetaten peker på ulike praksis mellom bydeler. Sykehjemmene har erfart oppstartsproblemer, falske alarmer og behov for tilvenning. Stavanger har fremhevet ressurskrevende gevinstarbeid og behov for kulturendring.

Likhet med vår kontekst

Erfaringene viser at digitalt tilsyn er relevant for både hjemmeboende, sykehjem og bofellesskap. Oslo gir et tydelig bilde av hvordan organisering og teknologi kan kombineres, mens Stavanger viser at tiltakene også kan tilpasses grupper med epilepsi og palliative behov.

Opplæring

Opplæring er en nøkkelfaktor. Helseetaten bruker superbrukere (3 timer), digital opplæring og VFT-koordinatorer. Sykehjemsetaten integrerer opplæring i omstillingsløp med HR-støtte og nattevakter i arbeidsgrupper, mens institusjonene fremhever involvering og praktisk trening. Stavanger har valgt mer omfattende opplæring: to fulle dager for ressurspersoner, 1,5 time for alle ansatte og faste fagsamlinger med simulering.

Tiltaksalternativer og anbefaling EBS

Alternativer EBS

Alternativ 0: Videreføre dagens praksis med fysiske tilsyn på natt

Innføringen av digitalt tilsyn ved sykehjem og behandlingssentre gjennomføres ikke. Dagens rutiner og arbeidsform videreføres som etablert praksis, og tjenestene drives med de eksisterende metodene og løsningene uten endringer.

Fordeler

- Ingen risiko forbundet med endringer eller implementering.
- Lavere kostnader på kort sikt fordi prosjekt og opplæring ikke settes i gang.
- Ansatte, brukere og pårørende beholder kjente rutiner og opplever stabil drift.
- Organisasjonen slipper belastningen av et krevende endringsprosjekt.

Ulemper

- Ressursbesparelser, effektiviseringsgevinster og kvalitetsforbedringer uteblir.
- Manuelle rutiner og ineffektive prosesser fortsetter og øker kostnadene over tid.
- Vanskeligere å rekruttere nye medarbeidere som forventer moderne verktøy.
- Kommunen kan fremstå som lite innovativ og gradvis utdatert.
- Organisasjonen lærer ikke å gjennomføre endringer eller bygge digital kompetanse.
- Brukere og pårørende får ikke oppfylt forventninger om moderne løsninger, noe som kan skape misnøye.
- Vanskeligere å møte nye krav til kvalitet, rapportering og digitalisering.

Alternativ 1: trinnvis innføring av digitalt tilsyn

Innføringen av digitalt tilsyn ved sykehjem og behandlingssentre gjennomføres som en kontrollert og gradvis prosess som inkluderer alle sykehjem og behandlingssentre.

Tilnærmingen er bygget opp slik at erfaringer fra hver fase systematisk tas opp i videre arbeid, slik at innføringsprosessen kontinuerlig justeres og forbedres. Dette gir både rom for lokal tilpasning og en felles utvikling av beste praksis, og legger grunnlaget for å etablere digitalt tilsyn som en standardisert driftsform i hele tjenesten.

Faser i innføringen

1. Forberedelse: Kartlegging, planlegging og etablering av standard for drift.
2. Pilotering: Utprøving på utvalgte enheter for å teste løsning, rutiner og organisering i praksis, samt identifisere forbedringsbehov før videre utrulling.
3. Optimalisering: Justering basert på erfaringer fra piloten.
4. Trinnvis utrulling: Gradvis innføring på flere enheter med fortløpende læring og justering.
5. Fullskala drift: Digitalt tilsyn etableres som standard praksis med kontinuerlig forbedring.

Fordeler

- Ansatte, brukere og pårørende får tid til å venne seg til endringene.
- Feil og utfordringer kan oppdages tidlig og rettes opp underveis.
- Opplæringen blir mer målrettet etter erfaringer fra de første enhetene.
- Endringsagenter og ambassadører kan bygges opp, og kompetansen beholdes i organisasjonen.
- Gradvis innføring gir bedre kontroll og mindre risiko for feil og omdømmetap.
- Kommunen kan få omdømme som nyskapende og fremtidsrettet.
- Kommunen kan lettere rekruttere og beholde medarbeidere.
- Innsatsen kan rettes mot områder med størst gevinst først.
- Mulighet til å utvikle metodebok, rutiner og prosedyrer mens innføringen pågår.
- Oppstart kan skje raskere, siden mye planlegging kan gjøres underveis.

Ulemper

- Det tar lengre tid før alle gevinster kan hentes ut.
- Flere runder med opplæring og langvarig prosjekt krever mye ressurser.
- Ansatte, pårørende og brukere må følges opp over lengre tid.
- Noen enheter må vente lenger, noe som kan skape misnøye og påvirke rekruttering.
- Risiko for å miste nøkkelpersoner underveis i prosessen.

Alternativ 2: *Big bang*-innføring av digitalt tilsyn

Innføringen av digitalt tilsyn ved sykehjem og behandlingssentre kan gjennomføres som en samlet utrulling, der alle enheter tar i bruk løsningen i løpet av én stor pulje eller et lite antall samtidige puljer. Denne tilnærmingen innebærer at infrastruktur, endeutstyr og standardiserte rutiner er på plass før oppstart, og at ansatte har fått nødvendig opplæring. Fordelen er rask gjennomføring og kortere vei til gevinster, men modellen stiller store krav til koordinering og risikoavlastning.

Faser i innføringen

1. Forberedelse: Etablering av felles infrastruktur, anskaffelse og distribusjon av endeutstyr i henhold til behov, samt standardisering av rutiner og omfattende opplæring.
2. Samlet utrulling: Alle sykehjem og behandlingssentre innfører digitalt tilsyn samtidig eller i én kort utrullingspulje.
3. Stabilisering: Oppfølging i oppstartsfasen med fokus på teknisk støtte, justering av rutiner og feilretting.
4. Kontinuerlig forbedring: Når driften er stabilisert, videreutvikles rutiner, prosedyrer og kompetanse på tvers av enhetene.

Fordeler

- Kommunen kan få omdømme som nyskapende og fremtidsrettet.
- Kommunen kan lettere rekruttere og beholde medarbeidere.
- Alle får samme løsning samtidig og på like vilkår.
- Samtidig innføring gir enhetlig språk og arbeidsmåte.
- Leverandørene kan prioritere kommunen høyere ved en samlet utrulling.
- Overgangen går raskere enn ved trinnvis innføring.
- Felles opplæring og rutiner kan gi lavere kostnader.
- Gevinster kan tas ut tidligere når hele tjenesten er i drift.

Ulemper

- Risiko for sterk motstand fra ansatte, pårørende og organisasjoner.
- Teknisk og organisatorisk kapasitet kan bli overbelastet.
- Krever mye ressurser på én gang, noe som kan gå ut over driften.
- Planlegging og koordinering blir svært krevende.
- Opplæringen kan bli mer overflatisk når alt skal gjøres samtidig.
- Manglende uttesting gjør at feil kan ramme flere enheter samtidig.

- Drift og forvaltning blir vanskelig å dimensjonere før erfaring er på plass.
- Negative medieoppslag kan oppstå hvis innføringen feiler.
- Stor belastning på nøkkelpersonell kan føre til slitasje.
- Risiko for at intern kompetanse ikke er tilstrekkelig.

Vurderinger av tiltak

Gevinstpotensial

Innføring av digitalt tilsyn med sensorteknologi i Etat for behandlingssentre og sykehjem vurderes som et tiltak med stort gevinstpotensial. Kartleggingen viser at antall nattevakter kan reduseres fra dagens 101 til mellom 68 og 77, noe som tilsvarer en innsparing på 24 til 33 årsverk. Den årlige besparelsen er estimert til mellom 43 og 59 millioner kroner, mens driftskostnader vil ligge på ca. 10 millioner kroner per år. Engangskostnader til infrastruktur og oppgradering er anslått til rundt 40 millioner kroner.

Forutsetning	Full implementering på alle sykehjem, sensorteknologi på alle rom
Antall nattevakter i dag	101
Potensial for reduksjon i antall nattevakter	24 – 33 (Ned til 68–77 nattevakter)
Årlig innsparing nattevakter	43 – 59 mill. kr
Årlige driftskostnader (teknologi/tjeneste)	ca. 10 mill. kr
Engangskostnader (infrastruktur/oppgradering)	ca. 40 mill. kr
Usikkerhet	Lite erfaring med digitalt tilsyn i kommunen, særlig ved behandlingssentrene

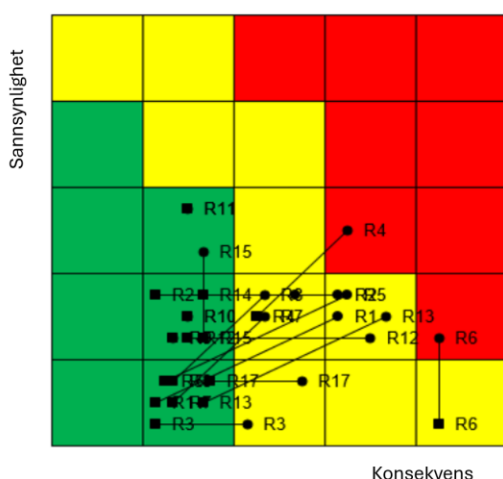
Gevinstkartet peker også på flere kvalitative og strategiske fordeler. For brukerne kan digitalt tilsyn bidra til økt trygghet, færre forstyrrelser om natten og dermed bedre søvn, samt forebygging av fall og raskere respons ved hendelser. For ansatte kan tiltaket gi høyere arbeidstilfredshet og redusert sykefravær og turnover. På et overordnet nivå kan digitalt tilsyn styrke tjenestekvaliteten og gi samfunnsøkonomiske gevinster gjennom mer bærekraftig ressursbruk.

Behovet for tiltaket er særlig aktuelt nå, ettersom etaten har et stort merforbruk, hovedsakelig som følge av høyt sykefravær og utfordringer med å rekruttere til om lag 100 vakante årsverk. Samtidig må det tas høyde for usikkerhet knyttet til implementering, da kommunen har begrenset erfaring med digitalt tilsyn, særlig ved behandlingssentrene.

Risikovurdering

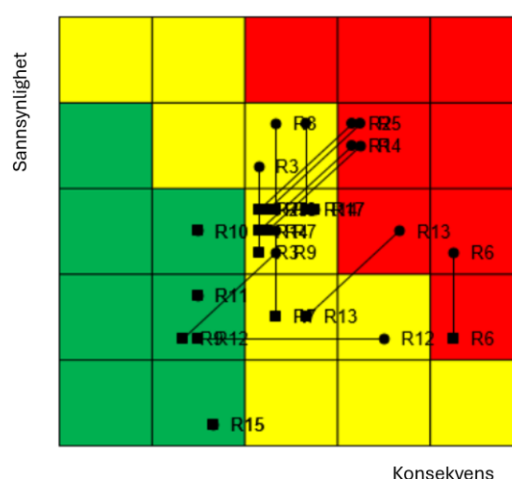
Med utgangspunkt i [Fire komplementære perspektiver](#), har vi identifisert og vurdert risikoer knyttet til innføringalternativene 1 og 2. Risikoene er analysert med hensyn til sannsynlighet og konsekvens, og fremstilt i risikomatriser for hvert perspektiv (*Vedlegg 4*).

Alternativ 1 – Trinnvis innføring (TV)



Risikovurderingen av trinnvis innføring har lavere risikoprofil før risikoreduserende tiltak fordi dette innføringsalternativet i seg selv fungerer som et risikoreduserende tiltak (man kan justere og lære underveis).

Alternativ 2 – Big-bang innføring (BB)



Big bang innebærer et mer alvorlig risikobilde før risikoreduserende tiltak fordi dette innføringsalternativet konsentrerer risikoer ved at mange aktiviteter skal gjennomføres samtidig. Dermed må eventuelle tiltak for å redusere risiko være mer omfattende.

Kvantitativ vurdering av alternativene

Kvantitativ vurdering av de tre alternativene for innføring av digitalt tilsyn i EBS, basert på en skala fra 1 (svak) til 5 (sterk), se vekting av vurderingskriterier i Vedlegg 7. Vektingen er basert på betydningen av hvert kriterium for en trygg, effektiv og bærekraftig implementering.

		Alternativ 0	Alternativ 1	Alternativ 2
Vurderingsfaktor	Vekt	Videreføre dagens praksis	Trinnvis innføring	Big bang-innføring
Implementeringsrisiko	5,00	5	4	2
Bruker- og pårørendeopplevelse	5,00	2	5	3
Økonomi og ressursbruk	4,00	2	4	3
Kompetanse og læring	4,00	1	5	2
Organisasjonsbelastning	3,00	5	4	2
Tid til gevinstrealisering	3,00	1	3	5
Standardisering og lokal tilpasning	3,00	2	4	3
Omdømme og attraktivitet	2,00	1	4	3
Kompleksitet	2,00	5	4	2
Poengsum				
Alternativ				
Alternativ 0 – Status quo	83			
Alternativ 1 – Trinnvis	124			
Alternativ 2 – Big bang	99			

Erfaringer fra andre kommuner

Erfaringene fra Oslo viser at en trinnvis innføring kan gi bedre lokal tilpasning og redusere risiko. Enkeltsykehjem som Økernhjemmet og Tåsenhjemmet opplevde oppstartsproblemer med falske alarmer, samtykkespørsmål og skepsis blant ansatte – utfordringer som lettere kan håndteres gradvis.

Oslo Sykehjemsetaten viser at en helhetlig innføring av digitalt tilsyn kan gi betydelige og raske gevinster. Omleggingen til teamorganisering reduserte nattbemanningen fra 60 til 32 nattevakter, samtidig som pasientsikkerheten økte og det ble realisert en årlig besparelse på 59 millioner kroner. Som del av denne omstillingen har etaten etablert en bemanningsnorm på 32,5 beboere per nattevakt. Normen benyttes som styringsparameter i virksomhetsstyringen og ligger til grunn for gevinstberegninger ved innføring av digitalt tilsyn.

Stavanger fremhever at digitalt tilsyn stiller høye krav til teknisk rigg, døgkontinuerlig support og omfattende opplæring, og beskriver gevinstarbeidet som ressurskrevende. Dette tyder på at en big bang-strategi forutsetter høy modenhet og tydelig endringsledelse.

Samlet sett viser erfaringene at trinnvis innføring gir lavere risiko og mer rom for lokal tilpasning, mens big bang kan gi rask gevinstrealisering dersom forutsetningene er godt etablert. ²

Hvilket tiltak anbefales, og hvorfor?

Alternativ 1 anbefales som det mest robuste og bærekraftige alternativet. Det gir en balansert tilnærming med god kontroll, lav risiko og høy realiserbarhet. Dette alternativet oppnår høyest totalsum i den kvantitative vurderingen og scorer best på de mest kritiske kriteriene: implementeringsrisiko, brukeropplevelse og kompetanse.

Risikovurderingen viser at en trinnvis innføring av digitalt tilsyn er tryggere enn en «big bang»-innføring. Dette er i tråd med NOU 2023:4, som anbefaler gradvis innføring av teknologi med tett oppfølging og lokal tilpasning. Utvalget peker på at risikoen ved teknologisk omstilling kan reduseres gjennom pilotering, kompetansebygging og involvering av ansatte og brukere i utviklingsprosessen (NOU 2023:4, 2023).

Følgende punkter illustrerer hvordan en trinnvis innføring bidrar til å redusere risiko og styrke kvaliteten i implementeringen:

- Feil og tekniske svakheter kan oppdages i liten skala og rettes opp før de får store konsekvenser, i stedet for å ramme hele organisasjonen samtidig.
- For medarbeidere gir dette bedre tid til opplæring, tilvenning og erfaringsdeling, samtidig som risikoen for frustrasjon og feilbruk reduseres.
- For brukerne reduseres faren for utrygghet og unødige avbrudd, og tilliten til tjenesten styrkes.
- Fra et virksomhets- og bærekraftperspektiv gir en gradvis innføring bedre styring med ressurser og investeringer, mindre risiko for feilinvesteringer og en mer stabil gevinstrealisering.

- Samlet sett balanserer Alternativ 1 behovet for innovasjon med hensynet til trygghet, kvalitet og økonomisk bærekraft, og fremstår som det mest forsvarlige valget.
- Oppstart kan skje raskere, siden mye planlegging kan gjøres underveis.

Erfaringer fra andre kommuner underbygger dette:

- I Oslo har trinnvis innføring gjort det mulig å håndtere tekniske «barnesykdommer» lokalt før bred utrulling, og ansatte har fått tid til opplæring og tilvenning. Dette har bidratt til å redusere motstand og øke kvaliteten i implementeringen.
- Stavanger fremhever at gevinstarbeidet er ressurskrevende, og at teknisk rigg, døgntkontinuerlig support og opplæring må være på plass før en bred utrulling. Dette viser at en gradvis tilnærming gir bedre mulighet til å bygge nødvendig kapasitet underveis.

Forutsetninger:

- Implementeringen må differensieres mellom behandlingssentre, sykehjem og Omsorg+, der det er nødvendig, i tråd med erfaringene fra Oslo hvor ulike enheter hadde ulike tekniske og organisatoriske forutsetninger.
- Konkurransen må lyses ut i tide for å sikre at digitalt tilsyn er innført på Åsaheimen og Midtbygda innen august 2026.

Tiltaksalternativer og anbefaling ETTU

Alternativer

Alternativ 0: Videreføre dagens praksis

Innføringen av digitalt tilsyn i bofellesskap for personer med utviklingshemming gjennomføres ikke. Dagens praksis videreføres, med stor variasjon i løsninger og rutiner mellom boligene og begrenset støtte til drift og utvikling. Personalet i boligene responderer på alarmer slik de gjør i dag.

Fordeler

- Ingen risiko knyttet til implementering eller endringsprosesser.
- Lavere kostnader på kort sikt, siden prosjekt- og opplæringsutgifter unngås.
- Ansatte, brukere og pårørende beholder kjente rutiner og trygghet og opplever stabil drift.
- Ressurser bindes ikke opp i et krevende endringsprosjekt.

Ulemper

- Ressursbesparelser, effektivisering og kvalitetsforbedringer uteblir.
- Ulik praksis og varierende kvalitet mellom bofellesskap opprettholdes.
- Tjenesten forblir sårbar for avvik og tekniske utfordringer på grunn av begrenset støttekapasitet fra Responssenteret.

- Parallellle manuelle rutiner og ineffektive prosesser opprettholdes, noe som øker driftskostnadene over tid.
- Kommunen kan oppfattes som lite innovativ og bli en mindre attraktiv arbeidsgiver.
- Organisasjonen bygger ikke endringskapasitet eller digital kompetanse.
- Tjenesten kan fremstå utdatert for brukere og pårørende, noe som kan gi utfordringer i omdømmet til kommunen (evt. omformulere punktet til: Brukere og pårørende får svekket tillit til at kommunen og tjenesten tar i bruk nødvendig og tilgjengelig teknologi for å heve kvaliteten).

Alternativ 1: Trinnvis implementering av digitalt tilsyn

Innføringen av digitalt tilsyn i bofellesskap for personer med utviklingshemming gjennomføres som en trinnvis og kontrollert prosess. Rekkefølgen bestemmes på bakgrunn av kartlegging av mulighetsrom og gevinstpotensial på tvers av alle boliger. Infrastruktur etableres stegvis i alle bofellesskap, slik at hele tjenesten får en felles systemløsning og lik arbeidsflate.

Selve bruken av digitalt tilsyn avgjøres gjennom individuell kartlegging, slik at løsningen tilpasses den enkeltes tjenestemottakers behov. Som standard legges det til grunn at alle vedtak om tilsyn på natt skal ivaretas gjennom digitalt tilsyn. Erfaringene fra hver fase dokumenteres og brukes aktivt til å justere og forbedre videre innføring. Denne tilnærmingen sikrer lokal tilpasning og samtidig utvikling av felles beste praksis, med mål om en standardisert og bærekraftig driftsform i hele tjenesten.

Faser i innføringen

1. Forberedelse: Kartlegging, planlegging og etablering av standard for drift og infrastruktur.
2. Pilotering: Uprøving i utvalgte bofellesskap med aktiv involvering av ansatte og pårørende.
3. Optimalisering: Justering basert på erfaringer fra piloten.
4. Trinnvis utrulling: Gradvis innføring av infrastruktur i alle bofellesskap, med individuell kartlegging av digitalt tilsyn og standard natt-vedtak.
5. Fullskala drift: Digitalt tilsyn etablert og er forankret som standard praksis med kontinuerlig forbedring.

Fordeler

- Mulighet til å starte med enheter med størst gevinstpotensial.
- Gradvis modning hos ansatte, brukere og pårørende.
- Hindringer kan identifiseres tidlig og justeres underveis.
- Bedre innsikt i opplæringsbehov før full utrulling.
- Kommunen kan få omdømme som nyskapende og fremtidsrettet.
- Kommunen kan lettere rekruttere og beholde medarbeidere.
- Tjenester som har kommet langt kan støtte senere enheter.
- Endringsagenter og ambassadører kan utvikles internt.
- Tilpasset og mer effektiv opplæring av medarbeidere og ledere.

- Kompetanseheving kan målrettes der potensialet er størst.
- Bedre ivaretagelse av brukere og pårørende gjennom gradvise endringer.
- Redusert risiko for feil, omdømmetap og urealistiske forventninger.
- Kompetanse beholdes i organisasjonen noe som er attraktivt ifht rekruttering.
- Mindre belastning på en presset tjeneste sammenlignet med total innføring.

Ulemper

- Lengre implementeringstid med høyere ressursbruk over tid.
- Behov for ekstra innsats for å trygge brukere og pårørende i hvert trinn.
- Ulik utrullingshastighet kan skape misnøye og ulikhet mellom enheter.
- Investeringene kan overstige gevinster i en tidlig fase.
- Lavere ressursbesparelser underveis og redusert attraktivitet i enheter som venter.
- Differensiering mellom «har» og «har ikke» kan svekke rekruttering.
- Høyere total kostnad grunnet manglende stordriftsfordeler.
- Gjentatt opplæring og parallelle driftsformer gir økte kostnader.

Alternativ 2: Big bang-innføring av digitalt tilsyn

Innføringen av digitalt tilsyn i bofellesskap kan gjennomføres som en samlet utrulling, der alle bofellesskap etablerer løsningen samtidig eller i én kort utrullingspulje. Denne tilnærmingen innebærer at felles infrastruktur, endeutstyr og standardiserte rutiner er på plass før oppstart, og at ansatte har fått nødvendig opplæring. Alle bofellesskap får samme tekniske infrastruktur og systemløsning, men selve bruken av digitalt tilsyn avgjøres på bakgrunn av individuell kartlegging hos hver enkelt beboer.

Faser i innføringen

1. Forberedelse: Etablering av felles infrastruktur i alle bofellesskap, anskaffelse og distribusjon av endeutstyr etter behov, standardisering av rutiner og omfattende opplæring av ansatte.
2. Samlet utrulling: Alle bofellesskap settes i drift samtidig eller i én kort pulje. Digitalt tilsyn tas i bruk hos beboere der individuell kartlegging tilsier det.
3. Stabilisering: Tett oppfølging i oppstartsfasen med teknisk støtte, justering av rutiner og feilretting.
4. Kontinuerlig forbedring: Når driften er stabil, videreutvikles rutiner, prosedyrer og kompetanse på tvers av bofellesskapene, i dialog med ansatte og pårørende.

Fordeler

- Man oppnår stordriftsfordeler ved anskaffelser og avtaler.
- Kommunen kan få omdømme som nyskapende og fremtidsrettet.
- Kommunen kan lettere rekruttere og beholde medarbeidere
- Det blir ingen forskjeller mellom enhetene – alle får samme løsning samtidig.
- Samtidig innføring gir et felles språk og en felles kultur.

- Leverandørene blir mer engasjerte når hele kommunen løftes samlet.
- Implementeringsperioden blir kortere, og overgangen gjennomføres raskere.
- Standardisering reduserer kostnader, særlig når det gjelder opplæring.
- Når infrastrukturen er på plass i alle boliger, blir det enklere å ta i bruk tilbudet.
- Gevinstene realiseres raskere, med bedre tjenestekvalitet, lavere kostnader og økt attraktivitet som arbeidsgiver.
- Det blir mindre behov for langvarig opplæring over tid.

Ulemper

- Det er en høy risiko for motstand fra ansatte, pårørende og interesseorganisasjoner.
- Ressursene kan bli utilstrekkelige til å håndtere utrullingene i ønsket tempo.
- Ressursforbruket blir høyt på kort tid, noe som kan gå ut over ordinær drift.
- Planlegging og logistikk blir svært krevende og stiller store krav til organisasjonen.
- Det er begrenset mulighet til å justere underveis, noe som kan gå ut over kvaliteten på opplæringen.
- Det er risiko for feilinvesteringer, siden løsningen ikke kan testes gradvis.
- Manglende læring og utprøving underveis kan føre til at de samme feilene gjentas.
- Det er vanskelig å beregne drift og forvaltning på forhånd, og feil dimensjonering kan oppstå.
- Det er en risiko for negative medieoppslag og tap av omdømme dersom innføringen får problemer.
- Det kan gi en stor belastning på organisasjonen, med fare for slitasje på nøkkelpersonell.
- Det er en risiko for at nødvendig kompetanse mangler, både internt og hos leverandør.

Vurderinger av tiltakene¹

Gevinstpotensial

Digitalt tilsyn gir betydelige økonomiske og kvalitative gevinster. Ved å bruke innsparingene fra ni enheter som finansieringsgrunnlag, kan digitalt tilsyn implementeres som en standardtjeneste i hele TTU-området. Dette vil bidra til bedre ressursutnyttelse og økt kvalitet, og samtidig støtte opp under arbeidet med å møte utfordringer knyttet til rekruttering og bemanning på en bærekraftig måte.

Tabellen under oppsummerer forutsetninger og økonomiske nøkkeltall ved full implementering av digitalt tilsyn i Etat for tjenester til utviklingshemmede (ETTU), basert på estimater og strukturelle forhold beskrevet i [Gevinstpotensial Etat for tjenester til utviklingshemmede](#) i kapittel [Fremtidig ønsket situasjon](#).

Forutsetning	Full implementering i alle bofellesskap, sensorteknologi i alle rom
Omfang	Estimert 115 tjenestesteder
Potensial for reduksjon i antall nattevakter på 9 enheter	8 våkne og 1 hvilende nattevakt

¹ [Veileder i samfunnsøkonomiske analyser - Kap. 3.3 Identifisere virkninger \(fase 3\) | DFØ](#), [Veileder i samfunnsøkonomiske analyser - Kap. 3.4 Tallfeste, verdsette og vurdere virkninger \(fase 4\) | DFØ](#)

Årlig innsparing nattevakter	Ca. 7,2 mill. kr
Årlige driftskostnader (teknologi/tjeneste)	Ca. 9,5 mill. kr ved 100% dekning
Engangskostnader (infrastruktur/oppgradering)	Ca. 21 mill. kr
Usikkerhet	Variasjon i teknisk infrastruktur og tjenestebehov, estimerer basert på grove antakelser

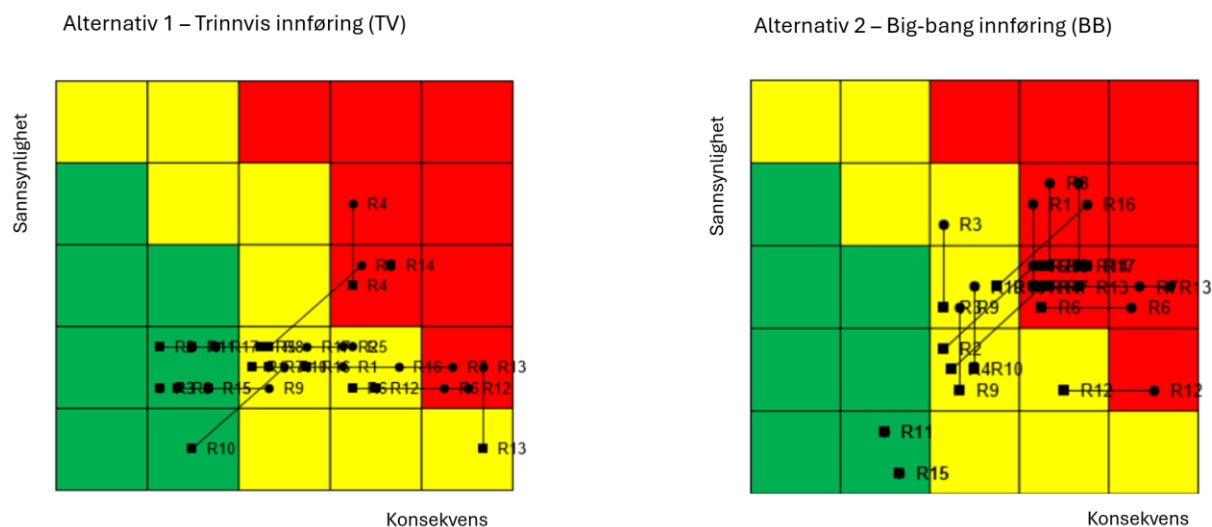
Break-even oppnås ved en innsparing på ca. 84.000 kroner per tjenestested per år, noe som vurderes som realistisk gitt de samlede effektene.

Etat for tjenester til utviklingshemmede (ETTU) har i dag presset økonomi og står overfor vedvarende utfordringer med rekruttering, særlig til nattjenester. Gevinstkartet (*Vedlegg 2*) i [Gevinstkart og gevinstpotensial](#) viser at gevinstpotensialet ved digitalt tilsyn favner bredt, fra konkrete tjenestegevinst som redusert behov for nattevakter og økt fleksibilitet, til brukergevinster som bedre søvn og trygghet, og ansattgevinster som lavere belastning og mer målrettet innsats.

Disse gevinstene underbygger at en trinnvis innføring, med utgangspunkt i enheter der det allerede er kartlagt innsparing, kan være en hensiktsmessig strategi. Det gir rom for læring og tilpasning underveis, samtidig som det gir rask realisering av gevinster i en økonomisk presset sektor.

Risikovurdering

Med utgangspunkt i [Fire komplementære perspektiver](#), har vi identifisert og vurdert risikoer knyttet til innføringsalternativene 1 og 2. Risikoene er analysert med hensyn til sannsynlighet og konsekvens, og fremstilt i risikomatriser for hvert perspektiv (*Vedlegg 5*).



Ved trinnvis innføring fordeler risikoene seg i hovedsak i grønn og gul sone. Dette skyldes at selve innføringsmodellen fungerer som et risikoreduserende tiltak. Erfaringer kan tas med underveis, feil kan rettes opp tidlig, og læring kan bidra til å justere prosessen før neste steg. Resultatet er en lavere samlet risikoprofil før ytterligere tiltak settes inn.

Big-bang innføring viser derimot en langt mer konsentrert risikoprofil i rød sone. Når mange aktiviteter gjennomføres samtidig, øker både sannsynligheten for feil og konsekvensene dersom noe går galt. For å håndtere dette bildet kreves mer omfattende og ressurskrevende risikoreduserende tiltak.

Erfaringer fra andre kommuner

Erfaringene fra Oslo Helseetaten viser at en trinnvis innføring kan være hensiktsmessig i bofellesskap, fordi det finnes store variasjoner i organisering, teknisk infrastruktur og praksis mellom bydeler. En gradvis utrulling gir bedre håndtering av juridiske spørsmål knyttet til kapittel 9, og skaper tid til opplæring og tilvenning hos ansatte og pårørende.

Samtidig viser erfaringene fra Stavanger at en bred innføring kan gi store gevinster. Digitalt tilsyn i bofellesskap har bidratt til færre konflikter, mindre bruk av tvang og beroligende medisiner, samt bedre arbeidsmiljø og lavere sykefravær. En helhetlig innføring kan sikre standardisering og raskere gevinstuttak, forutsatt at teknisk rigg og støttefunksjoner er på plass.

Samlet sett peker erfaringene på at trinnvis innføring reduserer risiko i møte med lovverk og skepsis, mens big bang kan gi raskere og mer enhetlig gevinstrealisering dersom forutsetningene er oppfylt.

Sammenligning av alternativene

Kvantitativ vurdering av de tre alternativene for innføring av digitalt tilsyn i EBS, basert på en skala fra 1 (svak) til 5 (sterk), se vekting av vurderingskriterier i *Vedlegg 7*. Vektingen er basert på betydningen av hvert kriterium for en trygg, effektiv og bærekraftig implementering.

		Alternativ 0	Alternativ 1	Alternativ 2
Vurderingsfaktor	Vekt	Videreføre dagens praksis	Trinnvis innføring	Big bang-innføring
Grad av standardisering	3	1	3	5
Lokal tilpasning	3	5	5	2
Bruker- og pårørende-opplevelse	5	2	5	3
Organisasjonsbelastning	3	5	4	2
Kompetanse og læring	4	1	5	2
Implementeringsrisiko	5	5	4	2
Tid til gevinstrealisering	3	1	3	5
Økonomi og ressursbruk	4	2	4	3
Omdømme og attraktivitet	2	1	4	3
Kompleksitet	2	5	4	2
Alternativ		Poengsum		
Alternativ 0		95		
Alternativ 1 – Trinnvis		142		
Alternativ 2 – Big bang		97		

Hvilket tiltak anbefales, og hvorfor?

Alternativ 1 anbefales fordi det fremstår som det mest forsvarlige og bærekraftige alternativet for ETTU.

Alternativ 1 oppnår høyest totalsum i den kvantitative vurderingen og scorer best på de mest kritiske kriteriene: implementeringsrisiko, brukeropplevelse og kompetanse. Anbefalingen samsvarer med NOU 2023:4 *Tid for handling*, som fremhever behovet for gradvis innføring av teknologi i helse- og omsorgstjenestene. Utvalget peker på at trinnvis implementering gir bedre mulighet for lokal tilpasning, kompetansebygging og involvering av ansatte og brukere – faktorer som reduserer risiko og styrker kvaliteten i tjenestene (NOU 2023:4, 2023).

En trinnvis innføring gir rom for lokal tilpasning og gradvis utrulling, noe som er viktig i en tjeneste med stor variasjon i behov og kompetanse. Arbeidsgruppen peker på at denne tilnærmingen gjør det mulig å oppdage og korrigere hindringer tidlig, ivareta brukere og pårørende bedre, redusere risikoen for feil og urealistiske forventninger, og samtidig redusere belastningen på en allerede presset tjeneste sammenlignet med alternativ innføring.

Risikovurderingen viser at Alternativ 1, trinnvis innføring, er tryggere og mer robust enn big bang.

- Ved å gå gradvis frem kan uro og motstand håndteres i mindre skala, samtidig som ansatte får tid til opplæring og tilvenning.
- For brukerne gir dette økt trygghet og mindre risiko for at feil eller mangler rammer mange samtidig.
- Fra et virksomhets- og bærekraftperspektiv gir trinnvis innføring bedre kontroll med ressursbruk og investeringer, og reduserer faren for merkostnader dersom problemer oppstår.

Erfaringer fra andre kommuner underbygger dette:

- I Oslo har en trinnvis innføring vist seg hensiktsmessig, fordi det er store variasjoner i både organisering, teknisk infrastruktur og praksis mellom bydeler. Den gradvise utrulling har gjort det mulig å håndtere juridiske spørsmål knyttet til kapittel 9 underveis, og samtidig gitt ansatte og pårørende tid til opplæring og tilvenning. Dette har bidratt til å redusere skepsis og skape en mer robust implementering.
- Stavanger har på sin side vist at en bred innføring av digitalt tilsyn i bofellesskap kan gi betydelige gevinster. Erfaringene viser færre konflikter, mindre bruk av tvang og beroligende medisiner, samt et bedre arbeidsmiljø med lavere sykefravær. En slik helhetlig tilnærming kan sikre standardisering og raskere gevinstuttak, men stiller store krav til teknisk rigg, døgkontinuerlig support og god opplæring.
- Samlet sett viser erfaringene at trinnvis innføring i bofellesskap reduserer risiko og skaper bedre forankring, mens en big bang-tilnærming kan gi raskere og mer enhetlige gevinster dersom forutsetningene er oppfylt.

Konsekvenser av endringer i nattbemanning

En reduksjon i nattbemanningen kan gi flere konsekvenser som må ivaretas nøye for å sikre forsvarlig drift og stabile tjenester.

Etat for behandlingssentre og sykehjem

Det må lages en tydelig døgnrytmeplan som viser hvilke oppgaver som skal gjøres på natten. Denne danner grunnlaget for bemanningsplanen, som må sikre riktig kompetanse og ikke legges på et absolutt minimum. For lav bemanning reduserer fleksibiliteten i turnusen, gjør det vanskelig å imøtekomme ønsker om ferie og høytider, og øker sårbarheten ved sykefravær og turnover.

Overganger mellom skiftene må planlegges nøye, med gode rutiner for vaktskifte, rapportering og oppgavefordeling. Ferieavviklingen krever særlig planlegging, og kvalifiserte vikarer må være tilgjengelige.

Forventningen om heltidskultur kan føre til flere årsverk enn turnusen isolert sett krever, noe som gir flere ressursvakter som må utnyttes godt. Det bør vurderes teambaserte turnuser for å bygge robuste nattevakt-team. Nattevaktene bør samles i én avdeling med en egen leder, i stedet for å være fordelt på flere avdelinger.

En grundig forsvarlighetsvurdering blir avgjørende for å sikre trygg og stabil drift på natt.

Etat for tjenester til utviklingshemmede

Nattbemanning i bofellesskapene er i varierende grad med på morgenstell, kveldsstell, medisint levering og praktisk bistand i forbindelse med tjenestemottakers daglige aktiviteter. Variasjonen er tilpasset beboernes samlede bistandsbehov, samt kompetansesammensetningen i personalgruppen.

Ved å redusere nattbemanning vil disse arbeidsoppgavene måtte løses med færre ansatte, evt. gjennom sambruk av personell som er på jobb i tilstøtende tjenester med lavere arbeidsmengde i samme tidsrom. Dersom ikke dette er mulig vil ikke tjenestemottaker få den nødvendige bistanden eller helsehjelpen.

Hvordan sikre en vellykket innføring

Fra grunnmur til gevinst

Innføring av digitalt tilsyn forutsetter en helhetlig tilnærming der både tekniske, organisatoriske og gevinstrelaterte aspekter ivaretas. Figuren under illustrerer en pyramidemodell som viser sammenhengen mellom nivåene: en robust infrastruktur danner grunnmuren, helseteknologi og dataflyt bygges på toppen av denne, før endringsledelse og organisasjonsutvikling muliggjør

realisering av gevinster.



Modellen synliggjør at gevinstene først kan hentes ut når de underliggende forutsetningene er på plass.

Anskaffelse av basis infrastruktur og utstyr til digitalt tilsyn

For å kunne anskaffe og ta i bruk utstyr til digitalt tilsyn må flere organisatoriske, tekniske og avtalerettslige forutsetninger være på plass.

1. Etablere prosjektorganisasjon med roller, ansvar og styringsstruktur
2. Bestille prosjektkapasitet hos ANS for å utføre punktene under punkt 3.
3. Kartlegge forutsetninger
 - Basis infrastruktur
 - Kommunens eksisterende rammeavtaler
 - Elektriker
 - Mobiltelefoner
 - nettverksutstyr
 - datasamband
 - trådløst nett
 - Utarbeide logistikkplan/bestillingsgrunnlag for lokasjonene
 - Avklare endeutstyrsavtaler som mobiltelefoner mv.
4. Anskaffelse av endeutstyr for digitalt tilsyn
 - Utarbeide konkurransegrunnlag for å etablere digitalt tilsyn
 - Utstyr/sensorer
 - Montering?
 - Opplæring?
 - Grad av tilrettelegging/support?
 - Kunngjøring og tilbudsinnhenting
 - Evaluering av tilbud

5. Utarbeide tjenesteaftale mellom Bergen kommune ved Ansattservice og valgt leverandør av digitalt tilsyn

Prosjektorganisasjon

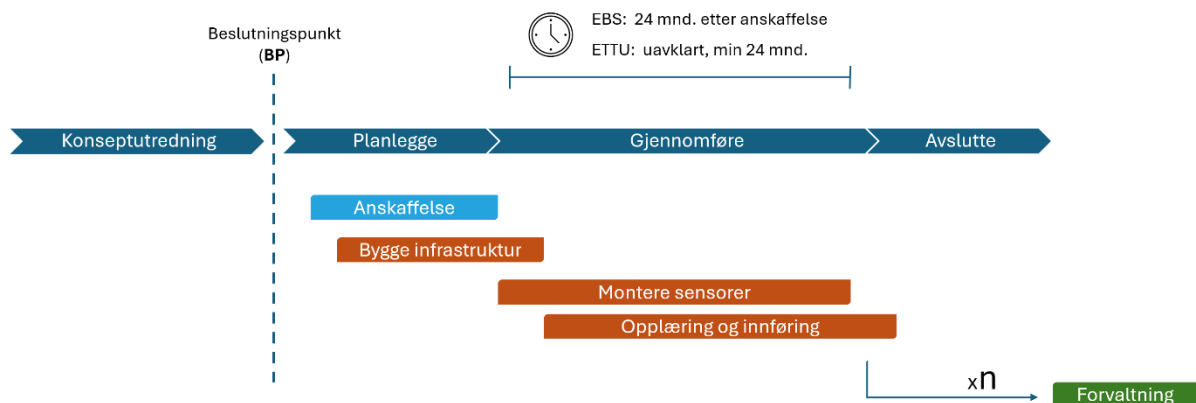
Innføring av digitalt tilsyn er både en teknologisk og en organisatorisk endringsprosess. Erfaringer fra tilsvarende prosjekter viser at slike initiativ krever tett oppfølging og dedikerte ressurser for å lykkes. Prosjektet må derfor organiseres på en måte som sikrer tydelig ansvar, tilstrekkelig kapasitet og bred kompetanse.

Prosjektets varighet og struktur

Prosjektet har en forventet varighet på minimum 24 måneder etter anskaffelse, fordi anskaffelsen og innføring krever tid til planlegging, kravspesifikasjon og konkurranse gjennomføring, infrastruktur og teknisk tilrettelegging, opplæring, implementering og endringsledelse.

To parallelle løp:

- Anskaffelse: fra behovsavklaring til kontraktsinngåelse.
- Innføring/utrudding: planlegging, bygge infrastruktur, montere sensorer for digitalt tilsyn, opplæring og implementering. Disse løpene vil ha noen overlapp, og må koordineres nøye.



Organisering og roller

Prosjektgruppen bør settes sammen slik at den dekker det tekniske, faglige og organisatoriske.

Dette kapitlet beskriver roller i hovedprosjektet. Omfang og roller i delprosjektet må ses nærmere på i etableringen av prosjektet.

Prosjektleder

Dedikert heltidsressurs med ansvar for styring, koordinering og fremdrift. Prosjektleder må ha tilstrekkelig mandat til å følge opp leverandører og interne aktører, og fatte operative beslutninger.

Anskaffer/innkjøper

Skal sikre at konkurransegrunnlag, anskaffelsesprosedyre og kontrakt følger gjeldende lovverk og kommunens rutiner.

Tekniske ressurser

- Systemkoordinator
- Ansattservice (lokal drift, nettverk og integrasjoner) - ansvar for at infrastrukturen er robust, og at systemet kan driftes sikkert og stabilt

Kommunikasjon og informasjonsansvarlig

Skal sørge for at ansatte, brukere, pårørende og andre interessenter får tydelig og målrettet informasjon underveis. Denne rollen er viktig for å bygge trygghet, redusere motstand og fremme aksept for endringene.

Tjenesteansvarlig(e)

Skal sikre at løsningen dekker etatenes behov og kan tilpasses arbeidsprosessene. Bør rekrutteres fra linjen for å sikre eierskap.

Endringsleder

Skal sikre forankring hos ansatte og pårørende. Bygger kompetanse, skaper forståelse og gjør digitalt tilsyn til en integrert del av tjenesten. Bør rekrutteres fra linjen for å sikre eierskap.

Opplæringsansvarlig

Skal planlegge, koordinere og gjennomføre opplæring av ansatte i bruk av digitalt tilsyn og sørge for at nødvendig kompetanse bygges opp på en systematisk måte. Rollen omfatter også å utvikle eller tilpasse opplæringsmateriell, følge opp lokale ressurspersoner og bidra til at løsningen brukes riktig i daglig drift.

Ressurspersoner

Erfaring viser at helsepersonell alene ikke har tilstrekkelig teknisk kompetanse, og at manglende lokalt systemansvar kan føre til at utstyr tas ut av bruk ved feil. Arbeidsgruppen anbefaler derfor bruk av dedikerte ressurspersoner på hver enhet. Disse får ansvar for opplæring og oppfølging av systemet i drift.

Arbeidsgruppen foreslår å organisere prosjektet som ett hovedprosjekt med ansvar for kjerneaktiviteter som styring, anskaffelse, teknisk tilrettelegging, gevinstplanlegging og overordnet endringsledelse. Parallelt etableres egne innføringsprosjekter i EBS og ETTU som delprosjekter under hovedprosjektet. Delprosjektene har ansvar for lokal implementering, tilpasning til tjenestens behov og forankring i de respektive enhetene. Denne modellen sikrer enhetlig styring og kvalitet, samtidig som særlige behov i de ulike etatene ivaretas.

Kompetanseheving

Kompetanseheving, kulturbygging og brukermedvirkning er kritiske faktorer for å lykkes med implementering av digitalt tilsyn og annen trygghetsskapende velferdsteknologi. Erfaringer fra tjenestene viser at god opplæring og involvering av ansatte er avgjørende for å lykkes med implementering av digitale tilsyn. Dette bekreftes også i Sykepleien, der helsepersonell fremhever hvordan opplæring og trygghet i bruk av teknologien har vært sentralt for å oppnå

gevinster (Eitzen & Røhne, 2022). Erfaringsdeling fra Oslo, Stavanger og andre kommuner viser at mangelfull opplæring og oppfølging kan føre til usikkerhet, feil bruk og redusert gevinstrealisering. Opplæringen bør derfor ha et tredelt formål:

- å gi ansatte teknisk og faglig kunnskap
- å gi lederne forståelse av teknologiens muligheter og grunnlag for å støtte implementeringen
- å trygge dem i møte med en ny arbeidsform
- å sikre at de forstår de juridiske og etiske rammene for tjenesten, særlig brukernes rettigheter og personvern

Målgrupper og kompetansebehov

Kompetansebehovene varierer mellom de ulike målgruppene. Tabellen under oppsummerer roller, ansvar og estimert opplæringsomfang i timer, basert på erfaringer fra andre kommuner og lokale vurderinger.

Rolle	Ansvar	Opplæringsomfang
Ressurspersoner	Skal være pådrivere, veiledere og bindeledd til ledelse/leverandør.	30 timer
Medarbeidere i tjenesten	Skal beherske teknologien, håndtere varsler og dokumentasjon, og føle trygghet i den nye arbeidsformen.	Grunnopplæring: 3-4 timer Repetisjon: 3-4 timer
Ledere/nøkkelpersonell	Skal forstå teknologiens muligheter og kunne støtte ansatte, kvalitetssikre bruken, og forstå data og gevinstarbeid.	14 timer

Estimatene er basert på erfaringer fra andre kommuner samt lokale vurderinger, og må forstås som veiledende rammer som kan tilpasses behovene i etatene.

Tekniske og organisatoriske forutsetninger

Digitalt tilsyn etableres som en tjeneste i Bergen kommune sitt nettverk. Sensorer vil nå eksterne tjenester som gir digitalt tilsyn (skytjeneste). Dette er allerede etablert i Bergen kommune.

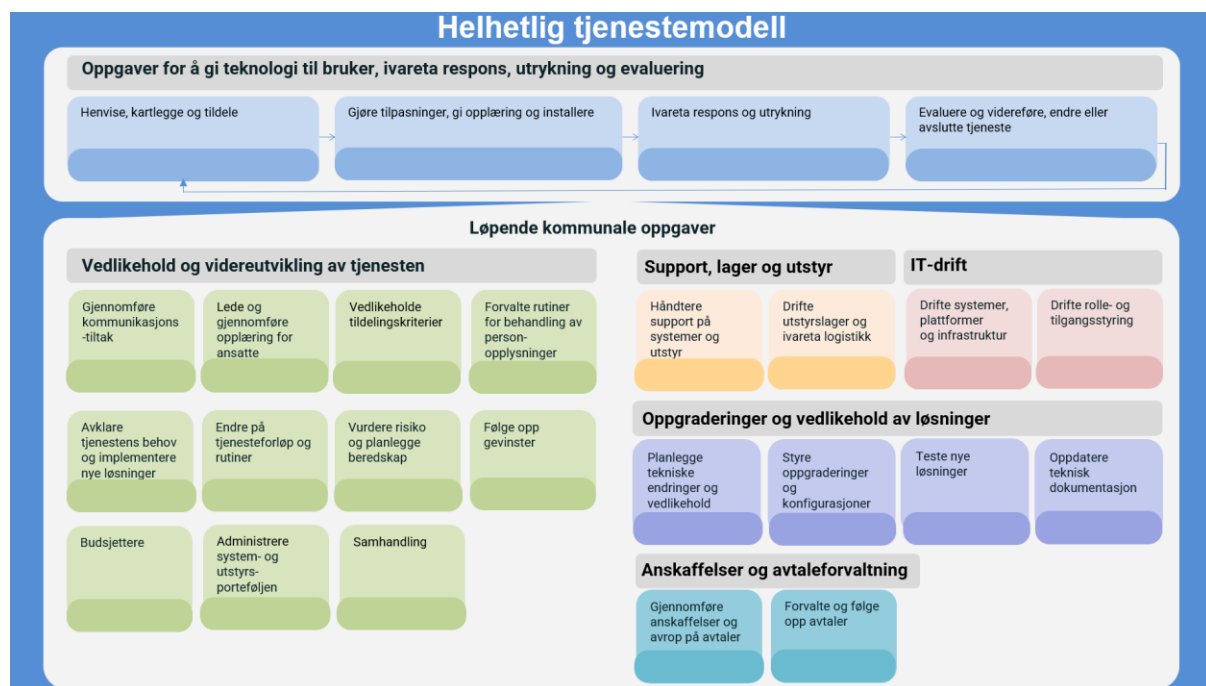
Pålogging til tjenesten vil skje via ID-porten/helse-ID. Dette for å opprettholde nødvendig sikkerhet for bruk av tjenesten. Dette er allerede etablert i Bergen kommune.

I anskaffelsen må Bergen kommune vurdere nivået på drift og vedlikeholdstjenester (tjenesteavtale) som leverandøren skal levere på og hva som skal leveres av Bergen kommune.

For å oppnå en stabil og effektiv tjeneste kreves det også organisatoriske tiltak som støtter opp under de tekniske løsningene.

- Det må avsettes tilstrekkelige ressurser for å bygge og opprettholde kompetanse i etatene og hos samarbeidende aktører. Uten dette kan tjenesten bli sårbar, med risiko for flaskehalser, ineffektivitet og redusert kvalitet.
- Gode systemer og kanaler for kompetansedeling, opplæring og formidling er en forutsetning for trygg og effektiv drift. Manglende kommunikasjon kan føre til fragmentert kunnskap, usikkerhet blant ansatte og økt ressursbruk.
- Klare ansvarsforhold og entydige roller mellom etater og byrådsavdelinger er nødvendig for koordinering, feilhåndtering og beredskap. Utydelighet her skaper risiko for misnøye internt, svekket samarbeid og redusert sikkerhet.
- Tydelige rutiner for sikkerhet og beredskap er avgjørende for å ivareta liv og helse ved bortfall av tjenester. Manglende beredskap kan gi alvorlige konsekvenser, økt ressursbruk og skade kommunens omdømme.

Den helhetlige tjenestemodellen fungerer som et “kart” over hva en kommune må ha på plass for å levere en fullskala velferdsteknologisk tjeneste. Når den brukes systematisk, kan kommunen omsette oppgavene til konkrete kompetanseområder og stillingsbehov, tydeliggjøre ansvarslinjer, og dermed dimensjonere både implementeringsorganisasjon og driftsorganisasjon på en realistisk måte.



Tilgjengelige relevante rammeavtaler /anskaffelser

Digitalt tilsyn

Bergen kommune har ikke eksisterende rammeavtaler som dekker digitalt tilsyn. Det er behov for ny anskaffelsesprosess med kravspesifikasjon for digitalt tilsyn.

Eksisterende ramme- og tjenesteavtaler

Tjeneste	Beskrivelse/omfang	Leverandør	Forvalter/ansvar
Elektrotjenester	• Oppgraderinger og installasjon av nye elektriske anlegg • Vedlikehold og reparasjoner av elektriske anlegg • Demontering og sanering av gammelt utstyr • Installasjon, reparasjon og ettersyn av ladepunkt for elbiler • Installasjonsarbeid innenfor tele og data • Montering og programmering av utstyr på eksisterende og nye automasjonsanlegg, for eksempel KNX og Dali	Ulike leverandører	Etat for bygg og eiendom
Informasjons-tjenester internt i kommunen	• Kablet nettverk • Trådløst nettverk • Datalinje-kapasitet • Drift av mobile enheter og PC	Interne bestillinger til Ansattservice – tjenestekatalog i BkService	Ansattservice

Personvern, informasjonssikkerhet og rettslig grunnlag

Prosjektet skal følge Bergen kommune sine retningslinjer ift. Personvern og informasjonssikkerhet og følger prosedyrer beskrevet i kommunenes kvalitetssystem (BkKvalitet).

DPIA og GDPR

Innføring av digitalt tilsyn stiller høye krav til personvern. For å ivareta dette er det nødvendig med systematiske vurderinger og tydelige rutiner.

Det må gjennomføres en personvernkonekvensutredning (DPIA) i tråd med GDPR. Her er det, ifølge personvernrådgiver i BEHO, tilstrekkelig å bygge videre på eksisterende DPIA fra Fyllingsdalen for sykehjem og behandlingssentre. For ETTU må det utarbeides en egen DPIA som tar hensyn til særlige behov i denne tjenesten.

Lagring og tilgangsstyring

Når det gjelder lagring og tilgang, må det etableres klare rutiner for hvordan data håndteres. Dette omfatter hvem som skal ha tilgang, hvordan tilganger loggføres og hvor lenge data lagres. Behovet må vurderes opp mot tjenesten som leveres: skal data brukes i sanntid, til sammenligning av tilstand over tid, eller kun lagres midlertidig? Løsningene må vise at tjenesten er forsvarlig, og det bør innhentes erfaring fra andre kommuner som allerede har etablert slike

rutiner. Disse kravene til lagring og tilgang skal også være tydelig regulert i databehandleravtalen.

Databehandleravtaler

Ved bruk av skyleverandør må det foreligge godkjente databehandleravtaler i tråd med GDPR. Vi har en databehandleravtale med Atea for Fyllingsdalen. ETTU har per dags dato ingen databehandleravtale da dette er en lokal tjeneste på BK sitt nettverk.

Brukerrettigheter

Brukerne skal ha rett til innsyn, mulighet til å klage og rett til å reservere seg mot digitalt tilsyn der det er faglig forsvarlig. Her kan kommunen også dra nytte av erfaringer fra andre kommuner som har utviklet gode praksiser.

Samtykke i EBS

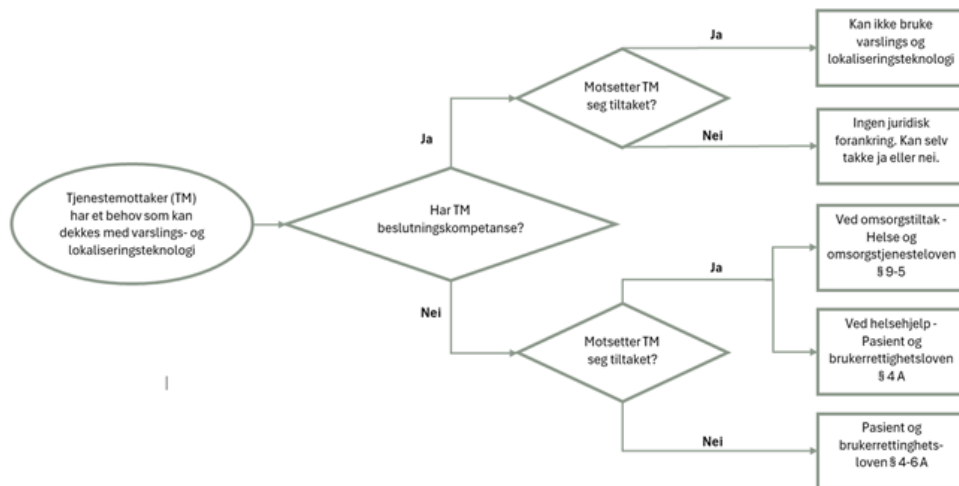
Velferdsteknologi kan gis som helsehjelp etter pasientens samtykke (Pabrl § 4-1 til 4-3) eller når pasient mangler samtykkekompetanse og ikke motsetter seg (Pabrl 4-6a). Den som yter helsehjelp, avgjør om pasienten mangler kompetanse til å samtykke. Høgskoleutdannet helsepersonell som kjenner pasienten regnes som kvalifisert til å vurdere om pasienten har samtykkekompetanse knyttet til bruk av velferdsteknologi. Dersom pasienten ikke har samtykkekompetanse, har pasientens nærmeste pårørende eller verge rett til å medvirke sammen med pasienten (Pabrl § 3-1 og § 3-2). Det kan i praksis bety informasjon om risikovurderinger gjort av helsepersonellet, og hvilken velferdsteknologi som er tenkt brukt for å redusere denne risikoen. (Metodebok velferdsteknologi i sykehjem - Bergen kommune)

Rettslig grunnlag for bruk av digitalt tilsyn i ETTU

Bruk av varslings- og lokaliseringsteknologi er regulert av Helse –og omsorgstjenesteloven og Pasient- og brukerrettighetsloven. Det avgjørende er om personen er vurdert til å ha beslutningskompetanse og om det ytes motstand til tiltaket eller ikke.

Når det foreligger en vurdering på at tjenestemottaker har beslutningskompetanse til å ta stilling til bruk av varslings- og lokaliseringsteknologi, er det tilstrekkelig å dokumentere og journalføre dette. Dersom tjenestemottakeren mangler beslutningskompetanse og ikke motsetter seg tiltaket, skal det fattes vedtak etter pasient- og brukerrettighetsloven § 4-6a.

Hvis tjenestemottakeren mangler beslutningskompetanse og motsetter seg bruk av varslings- og lokaliseringsteknologi, må tiltaket vurderes etter helse- og omsorgstjenesteloven kapittel 9-5 b eller c (omsorg eller nødverge) eller etter pasient- og brukerrettighetsloven §4A (helsehjelp). Valg av hjemmel avhenger av formålet med tiltaket.



Det er også mulig å hjemle digitalt tilsyn i personvernforordningen (GDPR) artikkel 6 og 9. Dette brukes foreløpig ikke i Bergen kommune, og arbeidsgruppen anbefaler derfor at personvernombud og kommuneadvokat eller jurist vurderer dette regelverket nærmere. Lovgrunnlaget bør samtidig veies opp mot menneskerettighetsloven og FNs konvensjon om rettighetene til mennesker med nedsatt funksjonsevne (CRPD).

Anbefalinger for prosedyrer og rutiner – behov, innhold og plassering

Arbeidsgruppen fikk i oppgave å kartlegge hvilke rutiner, prosedyrer og praksiser som må endres i forbindelse med digitalt tilsyn. Kartleggingen viser store variasjoner og utstrakt bruk av lokale rutiner internt i etatene.

Tematikk	EBS	ETTU
Rutine/tjenestebeskrivelse for natt/tilsyn	Ingen enhetlig beskrivelse, lokale prosedyrer for de enkelte enhetene. De bruker gjerne døgnrytmeplanene som rutine for natten.	Ingen enhetlig etatsovergripende beskrivelse, men enkelte lokale prosedyrer for enheter som har innført digitalt tilsyn. Disse har varierende kvalitet.
Samtykke	Metodebok VFT for EBS i Bergen kommune. Samtykkekompetanse må vurderes. Aktuelt for alle avdelingene i EBS hvor det er beboere med demenssykdom.	De fire tilsynene ETTU har per i dag lokal håndtering av dette.
Informasjonssikkerhet / GDPR	Generell opplæring på informasjonssikkerhet i Kompetanseportalen. For enheter som har Digitalt tilsyn: DPIA for Roommate på Fyllingsdalen ROS for Fyllingsdalen Databehandleravtaler for Fyllingsdalen	Generell opplæring på informasjonssikkerhet i Kompetanseportalen. DPIA via Responssenteret
Avviksrutine/nedetid (Aksjonskort for noe uforutsett)	Aksjonskort i BK Kvalitet, eks bortfall av internett, brann, sykesignal, strøm - hvem du skal kontakte for å få ting opp å gå igjen. Eks ved lynnedslag i sommer ble Roommate slått ut. "Ingen" hadde tilgang til sikringsskapet - eller visste at man kunne restarte utstyret.	De fire tilsynene i ETTU har per i dag lokal håndtering av dette.
Opplæring/kompetanse	Fyllingsdalen: Learning by doing. Eget opplæringsopplegg høsten 2025. Fag/Avdelingssykepleier legger inn nye brukere. Har ikke skriftliggjort bruksanvisninger på dette enda.	Lokalt i avdelingene - med støtte fra Responssenteret.

Tabellen oppsummerer eksisterende rutiner, prosedyrer og praksiser i EBS og ETTU.

Felles anbefalinger for EBS og ETTU

For å få en helhetlig og kvalitetssikret tilnærming bør alle områder gås opp på nytt, slik at vi kan opprette det som mangler og forbedre det som allerede finnes.

Tjenestebeskrivelse for natt

- Hvis tilsynet endres fra fysisk til digitalt, må dette beskrives i tjenestetilbudet – spesielt overfor brukere og pårørende.
- Det må være tydelig hvilken type tilsyn som tilbys, hva det innebærer (kamera, varsling), og hvilke rettigheter brukeren har

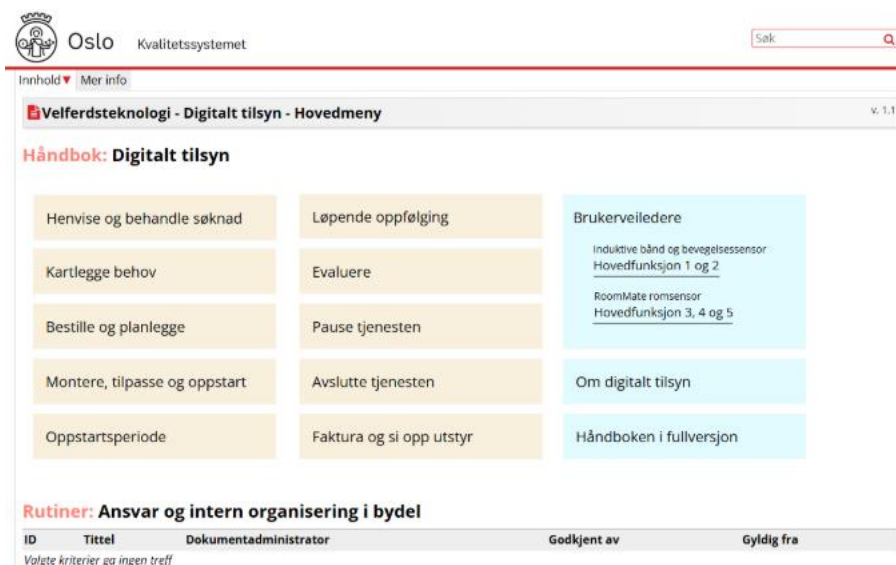
Opplæring/kompetanse

- Opplæring bør utvikles og gjøres tilgjengelig i Kompetanseportalen.
- Både leverandørenes opplæringspakker og en metodebok bør inngå i opplæringen.
- Opplæringen bør være strukturert og inneholde både teoretisk og praktisk del.
- Det er behov for en felles metodebok for VFT for alle etater, med mulighet for egne kapitler der behovene skiller seg. Malen fra sykehjem trekkes frem som et godt utgangspunkt. Det er viktig at metodeboken inneholder elementer om samtykke og etikk.

Prosedyrer og dokumentasjon

- Det må utvikles prosedyrer for hvordan digitalt tilsyn gjennomføres og dokumenteres.
- Rutiner for svikt, misbruk eller mangelfull varsling må defineres.

Arbeidsgruppen anbefaler at alle prosedyrer knyttet til digitalt tilsyn samles i en hovedside i Bk Kvalitet, med tilsvarende oppbygning som Oslo kommune benytter:



Inndeling må tilpasses vår kommune. I motsetning til Oslo kommune, hvor alle boksene peker til en felles metodebok, anbefaler vi at det heller lages flere kortere prosedyrer for hvert område. Dette vil være mer leservennlig, og enklere å vedlikeholde/revidere. Da kan også ansvar for vedlikehold fordeles til flere. Forsiden til digitalt tilsyn bør plasseres på inngangssidene til de aktuelle etatene, men dersom det utvides til flere etater kan den også legges på «BEHO Fellesdokumenter».

Å gjøre seg kjent med denne siden i Bk Kvalitet bør inngå i en kompetanseplan for digitalt tilsyn.

Særskilte anbefalinger for EBS

- Bevisstgjøring på hvordan ulike nivåer av opplæring/kompetanse utfyller hverandre.
- Bruken av nivå 3 (mest inngripende) bør vurderes loggført, og eventuelt reserveres for superbrukere.
- Det er viktig å etablere prosedyrer for avvik (f.eks. nedetid) for å redusere risiko.

Særskilte anbefalinger for ETTU

- Det er store forskjeller mellom bofellesskapene, og dette må tas hensyn til i metodikk og opplæring.
- Det bør utarbeides en enkel og felles sjekkliste for alle etater som viser hva som må være på plass og dokumentert når det gjennomføres digitalt tilsyn.
- Direkte lenker til supporttjenesten og aksjonskort for håndtering av avvik eller nedetid bør være lett tilgjengelig.
- ETTU forholder seg til et annet lovverk enn andre etater, og at dette kan kreve at metodebøker splittes opp for å være relevante.

Vedleggsliste

Vedlegg 1 Mandat for arbeidsgruppen Digitale tilsyn som alternativ til direkte tilsyn

Vedlegg 2 Gevinstkart EBS ETTU

Vedlegg 3 Interessentanalyse

Vedlegg 4 Risikovurdering EBS

Vedlegg 5 Risikovurdering ETTU

Vedlegg 6 Erfaringer fra andre kommuner

Vedlegg 7 Vekting av vurderingskriterier

Vedlegg 8 Forslag til handlingsplan DPIA og informasjonssikkerhet

Vedlegg 9 DPIA_Fyllingsdalen

Vedlegg 10 Sykehjemsetaten_Oslo_Atea_topplederkonferanse

Vedlegg 11 Sykehjemsetaten – lowverk og ROSDPIA

Vedlegg 12 Sykehjemsetaten - ny organisering natt

Vedlegg 13 Helseetaten rapport

Vedlegg 14 Stavanger Evaluering pasientvarsling

Referanseliste

Bergen kommune. (2021). *Omsorg med kunnskap: Plan for helseinstitusjoner og boliger med heldøgnsbemanning i Bergen 2016–2030* (Vedtak 20. mai 2021). Bergen kommune.

<https://www.bergen.kommune.no/api/rest/filer/V685241>

Bergen kommune. (2024). *Et helt liv med mening, vekst og utvikling – Temaplan for tjenester til personer med utviklingshemming 2018–2028* (rullert 2024). Bergen kommune.

<https://www.bergen.kommune.no/styringsdokument/9983902>

Bergen kommune. (u.å.). *Kommuneplanens samfunnsdel (KPS)*. Bergen kommune.

<https://www.bergen.kommune.no/hvaskjer/tema/kommuneplanens-samfunnsdel-kps>

Eitzen, I., & Røhne, M. (2022, 12. august). *Digitale tilsyn kan skape trygghet i eldreomsorgen*.

Sykepleien. <https://sykepleien.no/fag/2022/07/digitale-tilsyn-kan-skape-trygghet-i-eldreomsorgen>

KS. (2022). *Hvordan drive gevinstrealisering av velferdsteknologi? FoU-prosjekt nr. 224008*.

Kommunesektorens organisasjon. Hentet fra

<https://www.ks.no/contentassets/049633b73d094eeeb54b5f4eded8c8ee/Hvordan-drive-gevinstrealisering-av-velferdsteknologi-FoU-prosjekt-nr-224008.pdf>

KS. (u.å.). *Helhetlig tjenestemodell for velferdsteknologi*. Hentet fra

<https://www.ks.no/fagomrader/helse-og-omsorg/velferdsteknologi3/helhetlig-tjenestemodell-for-velferdsteknologi2/>

Helsedirektoratet. (2017). *Andre gevinstrealiseringsrapport med anbefalinger: Nasjonalt velferdsteknologiprogram*. Oslo: Helsedirektoratet. Hentet fra

<https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/gevinstrealiseringsrapporter-nasjonalt-velferdsteknologiprogram/Andre%20gevinstrealiseringsrapport%20%E2%80%93%20Nasjonalt%20velferdsteknologiprogram.pdf>

Norges offentlige utredninger. (2023). *NOU 2023:4 – Tid for handling: Personellet i en bærekraftig helse- og omsorgstjeneste*. Helse- og omsorgsdepartementet. Hentet fra

<https://www.regjeringen.no/contentassets/337fef958f2148bebd326f0749a1213d/no/pdfs/nou-2023-04-0000-ddd-pdfs.pdf>

Oslo Economics. (2024). *Gir helseteknologi forventede gevinster?* (Rapport nr. 2024-102). KS – FoU.

<https://www.ks.no/contentassets/bbe27d001a51491cb25acf1edf58ed67/Sluttrapport-Gir-helseteknologi-forventede-gevinster.pdf>

Oslo Economics. (2024). *Digital samhandling for helhetlige pasientforløp: kvalitet og effektivitet* (OE-rapport 2024/50). KS – FoU.

<https://www.ks.no/contentassets/bbe27d001a51491cb25acf1edf58ed67/OE-rapport-2024-50-Digital-samhandling-for-helhetlige-pasientforlop-kvalitet-og-effektivitet-20122024.pdf>

