

# **EVALUERING AF TEKNOLOGIER TIL MEDICINADMINISTRATION**

*Evalueringresultater august 2018*





**Titel:**

Evaluering af teknologier til medicinadministration  
- Evalueringsresultater august 2018

**Udarbejdet for:**

Næstved Kommune

**Udarbejdet af:**

**Teknologisk Institut**

Center for Velfærds- og Interaktionsteknologi  
Forskerparken 10F  
5230 Odense M

Katarina Deylami, Cand.mag.  
August 2018

**Kontaktinformation:**

Ladan Rezai (projektleder)  
Velfærdsteknologikonsulent  
Næstved Kommune  
[larez@naestved.dk](mailto:larez@naestved.dk)

Annalise Dahl  
Innovationskonsulent  
Horsens Kommune  
[ADP@horsens.dk](mailto:ADP@horsens.dk)

Kirsten Linding Videsen Stabel  
Leder af Velfærdsteknologi og Digitalisering  
Kolding Kommune  
[klst@kolding.dk](mailto:klst@kolding.dk)

Dorte Møller Hansen  
Sundhedsfaglig konsulent  
Odense Kommune  
[DOMH@odense.dk](mailto:DOMH@odense.dk)

Susanne Andersen  
Teamleder, hjemmesygeplejen  
Odsherred Kommune  
[suand@odsherred.dk](mailto:suand@odsherred.dk)

Mette Kjeldsen  
Ergoterapeut  
Svendborg Kommune  
[mette.kjeldsen@svendborg.dk](mailto:mette.kjeldsen@svendborg.dk)



## INDHOLD

<b>1. SAMMENFATNING AF EVALUERINGENS RESULTATER .....</b>	<b>4</b>
<b>2. IMPLEMENTERINGSANVISNINGER – BEST PRACTICE.....</b>	<b>6</b>
<b>3. INDLEDNING .....</b>	<b>10</b>
3.1. Formål med projektet.....	11
3.2. Beskrivelse af projektet.....	11
3.3. De seks kommuners erfaring med teknologier til medicinadministration .....	12
3.4. Beskrivelse af teknologierne .....	13
3.5. Evalueringsspørgsmål.....	15
3.6. Læsevejledning .....	16
<b>4. ANALYTISK RAMME OG DATAGRUNDLAG .....</b>	<b>17</b>
4.1. Forandringsmodel.....	18
4.2. Evalueringsindikatorer .....	19
4.3. Metode .....	19
4.4. Dataindsamling .....	21
4.5. Datavaliditet.....	22
<b>5. EVALUERINGENS RESULTATER .....</b>	<b>23</b>
5.1. Målgruppe og arbejdsgang .....	24
5.2. Kvaliteten af service i plejen.....	27
5.3: Medarbejdertrivsel .....	33
5.4. Ressourceforbrug efter implementeringen .....	36
<b>6. DRIVKRÆFTER OG BARRIERER VED IMPLEMENTERING .....</b>	<b>40</b>
6.1. Medarbejderparathed .....	41
6.2. Teknologien .....	42
6.3. Samspil med leverandør .....	44
6.4. Undervisning .....	45
6.5. Jura.....	46
6.6. Etik .....	47
6.7. Implementeringsprocessen .....	47
<b>7. BUSINESS-CASE BEREGNING .....</b>	<b>48</b>
<b>8. KONKLUSION.....</b>	<b>48</b>
<b>9. BILAG .....</b>	<b>48</b>

## **1. SAMMENFATNING AF EVALUERINGENS RESULTATER**



### Business-casen viser:

- En nettonutidsgevinst ved implementering af teknologi til medicinadministration i hjemmeplejen/sygeplejen i alle danske kommuner på 207 mio. kr., svarende til 29.951 kr. per borger årligt. Investeringen tjenes ind efter 0,5 år.
- En positiv nettonutidsgevinst ved implementering af teknologi til medicinadministration på alle kommunale plejecentre og bosteder på 29,6 mio. kr. svarende til 3.351 kr. per borger årligt. Investeringen tjenes ind efter 2,1 år.

### Effekt på kvalitet i service for borgere på plejecenter/bosted

#### Positiv effekt på:

- Borgers ansvarsfølelse for egen medicin
- Reducering af antal besøg

#### Mulig positiv effekt på:

- Borgers selvhjulpenhed ift. at huske egen medicin
- Borgers følelse af at kunne klare sig selv ift. egen medicin
- Borgers følelse af at kunne påtage sig et større ansvar
- Borgers tryghed ift. at få sin medicin til tiden
- Borgers tryghed ift. at få hjælp af medarbejdere versus teknologi

#### Ingen effekt på:

- Borgers selvhjulpenhed ift. at tilgå egen medicin
- Borgers overblik over egen medicin
- Borgers tryghed ift. at få den korrekte medicin
- Borgers fleksibilitet i egen hverdag
- Borgers uafhængighed fra serviceydelser

### Effekt på kvalitet i service for borgere i eget hjem

#### Positiv effekt på:

- Borgers selvhjulpenhed ift. at huske egen medicin
- Borgers følelse af at kunne klare sig selv ift. egen medicin
- Reducering af antal besøg
- Borgers ansvar for egen medicin
- Borgers tryghed ift. hjælp fra medarbejdere versus teknologi
- Borgers fleksibilitet i egen hverdag

#### Mulig positiv effekt på:

- Borgers følelse af at kunne påtage sig større ansvar
- Borgerens tryghed ift. at få sin medicin til tiden

#### Ingen effekt på:

- Borgers selvhjulpenhed ift. at tilgå egen medicin
- Borgers overblik over egen medicin
- Borgers tryghed ift. at få den rigtige medicin
- Borgers uafhængighed fra serviceydelser

### Effekt på medarbejdertrivsel

- Positiv effekt på medarbejdernes vurdering af risikoen for utilsigtede hændelser
- Negativ effekt på medarbejdernes tryghed ved at administrere borgernes medicin

## **2. IMPLEMENTERINGSANVISNINGER – BEST PRACTICE**



Dette afsnit indeholder en opsamling på tværs af Horsens, Kolding, Næstved, Odense, Odsherred og Svendborg Kommunes erfaring med implementering af teknologi til medicinadministration til borgere i eget hjem, på plejecenter eller bosted tilknyttet ældreområdet eller socialpsykiatrien. Opsamlingen udgør ti gode råd til implementering af teknologi til medicinadministration, som er baseret på, hvad de seks kommuner erfarer som værende Best Practice.

### **1. Vær opmærksom på de juridiske elementer i anvendelse af teknologien**

Med visitering af ydelsen 'hjælp til medicin' har kommunen det juridiske ansvar for at hjælpe borgeren med at få den rigtige medicin i den rigtige dosis på det rigtige tidspunkt. Uden brug af teknologi er det medarbejderen, der hjælper borgeren med dette under et personligt møde. Med brug af teknologi forventes borgeren at blive helt eller delvist selvhjulpent til selv at kunne huske at tage sin egen medicin. I den proces opstår et juridisk spørgsmål om, hvem der således har ansvaret for, at borgeren tager sin medicin? Er det borgeren selv, eller er det stadigvæk kommunen? Der er på nuværende tidspunkt ikke en nedskrevet lov om dette, hvorfor man som kommune bør være særlig opmærksom herpå.

### **2. Sørg for at sikre ledelsesopbakning til implementering**

De medarbejdere, som i dag arbejder i hjemmeplejen/sygeplejen og på plejecentre/bosteder, står over for ibrugtagning af en lang række nye teknologier og har en travl arbejdsdag. Det betyder, at flere opgaver og nye tiltag naturligt bliver nedprioriteret, når og hvis muligt. Teknologier til medicinadministration kræver særlig opmærksomhed, da borgerne har teknologien i en forholdsvis kort periode. Det er derfor vigtigt, at medarbejderne ikke er i tvivl om, at udbredelsen og anvendelsen af denne teknologi er en indsats, som ikke kan nedprioriteres. Det kræver, at ledelsen på alle niveauer bakker op om og er tydelige omkring, at implementeringen af denne teknologi skal prioriteres.

### **3. Ansæt en implementeringskonsulent**

Borgerne i målgruppen skal have så nedsat hukommelse, at de har brug for hjælp til medicinen, men samtidig være så friske, at de kan bruge en teknologi til medicinadministration. Det betyder, at borgerne ofte kun når at have teknologien i en kort periode. Implementeringen stiller derfor krav til, at der er en dedikeret person, som er ansvarlig for opgaver som:

- Løbende at identificere borgerne, som bør have teknologien visiteret
- Sikre at en teknologi bliver taget i anvendelse igen, når borgeren fx kommer hjem fra hospitalet
- Sikre der bliver fulgt op på alarmer
- Sikre at medarbejderne, som kommer hos den ny-visiterede borger, ved, hvordan de skal formidle teknologien til borgeren

Det kan med fordel være en implementeringskonsulent, som bruger al sin tid på implementering af teknologien i hele kommunen – eller det kan være en teknologi-mindet medarbejder på et plejecenter, i et udekørende team eller andet, som så står for implementeringen på centret eller i det individuelle team. Vedkommende vil i så fald skulle frikøbes til sit arbejde med implementeringen.

### **4. Sørg for at have medarbejderne med**

Medarbejderne, som kommer hos borgeren, er dem, der i høj grad kan præge borgeren til enten at være positivt eller negativt stemt over for teknologien. Det er derfor vigtigt at sætte ressourcer af til at få kommunikeret teknologien og dens effekter til alle medarbejdere. Implementeringen stiller store krav til, at man lægger en kommunikationsstrategi for den forandring, der skal formidles til medarbejderne, da medarbejderne ellers kan blive en sten på vejen mod en succesfuld implementering. Det er her vigtigt, at medarbejderne føler sig inddraget og forstået.



### **5. Involver flere medarbejdere i screeningsprocessen**

De medarbejdere, som kommer i borgerens hjem, bør ikke være de eneste, som screener borgeren ift. implementering af teknologien. Medarbejderne har travlt og kan derfor have svært ved at se udover den måde, de plejer at gøre tingene på, og som de synes fungerer godt, hvormed de hurtigt kan se begrænsninger ved brug af teknologien hos den individuelle borger. Det er derfor vigtigt, at en implementeringskonsulent, ressourceperson, teamleder, visitator eller andre, som ikke er vant til at komme i borgerens hjem, men som har en plejefaglig baggrund og ekspertviden omkring teknologien, dens muligheder og begrænsninger, tager med ud og screener borgeren. Vedkommende vil her kunne spørge ind til, hvorfor medarbejderne vurderer, at borgeren ikke kan bruge teknologien, og vil i de situationer, hvor vedkommende ikke er enig, kunne aftale med medarbejderen, at de kan igangsætte en prøveperiode. Det stiller krav til, at konsulenten har gode kommunikative kompetencer.

### **6. Brug følgende proces for ekskludering af borgere, der ikke er egnet til teknologien**

Evalueringen viser, at 14 % af den samlede population af borgere, der modtager hjælp til medicinen efter sundhedslovens §138 eller servicelovens §83 er egnet til at anvende teknologi til medicinadministration. For at identificere disse borgere har projektkommunerne udviklet følgende proces til ekskludering af ikke-egnet borgere:

- Trin 1: Det samlede antal borgere i hjemmeplejen/sygeplejen og på plejecenter/bosted, der modtager hjælp til medicinadministration jf. sundhedslovens §138 eller servicelovens §83.
- Trin 2: Frasortering af borgere fra trin 1, der ikke er egnede til teknologien, da de får insulin, plastre m.v., som ikke kan håndteres med teknologien.
- Trin 3: Frasortering af resterende borgere, der ikke vurderes i kognitiv eller fysisk stand til at kunne håndtere teknologien.

I forhold til trin 3 er det dog vigtigt at se muligheder frem for begrænsninger og hellere afprøve teknologien på borgerne, end at afskrive dem fra at være potentielle brugere. Det er her vigtigt at påpege, at det også er et succeskriterie, hvis borgeren kun kan bruge teknologien i eksempelvis én måned. Det er altså ikke negativt, hvis borgeren kun har teknologien i en kort periode. Det er en forudsætning og en naturlighed, da det er en målgruppe, som både skal være dårlig nok til at have brug for hjælp til sin medicin, men samtidig være kognitivt i stand til at anvende teknologien.

### **7. Vælg borgere, som gerne vil klare sig selv, først**

Borgerne kan i grove træk inddeles i dem, som gerne vil have besøg af medarbejderne, og dem, som gerne vil klare sig selv. Borgere og medarbejdere kan være negativt stemt over for implementering af teknologien hos de borgere, som gerne vil have besøg, og hvor medarbejderne også gennemfører en form for tryktest, når de kommer for at hjælpe med medicinen. Hos de borgere kan man møde modstand mod teknologien fra borger og medarbejdere. Et godt råd er derfor at starte med at implementere hos borgere, som gerne vil klare sig selv, og som er trætte af at have medarbejdere på besøg flere gange om dagen. De positive cases kan bruges til formidling af succes historier, så medarbejderne kan blive positivt stemt over for teknologien inden implementering hos borgere, som kan vise en større skepsis.

### **8. Se muligheder og ikke begrænsninger**

Da borgeren skal være dårlig nok til at skulle have hjælp til sin medicin, men samtidig være frisk nok til at kunne bruge teknologien, er der tale om en forholdsvis lille målgruppe. Det er dog vigtigt ikke at se begrænsninger, men hellere afprøve teknologien på en borger for meget end en borger for lidt. I indkøringsfasen hos den enkelte borger kører man en 14-dages prøveperiode, hvor medarbejderne kommer hos borgeren som vanligt for at sikre, at borgeren kan bruge teknologien korrekt. De 14 dage skal bruges på at lære borgeren at bruge teknologien og ikke på at finde argumenterne for, at borgeren ikke er i stand til at bruge teknologien.





### **9. Brug teknologien som førstevalg**

Det er sværere at gennemføre en forandring hos borgere, hvor medarbejderne er vant til at komme i forbindelse med medicinadministration, end det er at implementere teknologien hos en borger, som aldrig har prøvet andet. Når borgere bliver visiteret til at få hjælp til sin medicin, kan man med fordel præsentere den ny-visiterede borger for, at man i kommunen får hjælp til medicinadministration med brug af teknologi og ikke ved at få besøg af medarbejderne. Teknologien vil således være førstevalg, og man vil på den måde i fremtiden også have afprøvet teknologien hos alle borgere, der får hjælp til sin medicin.

### **10. Husk at ændre arbejdsgangen for medicinregistrering**

Hos borgere i eget hjem giver det meget naturligt sig selv, at medarbejderne ikke længere kommer i hjemmet ved besøg, som udelukkende har været med henblik på medicinadministration, når borgeren har fået implementeret teknologien. På plejecentre og bosteder er det også vigtigt at lade teknologien erstatte tidligere arbejdsgange, så medarbejderne fx ikke både registrerer, om borgeren har fået sin medicin, via teknologien og ved at udfylde de papirer, de tidligere har anvendt til samme formål. På den måde kan teknologien blive anset som dobbeltarbejde, som ikke har erstattet noget, men som er blevet noget ekstra, som er "kommet på" listen af opgaver.

## **3. INDLEDNING**



Denne rapport præsenterer resultaterne fra evalueringsprojektet *Evaluering af teknologier til medicinadministration*<sup>1</sup>, som er gennemført i perioden december 2016 til september 2018. Projektet evaluerer anvendelsen af teknologier til medicinadministration til borgere i eget hjem og til borgere på plejecentre og bosteder i Horsens, Kolding, Næstved, Odense, Odsherred og Svendborg Kommuner, og samler kommunernes erfaringer på tværs. Evalueringen har fokus på effekten ved anvendelse af teknologierne på kvalitet i service, arbejdsmiljø, teknologiernes modenhed, drivkræfter og barrierer ved implementering og ressourceforbrug. Rapporten præsenterer endvidere en national business-case beregning, som viser potentialet ved en landsdækkende udrulning af teknologi til medicinadministration.

### **3.1. Formål med projektet**

Projektet har til formål at afprøve og evaluere anvendelsen af teknologier til medicinadministration til borgere med hukommelsesbesvær tilknyttet socialpsykiatrien, hjemmeplejen/sygeplejen eller plejecentre/bosteder. Dette for at tilvejebringe solid dokumentation for de potentielle økonomiske såvel som ikke-økonomiske effekter ved teknologiernes anvendelse, for at identificere hvilken teknologi der passer til hvilken type borger, og for udarbejdelsen af en national business case. Ydermere har projektet til formål at evaluere processen ved implementering og derigennem tilvejebringe solide implementeringsanvisninger for at kunne medvirke til en succesfuld potentiel landsdækkende implementering.

### **3.2. Beskrivelse af projektet**

Projektet *Evaluering af teknologier til medicinadministration* er delvist finansieret af Digitaliseringsstyrelsen<sup>2</sup> og er gennemført i perioden 1. december 2016 til 1. september 2018. Projektet er et samarbejde mellem Næstved Kommune (projektleder) og kommunerne Horsens, Kolding, Odense, Odsherred og Svendborg.

Teknologier til medicinadministration er teknologiske hjælpemidler, der gør det muligt for borgeren på egen hånd at tage den rigtige medicin på det rigtige tidspunkt uden hjælp fra medarbejdere til andet end dosering i teknologien. Uden teknologien er det nødvendigt med hjemmebesøg og medarbejdernes tilstedeværelse på bosteder og plejecentre ved hver udlevering. Målgruppen i dette projekt er borgere med behov for hjælp til at huske at tage sin lægeordineret medicin. Målgruppen er således både borgere, som kan være tilknyttet socialpsykiatrien, hjemmeplejen, sygeplejen, plejecentre og bosteder, men hvor fællesnævneren for dem er, at de har hukommelsesbesvær i forskellig grad. I projektet behandles de som to målgrupper: 1) borgere på plejecenter/bosted og 2) borgere i eget hjem.

Projektet evaluerer på de seks kommuners individuelle anvendelser af teknologier til medicinadministration. Her indgår følgende teknologier i evalueringen: *Careousel S28 Advance* og *Careousel S28 Advance GSM* fra danske Astrid Leisner & Søn, *Pilly* fra den norske virksomhed Dignio og *DoseCan*, udviklet af den danske virksomhed DoseSystem. Business-casen (afsnit 7) er baseret på målinger tilknyttet brugen af teknologierne DoseCan og Careousel S28 Advance. De resterende tre teknologier indgår udelukkende i evalueringen med kvalitativ data.

Fordelingen af kommunernes teknologier, som evalueringen er baseret på, er som vist i tabel 1.

---

<sup>1</sup> Projektet følger Fælles Sprog III's definition af begrebet *medicinadministration*. Medicinadministration skal derfor her forstås som arbejdsopgaven, hvor medarbejderen hjælper borgeren med at tage sin medicin (fremfinde/påminde og give/kontrollere), og ikke dosering af medicin.

<sup>2</sup> Digitaliseringsstyrelsen finansierer projektledelse og evaluering.



### Antal teknologier, der indgår i evalueringen

Kommune	Careousel S28 Advance	Careousel S28 Advance GSM	Pilly	DoseCan	I alt
Næstved				22	22
Horsens				29	29
Kolding	30				30
Odense		6	8	4	18
Odsherred				41	41
Svendborg				29	29
I alt	30	6	8	125	169

Tabel 1: Antal teknologier, der indgår i evalueringen (kilde: projektlederen fra de seks projektkommuner).

### 3.3. De seks kommuners erfaring med teknologier til medicinadministration

**Næstved Kommune** (83.083 indbyggere) blev i 2013 opmærksom på teknologien DoseCan. Kommunen foretog desk research på, hvilke andre typer teknologi til medicinadministration, der var på markedet, sammenlignede deres funktioner og indhentede erfaringerne fra andre kommuner. I 2016 faldt valget på DoseCan, hvorefter kommunen afprøvede seks eksemplarer i et pilotprojekt i hjemmeplejen. Pilotprojektet var så stor en succes, at kommunen indkøbte 80 DoseCan. Kommunen har ved projektets afslutning fortsat teknologien implementeret hos 15 borgere i hjemmeplejen. I Næstved Kommune har man på baggrund af sine løbende erfaringer nedjusteret forventningerne til, hvor mange DoseCan kommunen kan have i cirkulation. Årsagen er kommunens erfaringer med størrelsen på målgruppen for DoseCan, som projektlederen erfarer er mindre end først antaget, da teknologien stiller krav til, at borgeren skal være så dårlig, at vedkommende har brug for hjælp til sin medicin, men samtidig skal være i stand til at forstå og anvende teknologien. Projektlederen har ambitioner om at fortsætte implementeringen efter dette projekt, og også at få startet implementeringen op i socialpsykiatrien og på kommunens midlertidige pladser.

**Horsens Kommune** (89.927 indbyggere) har anvendt DoseCan siden 2015. De blev opmærksomme på teknologien ved deltagelse på en conference, og valget faldt derfor naturligt på denne teknologi. Kommunen indkøbte i 2015 50 DoseCan og lagde ud med en pilotafprøvning i en hjemmeplejegruppe og i to plejeboligheder med blandet succes. Pilotafprøvningen i hjemmeplejen pegede i retningen af en økonomisk besparelse, men ingen ændringer i arbejdsmiljøet, imens succesen i de to plejeboligheder pegede i hver sin retning. Implementeringen lå derfor stille frem til 2016, hvor kommunen indkøbte yderligere 40 DoseCan og satte skærpet fokus på implementeringen. Forud for nærværende projekt havde kommunen implementeret 48 teknologier fordelt på to plejeboligheder, og syv teknologier i hjemmeplejen. Ved projektets afslutning er det tal reduceret til 18 teknologier. Kommunen har stadig planer om at implementere sine i alt 90 indkøbte DoseCan, og vurderer, at de ikke skal have flere end det. Det er projektlederens erfaring, at det er nemmere at implementere teknologien på plejecentre end i hjemmeplejen.

**Kolding Kommune** (92.647 indbyggere) har haft Careousel S28 Advance i anvendelse siden 2013. Kommunen blev dengang kontaktet af leverandøren, og eftersom DoseCan dengang var på prototypestadiet og plejhjemsorienteret, faldt valget på Careousel S28 Advance. Careousel S28 Advance var dengang ikke en del af et decideret projekt, men blev indkøbt og udbredt for ældrepuljemidler. Kommunen satte i 2015 skub i implementeringen, og har ved projektets afslutning i alt 30 Careousel ude i både hjemmeplejen og på plejecenter/bosted. Projektlederen har fortsat en forventning om at implementere i alt 50 og har, trods fald i antal implementerede teknologier, fået endnu større ambitioner om udbredelsen.

**Odense Kommune** (202.663 indbyggere) har kørt strukturerede, antropologiske behovsafdækninger i driften i Ældre-Handicapforvaltningen for at identificere, hvilke områder, det kunne være relevant at kigge på teknologiske løsninger inden for. Her viste medicinhåndtering sig at være et gennemgående tema, og kommunen har derfor siden sommeren 2016 afprøvet seks Careousel S28 Advance GSM, otte Pilly og seks DoseCan for at se, hvilken af de tre typer teknologier de opnåede bedst erfaring med, og derfor evt. skulle implementere. Kommunen valgte at tage Pilly ud af afprøvningen før tid, da det dels ikke fungerede med et norsk Call Center og dels var et kompliceret set-up, mens de forlængede testen af de to resterende teknologier, da kommunen ønskede at gøre sig flere erfaringer med DoseCan.



Den nye testfase blev afsluttet i december 2017. Kommunen har i dag én borger, som får lov til at beholde sin Careousel S28 Advance GSM, men kommunen har valgt ikke at gå videre med implementering af teknologier til medicinadministration, da de i kommunen vurderer, at borgergrundlaget er for lille.

**Odsherred Kommune** (33.161 indbyggere) blev præsenteret for DoseCan på en konference i 2016, og besluttede allerede der, at det var noget, de skulle gå videre med. Da de ikke havde kendskab til lignende teknologier, og da de på konferencen fik et godt indtryk af DoseCan og de muligheder, den indebar, faldt valget på denne. Kommunen gik i september 2016 i gang med en pilotafprøvning i den udekørende sygepleje, og har ved projektets afslutning fortsat 49 DoseCan ude i sygeplejen/hjemmeplejen. Kommunens næste mål er at få i alt 60 DoseCan i anvendelse i 2018, og projektlederen har generelt øget sine ambitioner om, hvor mange borgere de kan få teknologien i anvendelse hos, da de ser flere mulige målgrupper for teknologien. Herunder at bruge DoseCan forebyggende hos borgere med tidlige tegn på demens og på socialområdet.

**Svendborg Kommune** (58.707 indbyggere) har tidligere testet Careousel S28 Advance GSM med begrænset succes. De har efterfølgende fulgt med på sidelinjen med andre kommuners erfaringer med DoseCan, og brugte på baggrund heraf en andel af deres værdighedspuljemidler på indkøb af 35 DoseCan i 2016. Kommunen har forud for dette projekt afprøvet to DoseCan, og har med projektet haft et ønske om at sætte skub i implementeringen. Målet har hele tiden været implementering af 35 DoseCan, og gerne flere, hvis behovet viser sig at være der. Svendborg Kommune har ved projektets afslutning fem DoseCan ude i to hjemmeplejesektioner og en på et plejecenter. Kommunen har haft flere teknologier i cirkulation i løbet af projektet, men har oplevet en reducere da flere borgere er afgang ved døden eller er flyttet på plejehjem, og da medarbejderne har fjernet teknologien på plejecentrene, da den ikke gav værdi for dem. Kommunen har stadig en forventning om at komme op på de 35 DoseCan, men har erfaret, at de for at nå op på det antal er nødsaget til at sætte flere ressourcer af til implementeringsstøtte fra projektlederen, og starter derfor forfra med implementeringen efter afslutning af nærværende evalueringsprojekt.

### **3.4. Beskrivelse af teknologierne**

Teknologier til medicinadministration dækker hele spektret fra simple medicinhusker-apps over pilleæsker, der sikrer den rette dosering, til alarmsystemer, der sender besked til medarbejderne, hvis ikke borgeren har kvitteret for indtagelsen af sin medicin. Valg af teknologi afhænger af borgerens behov. I dette projekt er hele spektret repræsenteret i form af følgende teknologier:



Billede 1: Careousel S28 Advance (Leisner.dk)

**Careousel S28 Advance** fra virksomheden Astrid Leisner & Søn er en pilleæske med alarm og automatisk fremføring af den korrekte medicin. Pilleæsken er inddelt i 28 aflukkede og aflåste rum og med mulighed for at indstille op til seks alarmer. Alarmerne, som afgives med lys og lyd, hjælper borgeren med at huske at tage sin medicin på det rigtige tidspunkt, og da pillerne er forhåndsdoseret, hjælper pilleæsken også borgeren med at tage den korrekte dosis<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> [Lesiner.dk](http://Lesiner.dk) – Careousel S28 Advance



Billede 2: Careousel S28 Advance GSM (Leisner.dk)



Billede 3: Pilly (Disignio.no)



Billede 4: DoseCan (Dosesystem.com)

**Careousel S28 Advance GSM** er ligeledes fra virksomheden Astrid Leisner & Søn. Denne model har samme design og funktioner med opdeling i 28 aflukkede og aflåste rum, og mulighed for at indstille op til seks alarmer, der afgives med lys og lyd. Forskellen fra Careousel S28 Advance er, at overskrides den tid, Careousel er indstillet til, at borgeren har til at tage sin medicin, sendes en besked til medarbejderne eller pårørende via sms eller mail<sup>4</sup>.

**Pilly** er udviklet af den norske virksomhed Dignio. Pilly fungerer på samme måde som Careousel S28 Advance GSM. Den er ligeledes inddelt i 28 aflukkede og aflåste rum og afgiver alarm med lys og lyd. Tager borgeren ikke sin medicin rettidigt, sendes en sms til medarbejdere eller pårørende. Forskellen på Pilly og Careousel S28 Advance er den software, hvor alarmer installeres, registreres og den generelle dataformidling foregår, og som medarbejdere eller de pårørende kan tilgå. Endvidere har leverandøren til Pilly en supportafdeling, hvilket ikke er tilfældet i Astrid Leisner & Søn<sup>5</sup>.

**DoseCan** er udviklet af danske DoseSystem. DoseCan er en medicinboks, der kan rumme dosispakket medicin, doseringsæsker og sideordineret medicin. Boksen giver borgeren besked med en alarm, når det er tid til at tage medicinen. Når medicinen er taget, skal borgeren kvittere. Kvitterer borgeren ikke, får medarbejderne en alarm gennem en app. Med DoseCan har borgeren adgang til al medicinen<sup>6</sup>. Ved anvendelse på plejecentre/bosteder vil der ved manglende kvittering blive vist et rødt flag på en infoskærm, som medarbejderne således kan reagere på. DoseCan kan herudover indstilles til at afgive alarm til påmindelse om fx indtagelse af væske.

<sup>4</sup> [Leisner.dk](http://Leisner.dk) – Careousel S28 Advance GSM

<sup>5</sup> [Dignio.no](http://Dignio.no)

<sup>6</sup> [Dosesystem.com](http://Dosesystem.com)



Oprindeligt skulle teknologien Medicinhusker (app) have været afprøvet i Næstved Kommune i forbindelse med nærværende evaluering. Her er projektlederen dog stødt på den udfordring, at hverken medarbejdere i plejen eller visitationen kan identificere en relevant målgruppe for app'en blandt de borgere, som medarbejderne er i kontakt med. Projektlederen har derfor valgt ikke at genoptage afprøvningen.



Billede 5: Medicinhusker (Apoteket.dk)

**Medicinhusker** er en app udviklet af Danmarks Apotekerforening. I appen kan man oprette borgeren som bruger, tilføje medicin til medicinlisten og indtaste et tidspunkt for, hvornår borgeren skal tage medicinen. Appen sender så brugeren en påmindelse, når det er tid til at tage medicinen. I appens kalender er det yderligere muligt at få et overblik over sit daglige medicinforbrug og se, om man har taget sin medicin som angivet<sup>7</sup>.

### 3.5. Evalueringsspørgsmål

Evalueringen tager afsæt i en VelfærdsTeknologiVurdering (VTV), som er et værktøj udviklet af Teknologisk Institut til effektevaluering af velfærdsteknologi. En VTV bygger på præmissen om, at de fire aspekter: *teknologi*, *borger*, *organisation* og *økonomi* alle har gensidig indflydelse på effekten ved implementeringen af en given teknologi (se bilag 1), og at man med VTV'en får et nuanceret helhedsbillede af teknologiens effekt. VTV'en ligger derfor til grund for projektets evalueringsindikatorer (afsnit 4.2.). Heraf udspringer projektets følgende evalueringsspørgsmål:

- Hvilke effekter har implementeringen af teknologier til medicinadministration for borgerne i forhold til selvhjulpethed til at tage medicin, besøg af medarbejdere, risiko for utilsigtede hændelser, tryghed, egenmestring og livskvalitet?
- Hvilke effekter har implementeringen af teknologier til medicinadministration for organisationen i forhold til tid brugt på medicinadministration, på transport, på notifikationer fra teknologi, på besøg efter notifikation og tryghed for medarbejderen?
- Hvilke effekter har implementeringen af teknologier til medicinadministration på økonomien i forhold til ressourcer på medicinadministration, transport, notifikation fra teknologi, besøg efter notifikation, indkøb, drift og undervisning?
- Hvilke drivkræfter og barrierer er der for at realisere gevinstpotentialet ved implementering af teknologier til medicinadministration i de seks projektkommuner, og hvad kan identificeres som Best Practice?
- Hvilket effektiviseringspotentiale vurderes at være på nationalt niveau, hvis gevinsterne skaleres op?

---

<sup>7</sup> [Apoteket.dk](https://www.apoteket.dk)



### 3.6. Læsevejledning

For at besvare evalueringsspørgsmålene er rapport bygget op af følgende afsnit:

- 1: Sammenfatning af evalueringens resultater:** Her sammenfattes evalueringens vigtigste resultater.
- 2: Implementeringsanvisninger – Best Practice:** Her præsenteres 10 gode råd til implementering baseret på erfaringer, de seks projektkommuner har gjort sig i projektet.
- 3: Indledning:** Her beskrives projektet og dets formål, de seks projektkommuners erfaring med teknologi til medicinadministration forud for evalueringen, teknologierne som indgår i evalueringen og evalueringsspørgsmålene.
- 4: Analytisk ramme og datagrundlag:** Her præsenteres en forandringsmodel for, hvilke effekter vi forventer at se ved implementering af teknologi til medicinadministration, de indikatorer vi måler på for at vurdere effekterne, metoden vi anvender for at måle på indikatorerne, de data evalueringen er baseret på og en vurdering af datas validitet.
- 5: Evalueringens resultater:** Her præsenteres målgruppen for teknologi til medicinadministration, hvordan teknologien påvirker arbejdsgangene, og hvilken teknologi der passer til hvilken typer borger. Herudover er afsnittet bygget op efter VTV-modellen og i dette afsnit præsenteres effekten for **borger**; kvalitet af service i plejen for borgeren, **organisation**; effekten på medarbejdertrivsel og **økonomi**; effekten på ressourceforbruget.
- 6. Drivkræfter og barrierer ved implementering:** Her præsenteres effekten på det sidste felt i VTV-modellen; **teknologi**; teknologiens modenhed, samspil med leverandør, undervisning, jura og etik, samt hvilke organisatoriske og kontekstuelle forhold, der er med til at påvirke implementeringen.
- 7. Business-case beregning:** Her præsenteres en detaljeret beregning af de økonomiske konsekvenser ved en landsdækkende udrulning af teknologi til medicinadministration.
- 8. Konklusion:** Her præsenteres en opsamling på konklusionerne fra evalueringen.
- 9. Bilag:** Består af en række bilag, som understøtter og uddyber forskellige dele af evalueringen.



## **4. ANALYTISK RAMME OG DATAGRUNDLAG**



#### 4.1. Forandringsmodel

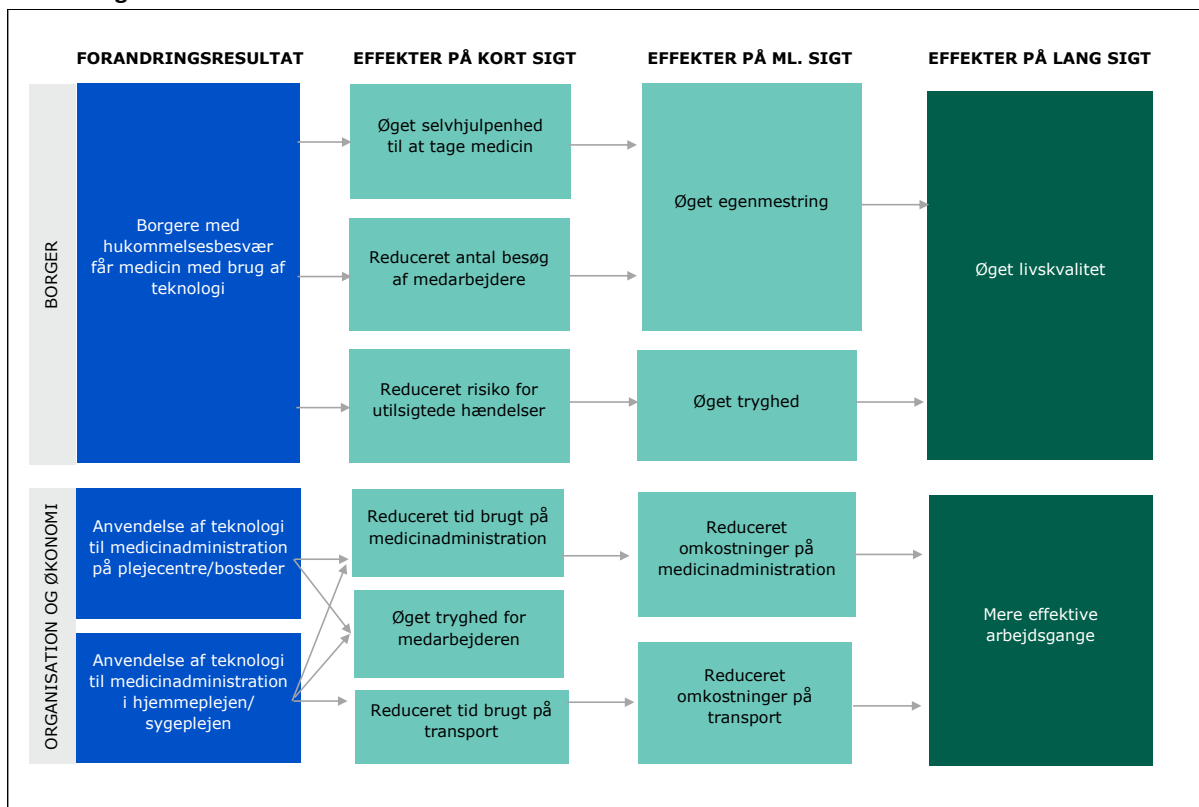
I projektet bliver den forandring, som implementeringen af teknologier til medicinadministration medfører, anskuet som en proces der kan planlægges og styres, hvis man følger forskrifterne for god forandringsledelse. Her lader vi os inspirere af Kotters forandringsmodel som værktøj til god forandringsledelse (bilag 2). Implementeringen af teknologier til medicinadministration i de seks kommuner bliver derfor evalueret på baggrund af Kotters otte trin:

1. Skab en følelse af nødvendighed
2. Opbyg en styrende koalition
3. Fastlæg en vision
4. Kommunikér visionen
5. Fjern stenene på vejen og opgradér medarbejdernes kompetencer
6. Skab også kortsigtede resultater
7. Hold fast
8. Forankr forandringen i organisationskulturen

Dette giver os mulighed for at sammenholde de seks kommuners tilgange til implementeringen (afsnit 6.8), og derigennem identificere Best Practice (afsnit 2).

Forandringsmodellen, som illustreret i figur 1, viser hvilke sammenhænge og effekter vi forventer at se ved indførelsen af teknologier til medicinadministration til borgere med hukommelsesbesvær. Modellen kobler forandringsresultater med forventede effekter på kort-, mellemlang og lang sigt. Sammen med evalueringsspørgsmålene ligger forandringsmodellen til grund for de indikatorer, der bliver målt på i projektet for at undersøge og evaluere effekterne, og dermed også for den data, der bliver indsamlet (afsnit 4.2 til 4.4.).

#### Forandringsmodel



Figur 1: Forandringsmodel for anvendelsen af teknologier til medicinadministration (udviklet i samarbejde med de seks projektkommuner).



#### 4.2. Evalueringsindikatorer

På baggrund af drøftelser med styregruppen og projektlederne i de seks deltagende kommuner, er der med udgangspunkt i VTV'en og forandringsmodellen udarbejdet en række indikatorer, som danner rammen for både baseline-, midtvejs- og slutmålingen, og som refererer til VTV'ens beskrevne kategorier (bilag 1). Her gør indikatorerne for *organisation*, *økonomi* og *borger* det muligt at måle effekterne for netop organisationen, økonomien og borgeren, mens indikatorerne under kategorien *teknologi* gør det muligt at identificere drivkræfter og barrierer ved implementering. Indikatorsættet består af i alt 30 indikatorer.

Indikatorsæt til evaluering af teknologier til medicinadministration	
<b>Organisation</b> 18. Tid brugt på medicinadministration 19. Tid brugt på transport 20. Tryghed for medarbejderen 21. Tid brugt på notifikation fra teknologi 22. Tid brugt på besøg efter notifikation	<b>Teknologi</b> 1. Ydeevne 2. Holdbarhed 3. Driftsikkerhed 4. Præcision 5. Design 6. Brugervenlighed 7. Samspil med leverandør 8. Undervisning 9. Jura 10. Etik
<b>Borger</b> 11. Selvhjulpenshed til at tage medicin 12. Besøg af medarbejdere 13. Risiko for utilsigtede hændelser 14. Tryghed 15. Egenmestring 16. Flexibilitet i egen hverdag 17. Uafhængighed fra serviceydelser	<b>Økonomi</b> 23. Udgifter til indkøb 24. Udgifter til drift 25. Udgifter til undervisning af medarbejdere 26. Udgifter til undervisning af borgere 27. Ressourcer på medicinadministration 28. Ressourcer på transport 29. Ressourcer på notifikation fra teknologi 30. Ressourcer på besøg efter notifikation

Figur 2: Indikatorsæt til evaluering af teknologier til medicinadministration (identificeret i samarbejde med de seks projektkommuner).

#### 4.3. Metode

Evalueringen er bygget op af en baselinemåling, midtvejsmåling og slutmåling. Baselinemålingen er gennemført i perioden december 2016 til maj 2017 med det formål at belyse situationen som den er *inden* indførelse af teknologi til medicinadministration, og for at kunne holde de følgende målinger op imod udgangspunktet og derigennem måle effekten. Midtvejsmålingen er gennemført i perioden maj 2017 til maj 2018 for at kunne belyse situationen som den er *midtvejs i processen* med implementering af teknologierne, og at stedfæste, hvorvidt de forventede effekter er reelle effekter, samt hvornår de indtræder. Slutmålingen er gennemført i perioden maj til september 2018 med det formål at belyse situationen, som den er *efter* implementering af teknologierne, og for at kunne sammenholde slutmålingen med de foregående målinger og dermed vurdere effekterne.



### Måling af kvalitativ effekt

Evalueringen af den kvalitative effekt for borgerne er baseret på en baseline-, midtvejs og slutmåling på individuelle borgere. Det vil sige, at stoppede en borger med at anvende teknologien i løbet af projektet, frafaldt denne borger også evalueringen, da data således ikke kunne indhentes for de efterfølgende målinger. N<sup>8</sup> er derfor faldende fra baseline- til slutmålingen. I evalueringen indgår således kvalitativt data fra i alt 12 borgere, som var tilbage ved slutmålingen. Dette er udfoldet i tabel 2 på følgende side.

#### Antal borgere der deltager med kvalitativ data

	Baselinemåling	Midtvejsmåling	Slutmåling	Frafaldet
Antal borgere på plejecentre/bosteder	24	15	8	16
Antal borgere i eget hjem	85	13	4	81
Borgere i alt	<b>109</b>	<b>28</b>	<b>12</b>	<b>97</b>

Tabel 2: Oversigt over antal borgere på plejecentre/bosted og i eget hjem, der indgår i den kvalitative data.

Evalueringen af den kvalitative effekt på medarbejdernes arbejdsmiljø er baseret på en baseline-, midtvejs og slutmåling på gruppen af medarbejdere i de seks kommuner, og ikke på individuelle målinger. N er derfor varierende i de tre målinger og er som angivet i tabel 3 nedenfor:

#### Antal medarbejdere der deltager i spørgeskemaundersøgelsen

	Baselinemåling	Midtvejsmåling	Slutmåling
Antal udsendte spørgeskemaer i alt	505	369	448
Antal besvarelser fra medarbejdere på plejecentre/bosteder	10	18	10
Antal besvarelser fra medarbejdere i hjemmeplejen/sygeplejen	96	30	116
Antal besvarelser i alt	106	48	126
Svarprocent	21 %	13 %	28 %

Tabel 3: Oversigt over antal medarbejdere på plejecentre/bosted og i hjemmeplejen/sygeplejen, der indgår i den kvalitative data.

Ved både baseline-, midtvejs- og slutmålingen er medarbejdernes trivsel (indikator nr. 20) og medarbejdernes vurdering af effekten på utilsigtede hændelser (indikator nr. 13) blevet målt. Medarbejdernes vurdering af teknologien (indikator nr. 1 til 10) er kun blevet behandlet ved midtvejsmålingen. Årsagen hertil er, at medarbejderne kun kunne afsætte tid til at besvare en større spørgeskemaundersøgelse én gang i løbet af projektperioden. Vurderingen omkring teknologien (afsnit 6) er derfor baseret på data midtvejs i implementeringsprocessen.

<sup>8</sup> N står for antallet af borgere (Number).



### Måling af økonomisk effekt

Evalueringen af den økonomiske effekt er baseret på individuelle baseline- og slutmålinger på arbejdsgangene omkring *alle borgere*, der har haft en teknologi til medicinadministration i projektperioden. Det har været muligt, da projektkommunerne har kunnet tilgå denne data i deres IT-systemer. I alt 99 borgere er dog udgået af evalueringen som følge af:

- Otte dødsfald
- 12 flytning af adresse
- 15 forværrede tilstande
- 16 afviste teknologien
- Syv blev vurderet for selvhjulpne til teknologien
- 18 vurderedes ikke fysisk eller mentalt egnede til at fortsætte med teknologien
- Otte tilfælde, hvor personalet ikke vurderede borgeren i stand til at selvadministrere
- To øvrige årsager (problemer med tilkobling til netværket)
- 33 ukendt årsag

De seks projektkommuner vurderer, at frafaldet på de 99 borgere er et naturligt flow, da vi har at gøre med en borgergruppe, som kun kan anvende teknologien i en kort periode. Det forholdsvis store frafald skal derfor ikke ses som et "sygdomstegn" ved teknologien.

I den økonomiske beregning indgår således antal borgere som angivet i tabel 4 nedenfor:

#### Antal borgere der indgår i business-case beregningen

Antal borgere ved projekt-start	Antal borgere med data til driftsmåling	Antal borgere med data til scenariemåling	Antal borgere der fortsat har teknologien ved slutmålingen	Antal udgåede borgere
204	149	133	105	99

Tabel 4: Oversigt over antal borgere, der indgår i business-case beregningen.

Af de 204 borgere ved projektstart er henholdsvis 28 borgere fra plejecentre/bosteder og 176 borgere fra eget hjem. Tilsvarende er 22 af de 133 borgere, der har indgået med data til scenariemåling fra plejecentre/bosteder og 111 fra eget hjem.

#### 4.4. Dataindsamling

Evalueringen bygger på data indsamlet i de seks projektkommuner. To af de fire teknologier (Careousel S28 Advance og DoseSystem) indgår i baseline-, midtvejs- og slutmålingerne og er dermed evalueret på baggrund af nygenereret data. To af de fire teknologier (Careousel S28 Advance GSM og Pilly) er forud for dette projekt allerede afprøvet i en af de seks kommuner (Odense) og indgår derfor i evalueringen med retrospektiv data. De to teknologier er derfor kun blevet behandlet omkring Odense Kommunes erfaring med de kvalitative effekter ved teknologierne, selve teknologien og anvendelsen heraf samt implementeringsprocessen.

Data til evalueringen er indhentet med udgangspunkt i evalueringsspørgsmålene (afsnit 3.5) og er foretaget gennem:

- Interview med borgere i eget hjem og på plejecentre/bosteder ved hver måling
- Interview med projektleder fra hver af de seks kommuner ved hver måling
- Spørgeskemaundersøgelse sendt til medarbejderne ved hver måling
- Interview med sygeplejersker fra fire af de seks kommuner ved baselinemålingen
- Datatræk i form af en før- og eftermåling fra Horsens, Kolding, Odsherred, Næstved og Svendborg Kommune af tid brugt på transport, antal og tid brugt på besøg med henblik på medicinadministration, antal notifikationer fra alarm, antal og tid brugt på telefonopkald efter notifikation samt antal og tid brugt på besøg efter notifikation



#### 4.5. Datavaliditet

##### Kvalitativt data

Interview af borgerne vurderes af evaluator til at være af *moderat*<sup>9</sup> validitet. Dette bunder i, at vi har at gøre med en borgergruppe med hukommelsesbesvær, som kan have svært ved at acceptere, at de ikke selv kan varetage ansvaret for deres medicin. Dette påvirker deres besvarelser. I tilfælde hvor der har været mistanke herom, har medarbejdere deltaget i interviewet og besvaret spørgsmålene sammen med borgeren. Nogle borgere har ikke ønsket at tale direkte med evaluator, hvorfor borgerens kontaktperson her har svaret på borgerens vegne. Endvidere skal det nævnes, at vi i den kvalitative data fra både borgere på plejecenter/bosted og borgere i eget hjem er nede på så lavt et N, at resultaterne på kvalitet i service er en indikation på noget, og ikke resultater, der kan generaliseres.

Data fra spørgeskemaundersøgelsen vurderes af evaluator til at være af *moderat* validitet. Dette bygger på, at det ikke har været muligt at sikre, at det er de samme medarbejdere, der har besvaret spørgeskemaet ved henholdsvis baseline-, midtvejs- og slutmålingen, og at besvarelsene derfor procentvis ikke kan sammenholdes 1-1. Årsagen til, at der er anvendt en spørgeskemaundersøgelse og ikke individuelle interviews er for at sikre så højt et N som muligt.

##### Kvantitativt data

Datatræk af tid brugt på transport vurderes af evaluator til at være af *moderat* validitet. Dette bunder i, at der ikke er tale om *faktisk* vejtid, hvor medarbejdere har stopur med for at tage tid på transporttid til borgeren, men derimod *estimeret* vejtid. Her har Kolding, Næstved, Odense og Odsherred Kommuner estimeret tidsforbruget på transport i samråd med ruteplanlæggerne. Horsens og Svendborg Kommune har anvendt Google Maps til at beregne tiden på transport fra gruppe-lokalet og ud til første borger, fra første borger videre til anden borger og så fremdeles. I alle kommunerne er vejtiden således estimeret på en rute fra borger til borger. Projektdelegerede og evaluator vurderer de udvalgte metoder i de respektive kommuner til at give det mest retvisende billede, når faktisk vejtid ikke er muligt. Det skal dog påpeges, at der vil være variation i tidsangivelser fra henholdsvis planlægger og Google Maps, hvor at anvendelsen af Google Maps i to af kommunerne alt andet lige reducerer validiteten af data, hvilket har indflydelse på business-casen.

Datatræk af gennemsnitlig tid brugt på telefonopkald efter notifikation om alarm og gennemsnitlig tid brugt på besøg efter alarm vurderes af evaluator til at være af *moderat* validitet. Årsagen hertil er, at hver kommune har skulle registrere dette i en periode på en måned umiddelbart efter borgerens 14-dages prøveperiode med teknologien. Disse data vil derfor kunne ændre sig, når borgeren har haft teknologien i en længere periode. Enten i form af, at borgeren bliver mere dus med teknologien, og der derfor kommer færre alarmer, eller i form af, at borgeren bliver dårligere, og der derfor kommer flere alarmer.

Det resterende data vurderes af evaluator til at være af *høj* validitet.

---

<sup>9</sup> På en skala, der hedder: høj validitet – moderat validitet – lav validitet.

## 5. EVALUERINGENS RESULTATER



### 5.1. Målgruppe og arbejdsgang

På baggrund af interview med hver projektleder og en sygeplejerske i fire af de seks kommuner (Horsens, Kolding, Næstved og Svendborg) er følgende fem målgrupper identificeret, hvor hjælp til medicinadministration gør sig gældende i forskellig grad. Arbejdsgangen, som den er *før* implementering af teknologier til medicinadministration, er ligeledes belyst og relateret til hver målgruppe.

En borger kan enten blive visiteret til hjælp til medicinadministration gennem egen læge, af hospitalet efter indlæggelse, eller ved at fx hjemmeplejen under andre opgaver i hjemmet oplever, at borgeren er begyndt at få svækket hukommelse eller over et par dage har glemt at tage sin medicin. Herefter bliver en sygeplejerske fra kommunens sygepleje kontaktet, tager ud og foretager en vurdering af borgeren, og opretter borgeren i systemet for igangsættelse af hjælp til medicinadministration. Det er her en faglig vurdering, om borgeren har behov for hjælp til medicinadministration ved hver dispensering, eller kun en andel af dispenseringerne. De fem målgrupper og arbejdsgangene omkring dem er:

#### 1. Borgere med let hukommelsesbesvær, der på sigt kan glemme sin medicin

Dette er borgere, som er i den helt tidlige fase af eksempelvis aldersbetinget nedsat hukommelse eller en demenssygdom, og som modtager anden hjælp i hjemmet. Det er også borgere, der har brug for rehabilitering og genoptræning efter sygdomsforløb, og som derfor befinder sig på kommunale midlertidige pladser med henblik på at komme tilbage i eget hjem, og som har begyndende nedsat hukommelse. Begge typer af borgere modtager således andre ydelser og tilbud fra kommunen, hvormed personalet kan identificere, at der er tale om en borger, der har begyndende hukommelsesbesvær, og som på sigt kan få udfordringer med at huske at tage sin medicin.

#### 2. Borger glemmer sin medicin

Dette er ellers velfungerende borgere, som selv er i stand til at tage sin medicin, men som oplever udfordringer med at huske at tage medicinen til tiden. Denne borgergruppe kan i nogen tilfælde være så velfungerende, at de endnu ikke er registreret i det kommunale system, før udfordringen med at huske medicinen opstår. Derudover er der i høj grad tale om personer med ADHD, Autisme og lignende, som har brug for struktur i hverdagen. Borgerne fra denne målgruppe har brug for hjælp til at huske at tage deres medicin. Her yder kommunen den service, at plejepersonale aflægger borgeren et besøg eller ringer til borgeren, når borgeren skal indtage sin medicin. Hvis borgeren får andre kommunale ydelser, som kræver besøg, kan påmindelsen både ske ved samme besøg som den anden ydelse, eller ved et besøg udelukkende relateret til medicinpåmindelse, afhængig af tidspunktet for indtagelse af medicinen.

#### 3. Borger kan ikke administrere sin medicin

Dette er borgere, som godt selv kan huske at tage deres medicin til tiden, men som ikke kan administrere, hvilken og hvor meget de skal tage. Årsagen kan både være en kognitiv funktionsnedsættelse eller misbrug. Denne borgergruppe skal have hjælp til dosering. Her yder kommunen den service at komme ud til borgeren – enten i eget hjem eller på plejecenter/botilbud – og dosere medicinen. Intervallet for dette varierer.





#### 4. Borger kan ikke huske eller administrere sin medicin

Dette er borgere, som ikke er i stand til at huske at tage sin medicin til tiden, og som ikke er i stand til at administrere, hvilken og hvor meget medicin, de skal tage. Borgeren er i nogle tilfælde rent fysisk heller ikke i stand til selv at åbne pakken med medicin og indtage den. Dette kan være grundet nedsat syn, rystelser på hænderne, generel nedsat funktionsevne i hænder og arme mm. Denne borgergruppe har brug for hjælp til dosering af medicinen, til at huske at tage sin medicin, og i nogle tilfælde også til rent fysisk at tage medicinen. Her yder kommunen den service at komme ud til borgeren og dosere medicinen – intervallet for dette varierer – og at aflægge borgeren et besøg, når borgeren skal tage sin medicin. Som ved målgruppe et kan påmindelsen både ske ved samme besøg som en eventuel anden ydelse, eller ved et besøg udelukkende relateret til medicinadministration afhængig af tidspunktet for indtagelse af medicinen.

#### 5. Borger kan ikke huske eller administrere sin medicin, og har brug for opsyn ved indtagelse

Dette er borgere, som ikke er i stand til at huske at tage sin medicin til tiden, og som ikke er i stand til at administrere, hvilken og hvor meget medicin, de skal tage, imens nogle af borgerne i denne gruppe – ligesom med målgruppe tre - rent fysisk ikke er i stand til selv at tage medicinen eksempelvis på grund af nedsat funktion i hænderne. Denne borgergruppe har brug for at tage medicinen, mens medarbejderen er til stede, da vedkommende ellers bare glemmer medicinen igen. Disse borgere har brug for hjælp til dosering af medicinen, til at blive husket på at tage medicinen, måske hjælp til rent fysisk at tage medicinen, og har brug for, at kommunale medarbejdere overværer, at de indtager medicinen. Her yder kommunen den service at komme ud til borgeren og dosere medicinen – intervallet for dette varierer – og at aflægge borgeren et besøg, når borgeren skal tage sin medicin. Som ved målgruppe et og tre kan påmindelsen både ske ved samme besøg som en eventuel anden ydelse, eller ved et besøg udelukkende relateret til medicinpåmindelse, afhængig af tidspunktet for indtagelse af medicinen.

### **Arbejdsgang med brug af teknologi**

Borgerne visiteres fortsat til medicinadministration på samme vis som uden teknologi. Med teknologien får personalet dog tilføjet en ny opgave i form af løbende at skulle identificere de borgere, som er egnet til at bruge teknologien. Kommunernes erfaring viser dog, at medarbejderne ikke får dette gjort i praksis, da de har travlt med mange andre opgaver. Det er derfor nødvendigt at placere ansvaret hos en eller flere udvalgte medarbejdere, der står for implementeringen, og som sikrer, at borgerne bliver identificeret. Dette ansvar kan enten placeres hos en implementeringskonsulent eller hos en eller flere ressourcepersoner i en sektion.

Identifikationen af borgere, som bør have teknologien visiteret, har fyldt meget hos projektkommunerne i løbet af projektføreløbet, og har vist sig som en af de største udfordringer for en succesfuld implementering. Kommunerne har prøvet sig frem for at finde den mest optimale metode, og er kommet frem til følgende tre tilgange:

- Implementeringskonsulenten eller ressourcepersonen trækker i samarbejde med visitationen en liste over de borgere, som modtager hjælp til medicinadministration. Sammen med borgernes faste plejepersonale laver gruppen en faglig vurdering af hver enkelt borger ift. hvorvidt borgeren vil kunne anvende teknologien.
- Implementeringskonsulenten eller ressourcepersonen kører med ud til alle borgere, der får hjælp til medicinadministration, da de med deres indgående kendskab til teknologien og udefrakommende øjne har andre forudsætninger for at identificere en borger som egnet til teknologien, end det faste plejepersonale har.
- Nye borgere, som bliver visiteret til medicinadministration, får som fast procedure en teknologi på prøve. På baggrund af prøveperioden bliver der foretaget en faglig vurdering af, hvorvidt borgeren bør fortsætte med teknologien eller have besøg af personalet i stedet.



I de deltagende projektkommuner har alle tre tilgange vist sig at fungere. Endvidere udelukker én tilgang ikke en anden, men giver bedst udbytte, hvis de alle supplerer hinanden. Her er det vigtigste element, at der er en dedikeret person, som har ansvaret. Implementeringen kræver således et tæt samarbejde mellem implementeringskonsulent/ressourceperson, plejepersonalet og visitationen. I forlængelse heraf har de seks projektkommuner identificeret følgende proces for ekskludering af borgere, der ikke er egnet til teknologien:

- **Trin 1:** Det samlede antal borgere i hjemmeplejen/sygeplejen og på plejecenter/bosted, der modtager hjælp til medicinadministration jf. sundhedslovens §138 eller servicelovens §83.
- **Trin 2:** Frasortering af borgere fra trin 1, der ikke er egnede til teknologien, da de får insulin, plastre m.v., som ikke kan håndteres med teknologien.
- **Trin 3:** Frasortering af resterende borgere, der ikke vurderes i kognitiv eller fysisk stand til at kunne håndtere teknologien.

I forhold til trin 3 er det dog vigtigt at se muligheder frem for begrænsninger og hellere afprøve teknologien på borgerne, end at afskrive dem fra at være potentielle brugere. Det er her vigtigt at påpege, at det også er et succeskriterie, hvis borgeren kun kan bruge teknologien i eksempelvis én måned. Det er altså ikke negativt, hvis borgeren kun har teknologien i en kort periode. Det er en forudsætning og en naturlighed, da det er en målgruppe, som både skal være dårlig nok til at have brug for hjælp til sin medicin, men samtidig være kognitiv i stand til at anvende teknologien.

Efter visitering hos borgere i eget hjem, og hos borgere på plejecentre og bosteder, som selv kan anvende teknologien, får borgeren teknologien på prøve i en 14-dages periode, hvor medarbejderne kommer hos borgeren ved hver dispensering som vanligt for at sikre sig, at borgeren lærer at bruge teknologien korrekt.

Arbejdsgangen i forhold til Careousel S28 Advance er, at en sygeplejerske eller en social- og sundhedsassistent doserer borgerens medicin i teknologien samt indstiller og ændrer borgerens alarmer på selve teknologien, når der er behov for det. Teknologien afgiver en alarm, når borgeren skal tage sin medicin, og borgeren tager herefter selv sin medicin. Dette er både gældende for borgere på plejecenter/bosted og for borgere i eget hjem. Plejepersonalet kan følge op på, at det går som det skal, når de er i kontakt med borgeren ved andre besøg, eller i den daglige gang med borgeren på et plejecenter/bosted.

Arbejdsgangen i forhold til Careousel S28 Advance GSM, Pilly og DoseCan er, at en nøgleperson opretter borgeren på IT-domænet, og at en sygeplejerske eller en social- og sundhedsassistent doserer borgerens medicin i teknologien. Teknologien afgiver herefter en alarm, når borgeren skal tage sin medicin. Tager borgeren i eget hjem ikke sin medicin, får plejepersonalet en besked på telefonen, hvorefter de først ringer til borgeren for at høre, hvorfor borgeren ikke har taget sin medicin. Tager borgeren ikke sin telefon, eller vurderer personalet efter samtalen med borgeren, at det er nødvendigt, kører personalet ud til borgeren for at følge op på, hvorfor vedkommende ikke har taget sin medicin. Tager borgeren på plejecenter/bosted med DoseCan ikke sin medicin, eller har personalet ikke været inde og give beboeren sin medicin, kan personalet se et rødt flag på en infoskærm, der hænger forskellige steder på stedet. Personalet følger herefter op på, at borgeren får sin medicin.

Teknologien erstatter således ikke medarbejdernes arbejdsopgaver omkring dispensering af borgers medicin, men derimod medarbejdernes påmindelse om og fremfindning af borgers medicin.



### Målgruppestørrelse

Det har ikke været muligt for de seks projektkommuner at indhente data på, hvor mange borgere, der er i hver målgruppe (målgruppe 1-5 side 24) i den enkelte kommune. Årsagen hertil er, at der i så fald skulle laves en personlig vurdering af samtlige borgere, der modtager hjælp til medicinadministration.

Den samlede population af borgere, der modtager hjælp til medicinadministration (jf. sundhedslovens §138 eller servicelovens §83) er estimeret på baggrund af data fra Danmarks Statistik og projektkommunerne til i alt 66.342 borgere på nationalt plan.

Efter ovenstående grovsortering viser data fra Kolding, Næstved og Odsherred Kommune, at 14 % af samtlige borgere, der modtager hjælp til medicinadministration, er egnet til at anvende teknologi til medicinadministration. På nationalt plan udgør det 9.286 borgere.

### Match mellem teknologi og borger

Kommunernes afprøvning af teknologierne viser, at Careousel S28 Advance, Careousel S28 Advance GSM, Pilly og DoseCan kan bruges hos borgere fra alle fem målgrupper.

Det er således ikke borgerens tilhørsforhold til en ydelsesbestemt målgruppe, der kan afgøre, om borgeren skal have en specifik teknologi, men derimod borgerens kognitive funktionsniveau, og den enkelte kommunes præference for en specifik teknologi og leverandør (se afsnit 6). Kommunernes afprøvning af teknologierne viser, at borgeren rent kognitivt skal kunne koble det reaktionsmønster sammen, at når teknologien bipper eller lyser, skal borgeren tage sin medicin. Kan borgeren ikke det, kan teknologi til medicinadministration ikke anvendes. Ved valg af teknologi ligger den store forskel i borgerens grad af hukommelsesbesvær. Dette kan inddeles i fire grupper:

	Gruppe	Teknologi
1	Borgere med let hukommelsesbesvær, der på sigt kan komme til at glemme sin medicin	DoseCan eller Careousel S28 Advance, afhængig af, om personalet ønsker besked
2	Borgere, der har brug for påmindelse, men selv kan fremfinde og tage sin doserede medicin samt håndtere alarmering.	DoseCan
3	Borgere, der har brug for påmindelse og har brug for hjælp til at fremfinde sin medicin.	Careousel S28 Advance
4	Borgere, der har brug for påmindelse og har brug for hjælp til at fremfinde sin medicin samt kan håndtere alarmering, men hvor plejepersonalet skal forsikres om, at dette sker hver gang.	Careousel S28 Advance GSM eller Pilly

Tabel 5: Valg af teknologi til specifik gruppe (baseret på evalueringens resultater).

De fire kategorier gør sig både gældende i forhold til borgere på plejecenter/bosted og borger i eget hjem, samt borgere fra socialpsykiatrien og borgere fra ældreplejen. Nogle borgere er nødsaget til at afprøve en teknologi, før borgerens kognitive tilstand kan specificeres.

Den store forskel mellem teknologierne ligger i, at borgeren med DoseCan selv skal finde medicinen frem, hvor Careousel S28 Advance, Careousel S28 Advance GSM og Pilly fremfører medicinen til borgeren, imens DoseCan, Careousel S28 Advance GSM og Pilly sender en alarm til medarbejderne, hvis ikke borger kvitterer for medicinen.

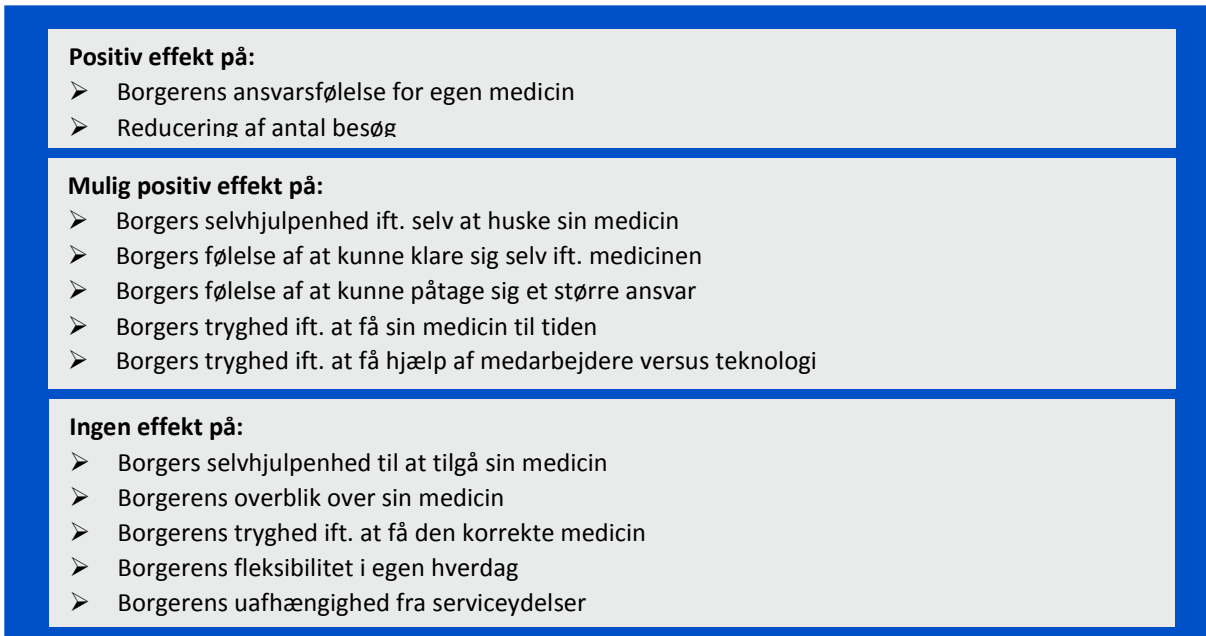
### 5.2. Kvaliteten af service i plejen

Dette afsnit indeholder evalueringens resultater af målingen af indikator nr. 11 til 17 under kategorien *borger* (afsnit 3.2.), som tilsammen belyser de ikke-økonomiske effekter for borgeren. Resultaterne er baseret på data fra 12 borgere – henholdsvis otte borgere på plejecenter/bosted og fire borgere i eget hjem.



### Resultat af effekt på kvalitet i service – borgere på plejecenter/bosted

Baseret på tabel 6, 7 og 8 kan vi med evalueringen konkludere, at anvendelsen af teknologi til medicinadministration på plejecentre og bosteder har en:

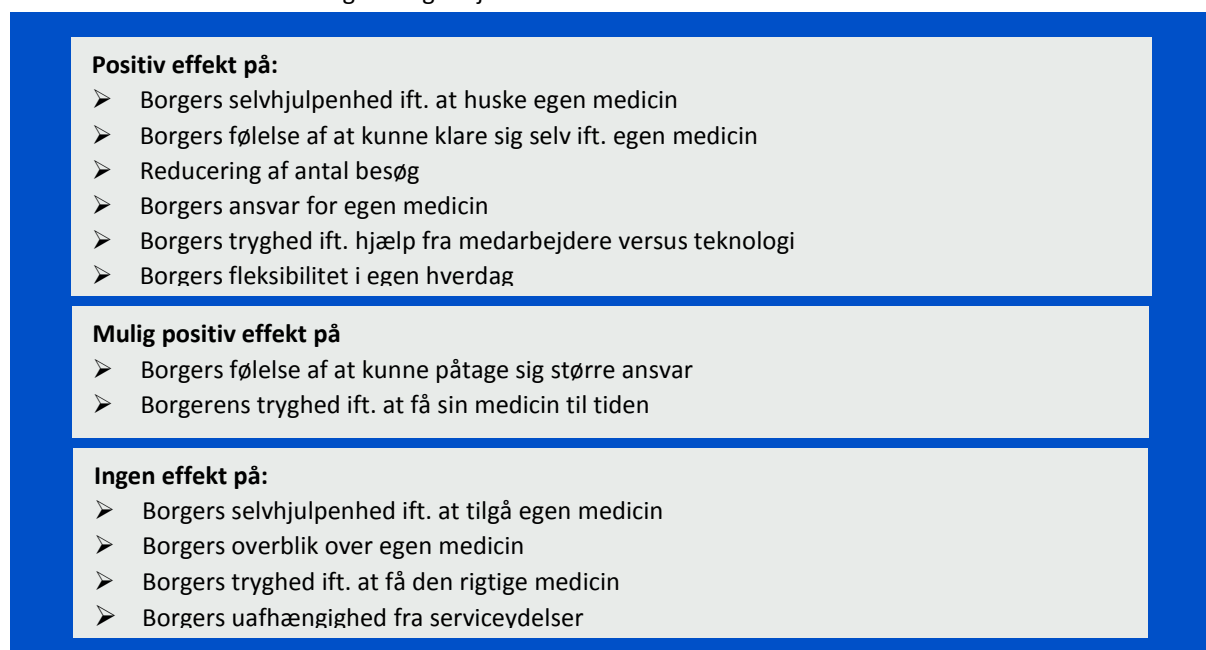


Figur 3: Opsamling på effekten på kvalitet i service ved anvendelse af teknologier til medicinadministration til borgere på plejecenter/bosted efter implementeringen.

Evalueringen viser, at den positive effekt indtræder, når borger selv er i stand til at bruge teknologien på egen hånd, at den positive effekt er mest sandsynlig hos borgere på bosteder, da her er flere borgere, som selv kan anvende teknologien, end på plejecentre. Effekten indtræder umiddelbart efter implementering hos en borger.

### Resultat af kvalitet i service efter implementering - borgere i eget hjem.

Baseret på tabel 9, 10 og 11 kan vi med evalueringen konkludere, at anvendelsen af teknologi til medicinadministration hos borgere i eget hjem har en:



Figur 4: Opsamling på effekten på kvalitet i service ved anvendelse af teknologier til medicinadministration til borgere i eget hjem efter implementeringen.



Evalueringen viser, at effekten indtræder umiddelbart efter implementering hos en borger.

Generelt viser evalueringen en variation i de positive, mulige positive og manglende effekter ved brug af teknologi til medicinadministration til borgere på henholdsvis plejecenter/bosted og borgere i eget hjem. Her ses flere positive effekter ved anvendelse af teknologien til borger i eget hjem, mens der er et højere antal indikatorer uden effekt for borgere på plejecenter/bosted.

Borgernes og medarbejdernes vurdering af teknologiens effekt gennemgås i de følgende afsnit.

### 5.2.1. Effekt på kvalitet i service på plejecentre og bosteder

Borgernes vurdering af teknologiens effekt på kvalitet i service er baseret på en baseline-midtvejs- og slutmåling. Her viser målingerne som angivet i tabel 6<sup>10</sup> nedenfor:

#### **Borgernes vurdering af effekt på kvalitet i service – borgere på plejecenter/bosted**

Procentdel af borgerne som...	Før, under og efter implementering		
	Før	Under	Efter
Selv kan huske at tage sin medicin	63 %	63 %	63 %
Selv kan tilgå sin medicin	75 %	63 %	63 %
Har overblik over sin medicin	75 %	63 %	63 %
Har en følelse af at kunne klare sig selv ift. sin medicin	37 %	51 %	63 %
Vurderer selv at have ansvar for at tage sin medicin	12 %	50 %	50 %
Vurderer at kunnet påtage sig et større ansvar ift. sin medicin med teknologien	75 %	37 %	37 %
Er nervøse for ikke at få sin medicin til tiden	12 %	0 %	0 %
Er nervøse for at få den forkerte medicin	0 %	0 %	0 %
Føler tryghed ved at få hjælp fra personalet af hhv. medarbejderne (før) og teknologien (under og efter)	88 %	63 %	75 %
Føler at kunne planlægge sin dag som vedkommende har lyst til uden at skulle tage hensyn til at være på plejecentret/bostedet på et bestemt tidspunkt for at få sin medicin	100 %	88 %	100 %
Føler sig afhængig af at skulle være på plejecentret/bostedet på et bestemt tidspunkt for at få sin medicin	0 %	0 %	0 %

Tabel 6: Oversigt over borgernes situation ved baseline-, midtvejs- og slutmålingen (kilde: interview med i alt otte borgere fra Horsens, Kolding og Svendborg Kommuner. N=8).

Ud fra tallene i tabel 6 og gennemgangen af de specifikke målinger i bilag 3, er de væsentligste pointer her, at borgerne ikke vurderer teknologien til at give dem en bedre hukommelse eller et bedre overblik over sin medicin, men at de vurderer det som værende et redskab til at huske. Hos de borgere, som kognitivt selv er i stand til at bruge teknologien, hjælper teknologien dem til at klare sig selv i forhold til egen medicin, og de borgere fortæller derfor også, at de med teknologien har fået deres ansvar for egen medicin tilbage (henholdsvis 12 % uden teknologi mod 50 % med teknologi). For svært kognitivt svækkede borgere kan teknologien dog gøre det vanskeligere for dem at tilgå deres medicin – frem for når medarbejderen kom og fandt det frem, og de fortæller, at teknologien ikke har medvirket til, at de har kunnet påtage sig et større ansvar for egen medicin (derfor fald fra 75 % til 37 % henholdsvis uden og med teknologien). Den afgørende faktor for, at borgerne oplever en bedre kvalitet i service med teknologien, er altså, at borgeren selv er i stand til at anvende teknologien.

<sup>10</sup> For en gennemgang af de specifikke målinger i tabel 6, se bilag 3



Evalueringens resultater af teknologier til medicinadministrations effekt på kvalitet i service over for borgeren bygger endvidere på en spørgeskemaundersøgelse, hvoraf 10 medarbejdere ansat på plejecenter eller bosted har givet en besvarelse. Medarbejdernes vurdering af teknologiens effekt er som angivet i tabel 7:

**Medarbejdernes vurdering af effekt på kvalitet i service – borgere på plejecenter/bosted**

N=10	Meget uenig	Uenig	Hverken uenig eller enig	Enig	Meget enig
Borgeren bliver mere selvhjulpnen	30,00 % 3	10,00 % 1	20,00 % 2	40,00 % 4	0,00 % 0
Borgeren kan bedre tilgå sin medicin	9,09 % 3	20,00 % 2	20,00 % 2	30,00 % 3	0,00 % 0
Borgeren har bedre overblik over, hvilken medicin vedkommende får	30,00% 3	30,00 % 3	40,00 % 4	0,00 % 0	0,00 % 0
Borgeren får en større følelse af at kunne klare sig selv ift. medicinen	30,00% 3	10,00 % 1	20,00 % 2	40,00 % 4	0,00 % 0
Borgeren har en følelse af selv at kunne tage mere ansvar for egen medicin	30,00% 3	10,00 % 1	30,00 % 3	20,00 % 2	10,00 % 1
Borgeren tager større ansvar for sin medicin	30,00% 3	10,00 % 1	30,00 % 3	30,00 % 3	0,00 % 0
Borgeren bliver mindre nervøs for ikke at få sin medicin til tiden	30,00% 3	10,00 % 1	40,00 % 4	20,00 % 2	0,00 % 0
Borgeren bliver mindre nervøs for ikke at få sin medicin til tiden	40,00% 4	10,00 % 1	40,00 % 4	10,00 % 1	0,00 % 0
Borgeren bliver mere tryk af at få sin medicin vha. teknologien	30,00% 3	30,00 % 3	30,00 % 3	10,00 % 1	0,00 % 0
Borgeren kan bedre planlægge sin dag	30,00% 3	10,00 % 1	50,00 % 5	10,00 % 1	0,00 % 0
Borgeren er mindre afhængig af at skulle være hjemme	40,00% 4	10,00 % 1	40,00 % 4	10,00 % 1	0,00 % 0

Tabel 7: Oversigt over medarbejdernes vurdering af teknologi til medicinadministrations effekt på kvalitet i plejen. Kilde: 10 medarbejdere fra de seks projektkommuner.

Medarbejdernes besvarelser understøtter borgernes vurderinger af, at teknologiens effekt på kvalitet i service afhænger af, om borgeren selv er i stand til at anvende teknologien.

Medarbejderne svarer generelt modstridende og stiller sig enten enig eller uenig i, at borgeren bliver mere selvhjulpnen, bedre kan tilgå sin medicin, får en større følelse af at kunne klare sig selv, og at borgeren kan tage mere ansvar. Overordnet set vurderer medarbejderne, at teknologien har størst positiv effekt på borgernes selvhjulpnenhed og borgernes følelse af at kunne klare sig selv. I forhold til spørgsmålene om, hvorvidt borgerne bliver mindre nervøse, bliver mere trygge, bedre kan planlægge sine dage og bliver mindre uafhængige, svarer medarbejderne primært, at de enten er uenige, eller at de er hverken enige eller uenige. Der viser sig endvidere en tendens til, at medarbejderne på plejcentre og bosteder er mere negative omkring teknologiens effekt, end beboerne er.

Antal besøg

Den kortsigtede effekt for borgeren 'reduceret antal besøg af medarbejdere' er med til på mellemlang sigt at medføre effekten 'øget egenmestring'. I forbindelse med slutmålingen har Horsens, Kolding og Svendborg Kommune foretaget datatræk på antallet af besøg hos 26 borgere på plejecenter/bosted henholdsvis før og efter implementering. Resultatet præsenteres i tabel 8.



**Antal besøg – borger på plejecenter/bosted<sup>11</sup>**

N=26	Antal besøg i døgnet hvor medicinadministration indgår		Antal besøg i døgnet kun mhp. medicinadministration		Antal besøg i døgnet til medicinadministration i alt	
	Før	Efter	Før	Efter	Før	Efter
I alt	58	62	32	13	90	75
Gennemsnit	2,2	2,3	1,2	0,5	3,4	2,8
Difference i antal besøg per borger i døgnet i gennemsnit						<b>-0,6</b>

Tabel 8: Teknologier til medicinadministrations effekt på antal besøg i døgnet for borgere på plejecenter/bosted (Kilde: data fra Horsens, Kolding og Svendborg Kommuner).

Tabellen viser, at hver borger i gennemsnit får 0,6 færre besøg i døgnet efter implementering af teknologien. Her viser data (se bilag 4), at redueringen gør sig gældende hos de borgere, som selv kan anvende teknologien. Borgerne på bosted fortæller, at de er glade for ikke at få besøg af medarbejderne, mens beboerne på plejecentrene – som selv kan anvende teknologien, og derfor oplever reduceret besøg – siger, at medarbejderne meget gerne må komme hos dem, men at de jo har travlt.

**5.2.2. Effekt på kvalitet i service hos borgere i eget hjem**

Borgernes vurdering af teknologiens effekt på kvalitet i service er baseret på en baseline-midtvejs- og slutmåling. Her viser målingerne som angivet i tabel 9<sup>12</sup> nedenfor.

**Borgernes vurdering af effekt på kvalitet i service – borgere i eget hjem**

Procentdel af borgerne som...	Før, under og efter implementering		
	Før	Under	Efter
Selv kan huske at tage sin medicin	25 %	75 %	75 %
Selv kan tilgå sin medicin	100 %	75 %	100 %
Har overblik over sin medicin	25 %	25 %	0 %
Har en følelse af at kunne klare sig selv ift. sin medicin	50 %	100 %	100 %
Vurderer selv at have ansvar for at tage sin medicin	50 %	75 %	100 %
Vurderer at kunne påtage sig et større ansvar ift. sin medicin med teknologien	25 %	25 %	25 %
Er nervøse for ikke at få sin medicin til tiden	25 %	25 %	25 %
Er nervøse for at få den forkerte medicin	0 %	0 %	0 %
Føler tryghed ved at få hjælp fra personalet af hhv. medarbejderne (før) og teknologien (under og efter)	75 %	100 %	75 %
Føler at kunne planlægge sin dag, som vedkommende har lyst til uden at skulle tage hensyn til at være hjemme på et bestemt tidspunkt for at få sin medicin	50 %	75 %	75 %
Føler sig afhængig af at skulle være hjemme på et bestemt tidspunkt for at få sin medicin	0 %	0 %	25 %

Tabel 9: Oversigt over borgernes situation ved baseline-, midtvejs- og slutmålingen (kilde: interview med i alt fire borgere fra Horsens, Odsherred og Svendborg Kommuner. N=4).

Ud fra tallene i tabel 9 og gennemgangen af de specifikke målinger i bilag 5, er de væsentligste pointer her, at borgerne vurderer teknologien til at have en positiv effekt på deres selvhjulpethed til selv at huske sin medicin, til at have ansvar for egen medicin og på deres fleksibilitet i hverdagen.

<sup>11</sup> For gennemgang af alle 26 borgere, se bilag 4.

<sup>12</sup> For en gennemgang af de specifikke målinger i tabel 9, se bilag 5.



Samtidig vurderer borgerne teknologien til at have en negativ effekt på deres overblik over egen medicin, mens en enkelt borger fortæller, at han tænker mere over, at han er nødt til at være hjemme for at kvittere på teknologien, end at han skulle være hjemme, når medarbejderne kom.

Evalueringsens resultater af teknologier til medicinadministrations effekt på kvalitet i service over for borgeren bygger endvidere på en spørgeskemaundersøgelse, hvoraf 23 medarbejdere ansat i hjemmeplejen eller sygeplejen har givet en besvarelse.

Medarbejdernes vurdering af teknologiens effekt er som angivet i tabel 10 nedefor.

**Medarbejdernes vurdering af effekt på kvalitet i service – borgere i eget hjem**

N=23	Meget uenig	Uenig	Hverken uenig eller enig	Enig	Meget enig
Borgeren bliver bedre til at huske at tage sin medicin	4,35% 1	4,35 % 1	27,74 % 5	60,87 % 14	8,70 % 2
Borgeren kan bedre tilgå sin medicin	0,00 % 0	8,70 % 2	30,43 % 7	52,17 % 12	8,70 % 2
Borgeren har bedre overblik over hvilken medicin, vedkommende får	4,35 % 1	30,43 % 7	30,43 % 7	26,09 % 6	8,70 % 2
Borgeren får en større følelse af at kunne klare sig selv ift. medicinen	0,00 % 0	0,00 % 0	26,09 % 6	60,87 % 14	13,04 % 3
Borgeren får en større følelse af selv at kunne tage mere ansvar for egen medicin	0,00 % 0	0,00 % 0	26,09 % 6	60,87 % 14	13,04 % 3
Borgeren tager større ansvar for egen medicin	0,00 % 0	0,00 % 0	43,48 % 10	43,48 % 10	13,04 % 3
Borgeren bliver mindre nervøs for ikke at få sin medicin til tiden	0,00 % 0	4,35 % 1	39,13 % 9	39,13 % 9	17,39 % 4
Borgeren bliver mindre nervøs for ikke at få den korrekte medicin	0,00 % 0	8,70 % 2	52,17 % 12	26,09 % 6	13,04 % 3
Borgeren bliver mere tryk af at have fået teknologien	0,00 % 0	8,70 % 2	37,78 % 8	43,48 % 10	13,04 % 3
Borgeren kan bedre planlægge sin dag	0,00 % 0	4,35 % 1	26,09 % 6	56,52 % 13	13,04 % 3
Borgeren er mindre afhængig af at skulle være hjemme	8,70 % 2	0,00 % 0	21,74 % 5	52,17 % 12	17,39 % 4

Tabel 10: Oversigt over medarbejdernes vurdering af teknologi til medicinadministrations effekt på kvalitet i plejen. Kilde: 23 medarbejdere fra de seks projektkommuner.

Tallene i tabel 10 viser, at medarbejderne tilknyttet hjemmeplejen og sygeplejen generelt vurderer teknologien til at have en positiv effekt på kvalitet i service over for borgeren. De vurderer også en større positiv effekt her, end medarbejderne på plejecentre og bosteder (tabel 7). Medarbejderne stiller sig endvidere enige med borgerne i, at teknologien især har en positiv effekt på borgerens selvhjulpethed, ansvar og følelse af at kunne klare sig selv.





### Antal besøg

Den kortsigtede effekt for borgeren 'reduceret antal besøg af medarbejdere' er med til på mellemlangt sigt at medføre effekten 'øget egenmestring'. I forbindelse med slutmålingen har Horsens, Odsherred, Næstved og Svendborg Kommuner foretaget datatræk på antallet af besøg hos 102 borgere i eget hjem henholdsvis før og efter implementering. Af det er kommet resultatet præsenteret i tabel 11.

### Antal besøg – borgere i eget hjem<sup>13</sup>

	Antal besøg i døgnet hvor medicinadministration indgår		Antal besøg i døgnet kun mhp. medicinadministration		Antal besøg i døgnet til medicinadministration i alt	
	Før	Efter	Før	Efter	Før	Efter
I alt	127	39	168	18	295	55
Gennemsnit	1,2	0,4	1,6	0,2	2,8	0,6
<b>Difference i antal besøg per borger i døgnet i gennemsnit</b>						<b>-2</b>

Tabel 11: Resultatet af gennemsnitligt antal besøg hos borgere i eget hjem (Kilde: Data fra Horsens, Kolding, Odsherred, Næstved og Svendborg Kommune).

Tabel 11 viser, at borgerne i eget hjem i gennemsnit får to færre besøg i døgnet. Her ytrer 75 % (3) af borgerne, at de er glade for ikke at have medarbejderne rendende "som på en banegård", mens 25 % (1) føler sig mere ensomme, da de ikke får besøg. Her ses altså igen en modstridende positiv versus negativ holdning til teknologien.

### 5.3: Medarbejdertrivsel

Dette afsnit indeholder evalueringens resultater af målingen af indikator nr. 13 og indikator nr. 20 under kategorien *organisation* (afsnit 3.2.), som belyser de ikke-økonomiske effekter for organisationen. Resultaterne bygger på data fra en spørgeskemaundersøgelse ved alle tre målinger.

#### Opsamling på medarbejdertrivsel efter implementering

Evalueringens resultater af effekten ved anvendelse af teknologier til medicinadministration på medarbejdertrivsel hos medarbejdere fra ældreområdet og socialpsykiatrien efter implementeringen viser:

- Positiv effekt på risikoen for utilsigtede hændelser
- Negativ effekt på medarbejdernes tryghed ved at administrere borgernes medicin

Figur 7: Opsamling på effekten på medarbejdertrivsel ved anvendelse af teknologier til medicinadministration efter implementering.

Effekten på medarbejdernes vurdering af risikoen for utilsigtede hændelser øges gradvist fra nulpunktsmålingen til slutmålingen, mens effekten for medarbejdernes tryghed ved medicinadministration indtræffer i perioden seks-12 måneder efter implementering.

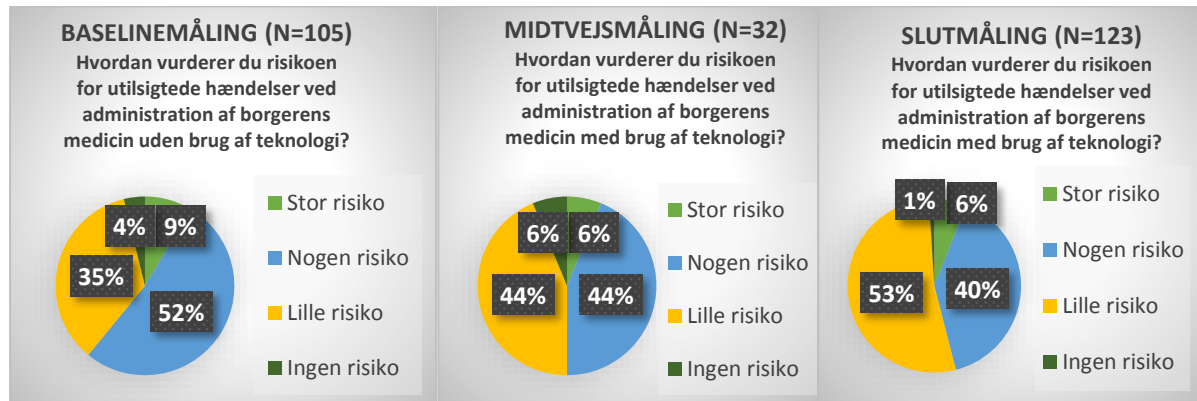
Medarbejdernes vurdering gennemgås i de følgende afsnit.

<sup>13</sup> For gennemgang af alle 102 borgere, se bilag 6.



### Risiko for utilsigtede hændelser

Medarbejderne har vurderet risikoen for utilsigtede hændelser henholdsvis uden teknologien, under implementeringsprocessen og efter implementering. Resultatet er angivet i figur 5 nedenfor:



Figur 5: Resultatet af effekten på risikoen for utilsigtede hændelser med brug af teknologier til medicinadministration (kilde: spørgeskemaundersøgelse fra nulpunktmåling besvaret af 105 medarbejdere og spørgeskemaundersøgelse, fra midtvejsmåling besvaret af 32 medarbejdere og fra slutmålingen besvaret af 123 medarbejdere fra de seks projektkommuner).

På grund af det lave N ved midtvejsmålingen, er det interessante her at se på forskellen mellem baseline- og slutmålingen. Her viser medarbejderbesvarelsene en stigning i antallet af medarbejdere, der vurderer, at der er en *lille risiko* for utilsigtede hændelser ved brug af teknologi til medicinadministration på 18 procentpoint fra baseline- til slutmålingen, og et fald på 12 procentpoint i antallet af medarbejdere, der vurderer at være *nogen risiko* for utilsigtede hændelser. Antallet af medarbejdere, der vurderer enten at være ingen eller stor risiko er fortsat lav.

Inkluderer vi midtvejsmålingen, kan vi konkludere, at effekten er sket gradvist i implementeringsprocessen. Evalueringen påviser således en lille positiv effekt på medarbejdernes vurdering af risiko for utilsigtede hændelser med brug af teknologi til medicinadministration.

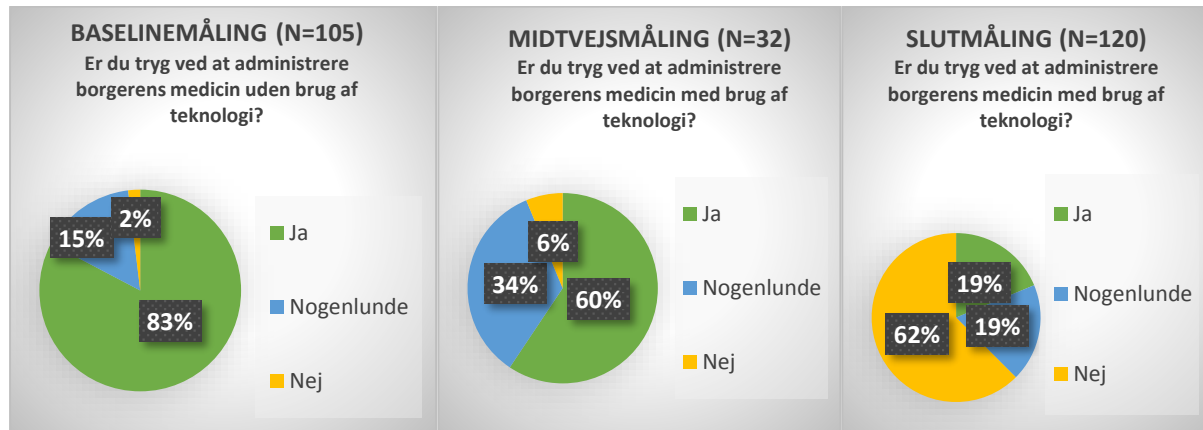
Herudover har 32 medarbejdere i spørgeskemaundersøgelsen svaret følgende om deres vurdering af potentialet i teknologierne i forhold til reducere af risikoen for utilsigtede hændelser:

N=32	Ja	Nogenlunde	Nej
Vurderer du, at anvendelsen af teknologi til medicinadministration reducerer risikoen for utilsigtede hændelser:	34,38 % 11	28,13 % 9	37,50 % 12

Tabel 12: Resultatet af medarbejdernes vurdering af teknologiernes effekt på reducere af utilsigtede hændelser (Kilde: spørgeskemaundersøgelse besvaret af 32 medarbejdere fra de seks projektkommuner).

### Tryghed for medarbejderen

Medarbejderne har endvidere vurderet deres tryghed ved at administrere borgernes medicin henholdsvis uden teknologien, under implementeringen og efter implementeringen. Resultatet er angivet i figur 6:



Figur 6: Resultatet af effekten på risikoen for utilsigtede hændelser med brug af teknologier til medicinadministration (kilde: spørgeskemaundersøgelse fra baselinemålingen besvaret af 105 medarbejdere og spørgeskemaundersøgelse fra midtvejsmålingen besvaret af 32 medarbejdere, og fra slutmålingen besvaret af 120 medarbejdere fra de seks projektkommuner).

Besvarelsene viser en tydelig negativ effekt på medarbejdernes tryghed ved medicinadministration med teknologi sammenholdt med udgangspunktet, hvor medicinadministration blev foretaget uden teknologi. Ved baselinemålingen svarede 2 % nej til, at de var trykke ved medicinadministration uden teknologi, mens 62 % ved slutmålingen svarer nej til, at de er trykke ved medicinadministration med teknologi. Dette er en stigning på 60 procentpoint. Denne effekt indfinder sig seks måneder efter implementering af teknologier til medicinadministration. Tilsvarende er antallet af medarbejdere, der er trykke ved medicinadministration med teknologi, ved slutmålingen faldet med 64 procentpoint sammenholdt med baselinemålingen, hvor medicinadministration blev foretaget uden teknologi.

I midtvejsmålingens spørgeskemaundersøgelse har de 32 medarbejdere ydermere besvaret følgende spørgsmål omkring deres arbejdsmiljø efter implementering af teknologier til medicinadministration:

N=32	Ja	Lidt	Nej
Føler du dig mindre stresset med anvendelse af teknologi til medicinadministration?	28,13 % 9	25,00 % 8	46,88 % 15

Tabel 13: Resultatet af medarbejdernes vurdering af teknologiernes effekt på deres arbejdsmiljø (Kilde: spørgeskemaundersøgelse besvaret af 32 medarbejdere fra de seks projektkommuner).

I forhold til medarbejdernes arbejdsmiljø er det vigtigt at bemærke de modstridende meldinger i form af medarbejdernes vurdering af en reduceret risiko for utilsigtede hændelser, men en stigende utryghed ved at administrere borgernes medicin med teknologien. Dette kan tolkes som, at medarbejderne har tillid til teknologiens funktionalitet, men ikke føler sig trykke ved at skulle anvende den. Det er således en ledelsesopgave at følge op på denne ubalance.



#### 5.4. Ressourceforbrug efter implementeringen

Dette afsnit indeholder evalueringens resultater af indikatorerne nr. 18, 19, 21 og 22 under kategorien *organisation* og indikator nr. 23 til 26 under *økonomi* (afsnit 3.2.), som belyser de effekter for organisationen og for økonomien på kort sigt, der skal være med til at skabe de økonomiske effekter for organisationen på mellemlangt sigt, og som ligger til grund for evalueringens business-case beregning (afsnit 7). Data for tid brugt på notifikationer fra teknologi relaterer sig til teknologien DoseCan og ikke Careousel S28 Advance, som ikke afgiver notifikationer. Evalueringen bygger på Horsens, Kolding, Odsherred, Næstved og Svendborg Kommunes datatræk på tid anvendt på medicinadministration og på transport på i alt 128<sup>14</sup> borgere, der har fået implementeret en teknologi til medicinadministration i projektperioden. Heraf 26 borgere på plejecenter/bosted og 102 borgere i eget hjem.

Fra baseline- til slutmålingen viser datatræk følgende:

#### Tid brugt på medicinadministration og transport – plejecenter/bosted<sup>15</sup>

N=26	Gennemsnitlig tid brugt på medicinadministration pr. besøg		Gennemsnitlig transporttid pr. besøg		Gennemsnitlig tid brugt på besøg i alt	
	Før	Efter	Før	Efter	Før	Efter
I alt	02:40:00	01:49:27	00:14:00	00:14:00	02:54:00	02:03:27
I gennemsnit	00:06:09	00:04:13	00:00:32	00:00:32	00:06:42	00:04:45
<b>Difference i tid brugt per besøg i gennemsnit</b>						<b>-00:01:57</b>

Tabel 14: Teknologier til medicinadministrations effekt på gennemsnitlig tid brugt per besøg hos borgere på plejecenter/bosted efter implementering (Kilde: Data fra Horsens, Kolding og Svendborg Kommune).

Differencen på den gennemsnitlige tid brugt på besøg og transport fra nulpunktsmålingen til slutmålingen er minus 1 minut og 57 sekunder per besøg. Sammenholdes dette med en gennemsnitlig besparelse på 0,6 besøg per borger i eget hjem (tabel 8) giver det en gennemsnitlig tidsbesparelse på 1 minut og 10 sekunder per borger i døgnet.

#### Tid brugt på medicinadministration og transport – eget hjem<sup>16</sup>

N=102	Gennemsnitlig tid brugt på medicinadministration pr. besøg		Gennemsnitlig transporttid pr. besøg		Gennemsnitlig tid brugt på besøg i alt	
	Før	Efter	Før	Efter	Før	Efter
I alt	08:44:00	04:03:07	20:23:00	09:33:00	05:07:00	13:36:07
I gennemsnit	00:05:08	00:02:23	00:11:59	00:05:37	00:17:08	00:08:00
<b>Difference i tid brugt per besøg i gennemsnit</b>						<b>-00:09:08</b>

Tabel 15: Teknologier til medicinadministrations effekt på gennemsnitlig tid brugt per besøg hos borgere i eget hjem efter implementering (kilde: Data fra Horsens, Odsherred, Næstved og Svendborg Kommune).

Differencen på den gennemsnitlige tid brugt på besøg og transport fra nulpunktsmålingen til slutmålingen er minus ni minutter og otte sekunder per besøg. Sammenholdes dette med en gennemsnitlig besparelse på to besøg per borger i eget hjem (tabel 11) giver det en gennemsnitlig tidsbesparelse på 18 minutter og 16 sekunder per borger i døgnet.

<sup>14</sup> Ikke alle kommuner har kunnet trække alt data på alle borgere, hvorfor N varierer.

<sup>15</sup> For gennemgang af alle 26 borgere, se bilag 7.

<sup>16</sup> For gennemgang af alle 102 borgere, se bilag 8.



**Tid brugt på opkald og besøg efter notifikation fra teknologi – plejecenter/bosted<sup>17</sup>**

N=20	Gennemsnitlig antal opkald efter notifikation om mdr.		Gennemsnitlig tid pr. opkald efter notifikation		Gennemsnitlig antal besøg efter notifikation om mdr.		Gennemsnitlig tid pr. besøg efter notifikation		Gennemsnitlig tid brugt på notifikationer fra alarmer i alt om mdr.	
	Før	Efter	Før	Efter	Før	Efter	Før	Efter	Før	Efter
<b>I alt</b>	0	0	00:00:00	00:00:00	0	21	00:00:00	00:30:00	00:00:00	01:45:00
<b>I gennemsnit</b>	0	0	00:00:00	00:00:00	0	1,05	00:00:00	00:01:30	00:00:00	00:05:15
<b>Difference i gennemsnitlig tid brugt på notifikation efter alarm per borger om mdr.</b>										<b>+00:05:15</b>

Tabel 16: Ressourceforbrug på opkald og besøg efter notifikation fra teknologi hos borgere på plejecenter/bosted efter implementeringen (kilde: data fra Horsens, Kolding, og Svendborg Kommune).

Differencen på den gennemsnitlige tid brugt per borger om måneden på notifikationer fra teknologien fra baseline- til slutmålingen er plus 5 minutter og 15 sekunder. Sammenholdt med den gennemsnitlige tidsbesparelse på 1 minut og 57 sekunder per borger i døgnet (tabel 14), reducerer det den månedlige tidsbesparelse fra 58 minutter og 30 sekunder til 53 minutter og 15 sekunder per borger om måneden.

**Tid brugt på opkald og besøg efter notifikation fra teknologi – eget hjem<sup>18</sup>**

N=85	Gennemsnitlig antal opkald efter notifikation om mdr.		Gennemsnitlig tid pr. opkald efter notifikation		Gennemsnitlig antal besøg efter notifikation om mdr.		Gennemsnitlig tid pr. besøg efter notifikation		Gennemsnitlig tid brugt på notifikationer fra alarmer i alt om mdr.	
	Før	Efter	Før	Efter	Før	Efter	Før	Efter	Før	Efter
<b>I alt</b>	0	60	00:00:00	01:31:00	0	11	00:00:00	01:06:00	00:00:00	06:00:00
<b>Gennemsnit</b>	0	0,7	00:00:00	00:01:04	0	0,1	00:00:00	00:00:47	00:00:00	00:04:14
<b>Difference i gennemsnitlig tid brugt på notifikation efter alarm per borger om mdr.</b>										<b>+00:04:14</b>

Tabel 17: Ressourceforbrug på opkald og besøg efter notifikation fra teknologi hos borgere i eget hjem midtvejs i implementeringen (kilde: data fra Horsens, Odsherred, Næstved og Svendborg Kommune).

Differencen på den gennemsnitlige tid brugt per borger om måneden på notifikationer fra teknologien fra baseline- til slutmålingen er plus fire minutter og 14 sekunder. Sammenholdt med den gennemsnitlige tidsbesparelse på ni minutter og otte sekunder per borger i døgnet (tabel 15), reducerer det den månedlige tidsbesparelse på fire timer og 34 minutter om måneden til en tidsbesparelse på ca. fire timer og 30 minutter per borger om måneden.

<sup>17</sup> For gennemgang af alle 20 borgere, se bilag 9.

<sup>18</sup> For gennemgang af alle 85 borgere, se bilag 10.



### Udgifter til indkøb og drift

Data på de seks projektkommuners udgifter til indkøb og drift er indhentet fra leverandørernes listepreiser. Da evalueringens kvantitative data og business-case beregningen (afsnit 7) baserer sig på teknologierne DoseCan og Careousel S28 Advance, er det udelukkende de to teknologier, der indgår her.

Leverandørernes listepreiser er som følger:

	DOSECAN	CAREOUSEL S28 ADVANCE
<b>Teknologi</b>	2.400* kr. ekskl. moms	2.395 kr. ekskl. moms
<b>Licens</b>	1.000** kr. ekskl. moms	0 kr.
<b>Ekstra tilvalg</b>		
<b>Implementeringspakke</b>	10.000 kr. ekskl. moms	Ej muligt
<b>Ekstra undervisning</b>	5.000 kr. ekskl. moms	Ej muligt

Tabel 18: Oversigt over listepreiser fra leverandørerne af DoseCan og Careousel S28 Advance

\*DoseCan uden Jack-stick, \*\*1 års abonnement

På baggrund af de seks projektkommuners 100 indkøbte DoseCan (se tabel 1), giver det en samlet indkøbssum på 340.000 kr. ekskl. moms. Heri er ikke medregnet eventuelt køb af pilleæsker, implementeringspakke eller ekstra undervisning. Dette beløb dækker anlægsudgifter til et år, hvorefter den årlige licens på 1.000 kr. skal fornyes.

På baggrund af de seks projektkommuners syv indkøbte Careousel S28 Advance (se tabel 1), giver det en samlet indkøbssum på 16.765 kr. ekskl. moms.

### Udgifter til undervisning af medarbejdere og borgere

Data på udgifter til undervisning af medarbejdere og borgere er indhentet via spørgeskemaundersøgelsen ved midtvejsmålingen, besvaret af alle seks projektkommuner, og tidsregistreringer gennemført henover en måned i Odsherred og Svendborg Kommune.

#### Undervisning af medarbejdere

Den enkelte medarbejder på både plejecenter/bosted og i hjemmeplejen/sygeplejen modtager i gennemsnit en times oplæring første gang, vedkommende skal præsenteres for teknologien. Herudover modtager medarbejderen i gennemsnit en halv times oplæring, første gang teknologien skal implementeres hos en borger. Medarbejderen modtager gennemsnitligt yderligere opfølgning på brugen af teknologien en til to gange om året.

#### Undervisning af borgere

Borgere på plejecentre/bosteder, der ikke selv skal anvende teknologien, modtager ingen undervisning i anvendelsen heraf. Borgere på plejecentre/bosteder, der selv skal anvende teknologien, får i gennemsnit en times oplæring i brugen heraf.

Borgere i eget hjem får i gennemsnit en times oplæring ved opsætning af teknologien. I alle seks kommuner er derudover en 14-dages oplæringsperiode, hvor medarbejderne kommer som vanligt til alle dispenseringstidspunkter for at sikre sig, at borgeren er tryk ved at bruge alarmerne, tager sin medicin og kvitterer som aftalt. Herudover modtager borgerne i gennemsnit opfølgende vejledning i brugen af teknologien en til to gange om måneden.



### **Udgifter til implementering**

I hjemmeplejen er der forudsat omkostninger til projektledelse og implementeringsstøtte i forbindelse med implementeringen – om end dette er varetaget af en projektleder, teamleder, implementeringskonsulent eller lignende – for samlet 2,7 mio. kr. på nationalt plan. På plejecentre og bosteder er tallet tilsvarende 1,5 mio. kr. på nationalt plan. Dette giver samlet set 4,2 mio. kr., hvis man implementerer på begge områder. Disse tal bygger på indberetninger fra de seks projektkommuner og er skaleret op ved brug af Danmarks Statistik. I de kommuner, hvor man vælger at ansætte en implementeringskonsulent, vil man i sagens natur også bruge flere omkostninger på implementering. I Odsherred Kommune, som har ansat en implementeringskonsulent 32 timer om ugen til udelukkende at varetage implementeringen af teknologi til medicinadministration, koster dette ca. 300.000 kr. om året i lønninger. Skruer man op eller ned for udgiften til projektledelse i sin business-case beregning, påvirker det nettonutidsgevinsten 1:1.

## **6. DRIVKRÆFTER OG BARRIERER VED IMPLEMENTERING**





Dette afsnit indeholder evalueringens resultater af målingerne af indikator nr. et til 10 under kategorien *teknologi* (afsnit 3.2), men også de organisatoriske forhold, som påvirker implementeringen såsom en gennemgang af de seks projektkommuners tilgang til implementering samt medarbejdernes teknologiparathed. Disse faktorer er med til at belyse, hvilke drivkræfter og barrierer der er for at realisere gevinstpotentialet ved teknologi til medicinadministration på ældreområdet og i socialpsykiatrien i de seks kommuner, og har gjort det muligt at identificere best practice for implementering (afsnit 2). Resultaterne bygger på interview med projektlederen i hver af de seks kommuner og midtvejsmålingens spørgeskemaundersøgelse.

### 6.1. Medarbejderparathed

Medarbejderne, der anvender teknologien til medicinadministration, og som indgår i evalueringen, har stor betydning for implementeringen og for evalueringens resultater. Karakteristika om de deltagende medarbejdere er kortlagt via den udsendte spørgeskemaundersøgelse ved midtvejsmålingen, som er besvaret af 48 medarbejdere.

#### **Fakta om medarbejderne**

Arbejdssted	37,5 % (18) af medarbejderne arbejder på plejecenter/botilbud, mens 62,5 % (30) arbejder i hjemmeplejen/sygeplejen.
Køn	90 % (43) er kvinder og 10 % (5) er mænd
Alder	Gennemsnitsalderen er 43 år.
Uddannelse	77 % (37) er uddannet social- og sundhedsassistent eller social- og sundhedshjælper, 21 % (10) er uddannet sygeplejerske og 2 % (1) er uddannet socialpædagog.
Vagtlag	71 % (34) fra dagvagt, 27 % (13) fra aftenvagt og 2 % (1) fra nattevagt.
Tid på medicinadministration	Medarbejderne bruger i gennemsnit en time på medicinadministration i løbet af en arbejdsdag (transport, påmindelse og udlevering af medicin til borger).
Erfaring med medicinadministration	Her vurderer 54 % (26) at have stor erfaring hermed. Tilsvarende svarer 29 % (14) at have nogen erfaring, 10 % (5) svarer at have lidt erfaring, og 6 % svarer at have ingen erfaring.

Tabel 19: Fakta om medarbejderne (kilde: spørgeskemaundersøgelse fra midtvejsmålingen besvaret af 48 medarbejdere fra alle seks projektkommuner).

38 medarbejdere har i spørgeskemaundersøgelsen besvaret nedenstående spørgsmål omkring deres egen parathed over for teknologier til medicinadministration:



**Medarbejdernes vurdering af deres egen teknologiparathed**

N=38	Meget uenig	Uenig	Hverken uenig eller enig	Enig	Meget enig
Jeg kan lide at prøve nye teknologier	2,63 % 1	0,00 % 0	15,79 % 6	30,53 23	21,05 % 8
Jeg er hurtig til at lære at bruge nye teknologier	10,53 % 4	2,63 % 1	13,16 % 5	55,26 % 21	18,42 % 7
Jeg er villig til at afprøve nye teknologier	5,26 % 2	2,63 % 1	10,53 % 4	55,26 % 21	26,32 % 10
Jeg er bekymret for, at teknologien ikke virker	2,63 % 1	23,68 % 9	34,21 % 13	36,84 % 14	2,63 % 1
Jeg kan se en mening med, at borgeren får en teknologi til påmindelse og udlevering af medicin	5,26 % 2	2,63 % 1	31,58 % 12	47,37 18	13,16 % 5
Jeg er tryk ved, at borgeren har en teknologi til påmindelse og udlevering af medicin	2,70 % 1	5,41 % 2	34,21 % 13	52,63 % 20	5,41 % 2

Tabel 20: 38 medarbejders vurdering af deres parathed over for teknologier til medicinadministration (kilde: spørgeskemaundersøgelse udsendt i alle seks projektkommuner).

På baggrund af ovenstående vurderes medarbejderne til generelt at være teknologiparate i den forstand, at de er åbne overfor og villige til at afprøve nye teknologier. Størstedelen vurderer, at de hurtigt lærer at tage nye teknologier i brug, hvor 13 % har behov for ekstra støtte og undervisning. Medarbejderne vurderes endvidere at være åbne over for teknologier til medicinadministration og være trygge ved, at borgeren bruger teknologien. Knap 40 % er dog bekymret for, at teknologien ikke virker, hvilket kan afspejle sig i implementeringen i form af, at der ikke skal mange fejlmeldinger til, før tilliden til teknologien forsvinder, og at der stilles høje krav til teknologien.

**6.2. Teknologien**

Kommunernes præsenterede erfaringer med teknologierne i dette afsnit bygger på Odense Kommunes retrospektive erfaring med teknologierne Careousel S28 Advance GSM, Pilly og DoseCan og de øvrige kommuners afprøvninger i regi af evalueringen. Data er indhentet gennem interview med projektlederne og midtvejsmålingens spørgeskemaundersøgelse.

**Careousel S28 Advance**

Projektlederen i Kolding Kommune fortæller, at kommunen generelt er – og hele tiden har været – tilfreds med produktet, og at det er nemt at anvende for både borgere og personale. Af opmærksomhedspunkter omtaler projektlederen:

- De gange, der har været fejlalarmer, har det været fordi, at personalet har indstillet den forkert. Man kan som personale godt tro, at når man er ved at indstille alarmer, så er det uret, man indstiller.
- Nogle borgere ønsker, at den er mindre, hvilket den ikke skal være for personalet, da det så gør det sværere for dem at dosere.



### **Careousel S28 Advance GSM**

Projektlederen i Odense Kommune fortæller, at af de tre teknologier, kommunen har testet, er dette den teknologi de finder mest anvendelig. Af opmærksomhedspunkter omtaler projektlederen:

- En borgers piller var for store, sad fast i æsken og kom ikke ud, og borgeren kunne derfor ikke bruge teknologien
- Et eksemplar afgav fejlalarmer, og de kunne ikke finde ud af hvorfor. Der var ingen support at hente fra leverandøren, som blot påtalte, at de kunne læse instruktionen.
- Når man ændrer opsætning på domænet, skal man fysisk ud til borgeren og trykke på en knap på produktet, for at den henter de sidste opdateringer ned. Det er ikke altid, at det virker, og så skal man køre mange gange (dette sker automatisk med DoseCan).
- Nogle borgere synes, at den er for tung at vende for at få pillerne ud. Her har de tilkøbt stativer fra leverandøren.
- Nogle borgere synes ikke, den afgiver lys nok ved alarmering.
- Der er mere at sætte sig ind i for medarbejderne i forhold til dosering sammenlignet med DoseCan.

### **Pilly**

Projektlederen i Odense Kommune fortæller, at Pilly som produkt er helt identisk med Careousel S28 Advance GSM. Forskellen ligger i, at der til Pilly er en supportfunktion, så man ikke står alene med produktet og eventuelle problemer i hverdagen. Udfordringen med Pilly er dog, at support-afdelingen ligger i Norge, og derfor ikke fungerer i driften (se følgende afsnit om samspil med leverandør). Domænet i Pilly indeholder endvidere en lang række faner, som Odense Kommune ikke finder relevante, og som derfor gør det for kompliceret at anvende for driften. Ikke fordi det er svært at anvende, men fordi man som medarbejder ikke kan huske, hvordan man gør, fordi der er så mange lag, man skal igennem. Eksempelvis fanebladet 'arbejdsplanlægning'. Endvidere stiller leverandøren store krav til kommunen omkring samarbejde – eksempelvis i forhold til undervisning og implementeringsstøtte, hvilket man som kommune skal gå på kompromis med. Projektlederen vil derfor ikke anbefale andre kommuner at implementere Pilly, medmindre man er opsat på at indgå i et tæt samarbejde med leverandøren.



## DoseCan

I spørgeskemaundersøgelsen svarer 37 medarbejdere følgende om DoseCan:

N=37	Meget utilfreds	Utilfreds	Hverken utilfreds eller tilfreds	Tilfreds	Meget tilfreds
Er du tilfreds med teknologiens ydeevne? (Antal alarmer der kan indstilles, antal piller den kan indeholde mm.).	2,70 % 1	5,41 % 2	40,54 % 15	40,54 % 15	10,81 % 4
Er du tilfreds med teknologiens holdbarhed? (Solid, stærk mm.).	0,00 % 0	2,70 % 1	48,65 % 18	37,84 % 14	10,81 % 4
Er du tilfreds med teknologiens driftssikkerhed? (Det virker, når det skal. Ingen fejllarmer, forkerte røde flag mm.).	2,70 % 1	18,92 % 7	48,65 % 18	27,03 % 10	2,70 % 1
Er du tilfreds med teknologiens præcision? (For indstilling af alarmer, ingen forsinkelser mm.).	2,70 % 1	8,11 % 3	45,95 % 17	40,54 % 15	2,70 % 1
Er du tilfreds med teknologiens design? (Størrelse, farve, form, brugerflade mm.).	8,11 % 3	16,22 % 6	37,84 % 14	32,43 % 12	5,41 % 2
Er du tilfreds med, hvor let teknologien er at indstille og justere (Dosering, indstilling af alarmer, oprettelse af borger i system, opsætning i borgers hjem mm.).	0,00 % 0	8,11 % 3	48,65 % 18	37,84 % 14	5,41 % 2
Er du tilfreds med, hvor let teknologien er at anvende for jer medarbejdere? (Dosering, indstilling af alarm, oprettelse af borger mm.).	2,70 % 1	10,81 % 4	40,54 % 15	40,54 % 15	5,41 % 2
Er du tilfreds med, hvor let teknologien er at anvende for borgeren? (Lys, lyd, knap, brugerflade mm.).	8,11 % 3	10,81 % 4	45,95 % 17	34,43 % 12	2,70 % 1

Tabel 21: 37 medarbejders vurdering af DoseCan (kilde: spørgeskemaundersøgelse udsendt i alle seks projektkommuner).

Ovenstående viser, at medarbejderne generelt er tilfredse med teknologien. Det bør dog bemærkes, at 22 %, er utilfredse eller meget utilfredse med teknologiens driftssikkerhed, 24 %, er utilfredse eller meget utilfredse med teknologiens design, og 19 % er utilfredse eller meget utilfredse med teknologiens brugervenlighed for borgeren. Som supplement hertil fortæller projektlederne i Horsens, Næstved, Odense, Odsherred og Svendborg Kommune, at de er tilfredse med teknologien, at den er simpel og let at anvende for alle. Projektlederne omtaler følgende opmærksomhedspunkter:

- Flere borgere kan ikke høre alarmer, hvorfor det har været nødvendigt at tilkøbe højtaler
- Borgere med nedsat syn har svært ved at finde knappen
- Der er i fire kommuner oplevet fejllarmer på grund af netværksfejl
- Man skal kontakte leverandøren for at få nulstillet sit kodeord
- Alarmer, der går til medarbejderne i sygeplejen og hjemmeplejen, kan kun modtages på en smartphone

### 6.3. Samspil med leverandør

Evalueringen af kommunernes samspil med leverandøren er baseret på interview med projektlederen i hver af de seks kommuner.

#### Careousel S28 Advance

Denne teknologi er afprøvet i Kolding Kommune. Projektlederen beretter om et fint samarbejde med leverandøren, som dog ikke går på andet end kontakten ved bestilling og ved spørgsmål til fx netværksfejl. Der ydes altså ingen support eller hjælp til undervisning eller implementering, foruden udlevering af en manual til produktet. Kommunen arbejder på nuværende tidspunkt på at få udarbejdet en samarbejdsaftale med leverandøren omkring defekte produkter, som ikke kun går på leverandørens ordinære købs- og leveringsbetingelser.



### **Careousel S28 Advance GSM**

Denne teknologi er afprøvet i Odense Kommune. Projektlederen fortæller, at der intet samarbejde er mellem leverandør og kommune. Ligesom med Careousel S28 Advance bestiller man produktet, betaler og får det leveret. Der er således ingen support eller hjælp til undervisning eller implementering, foruden udlevering af en manual til produktet.

### **Pilly**

Pilly er testet i Odense Kommune. Projektlederen beretter om et "fint nok" samarbejde med en imødekommende leverandør. Leverandøren tilbyder foruden salg af produktet også support og hjælp til undervisning og implementering. Pilly er norsk produceret, hvormed support-afdelingen ligger i Norge. Projektlederen fortæller, at en norsk support ikke fungerer i praksis. Dette primært fordi, det ikke er muligt at ringe til Norge med kommunale telefoner, hvormed de ingen support har i driften. Her er medarbejderne nødsaget til at skrive en mail til supporten med sine udfordringer, hvorefter de bliver ringet op. Udbedringen af problemet sker derfor ikke, når medarbejderen reelt står med problemet. Derudover har leverandøren høje krav til undervisning af medarbejderne. Dette i form af, at der skal sættes tre timer af til undervisning, mens leverandøren var ufleksibel i forhold til at sprede undervisningen ud på flere hold af flere omgange. Undervisningen fra leverandøren fungerer derfor ikke i praksis.

### **DoseCan**

DoseCan er testet i Horsens, Næstved, Odense, Odsherred og Svendborg Kommune. Projektlederne beretter om "fornemt", "rigtig godt", "fint" og "positivt" samarbejde, og en projektleder siger, at "andre virksomheder, kunne lære noget af dem". Leverandøren tilbyder foruden salg og levering også support, undervisning og hjælp til implementering. Kommuner har brugt leverandøren til undervisning af medarbejdergrupper og driften og projektlederne har brugt leverandøren i forbindelse med tekniske udfordringer. Projektlederne fortæller, at leverandøren er lyttende, proaktiv, nem at få fat i, arbejder hurtigt og altid forsøger at løse problemer her-og-nu og kommer med gode og kreative løsningsforslag.

## **6.4. Undervisning**

Udvalgte medarbejdere i Horsens, Næstved, Odense, Odsherred og Svendborg Kommune har alle fået undervisning af leverandøren af DoseCan i starten af implementeringen. Herudover har Næstved Kommune haft leverandøren ude og gennemføre ekstra undervisning af udvalgte medarbejdere på opfordring fra medarbejderne selv. I alle kommunerne er det de udvalgte medarbejdere – såkaldte 'nøglepersoner', 'superbrugere' eller 'ressourcepersoner' – der varetager oprettelsen af borgere i systemet, opsætning af teknologien hos borgeren, og eventuel undervisning af kollegaer i brugen af teknologien med støtte og support fra projektlederen. Dette er foruden Odsherred Kommune, hvor førnævnte opgaver varetages af implementeringskonsulenten.

Spørgeskemaundersøgelsen viser, at 58 % (22) af medarbejderne primært har modtaget undervisning i brugen af teknologier til medicinadministration af en kollega (sidemandsoplæring), 13 % (fem) har primært modtaget undervisning af henholdsvis en ressourceperson og projektleder, 8 % har primært modtaget undervisning af leverandøren, mens 8 % ingen undervisning har modtaget.

Spørgeskemaundersøgelsen viser endvidere, at 16 % (seks) af medarbejderne ingen undervisning har modtaget forud for deres første møde med teknologien. Tilsvarende har 61 % (23) modtaget under en times undervisning, mens 24 % (ni) har modtaget en til to timers undervisning.

I spørgeskemaundersøgelsen svarer medarbejderne også på, hvor meget undervisning de modtager, når teknologien skal implementeres hos en ny borger. Hertil svarer 26 % (10), at de ingen undervisning modtager, 60 % (23), at de modtager under en times undervisning, og 13 % (fem), at de modtager en til to timers undervisning.



Efter at teknologien er taget i brug hos en borger, viser spørgeskemaundersøgelsen, at 60 % (23) af medarbejderne aldrig modtager opfølgende undervisning/vejledning i brugen af teknologien. Til sammenligning modtager 13 % (fem) opfølgende undervisning en gang om året, 21 % (otte) ca. en gang om måneden og 5 % (to) flere gange om måneden.

53 % (20) medarbejdere vurderer, at den undervisning de har modtaget i brugen af teknologier til medicinadministration har været tilstrækkelig, hvor 39 % (15) til sammenligning vurderer, at undervisningen ikke har været tilstrækkelig. 8 % (tre) har ingen undervisning modtaget.

Generelt set viser data, at medarbejderne har brug for forholdsvis lidt undervisning for at kunne tage teknologien i anvendelse (under 1 time), og ingen eller lidt (én gang om året) opfølgende undervisning. Dette understøttes af projektlederne fra projektkommunerne med udtalelser som, at "teknologien er let at anvende" og "det er en simpel teknologi". Undervisningen foregår primært gennem sidemandsoplæring. Det skal dog påpeges, at 39 % vurderer undervisningen til ikke at være tilstrækkelig – hvilket kan sammenholdes med den negative effekt på medarbejdernes tryghed ved at anvende teknologien til medicinadministration (se afsnit 5.3.).

### **6.5. Jura**

Careousel S28 Advance GSM, Pilly og DoseCan indeholder alle tre personfølsomme data, der opbevares i en Cloud, hvorfor leverandøren skal sikre den fornødne godkendelse fra Datatilsynet for sin tekniske opbevaring af data. I forhold til kommunerne betyder det ligeledes overholdelse af lokale retningslinjer for sikkerhed og overholdelse af persondataloven og GDPR.

Kommunerne har i dag en standardkontrakt med IT-udbydere i kommunen. Disse kontrakter indgås som oftest mellem leverandøren og kommunens IT- og indkøbsafdelinger. De tre førnævnte teknologier indeholder IT-systemer, hvormed der også her med fordel kan indgås kontrakt kommune og leverandør imellem. Indgås der ikke en særskilt kontrakt, gælder leverandørens ordinære købs- og leveringsbetingelser.

I forhold til ovenstående rejser en af projektlederne den problematik vedrørende DoseCan, at hvis ikke systemet er integreret med eksempelvis den kommunale it-plattform KMD Nexus, skal medarbejderne logge ind i Dose-systemet med en app og en kode. Denne kode bliver ikke skiftet. Det vil sige, at medarbejdere, der ikke længere er ansat ved kommunen, vil kunne downloade app'en på sin private smartphone og tilgå borgerne og deres personlige oplysninger. De kommuner, der ikke integrerer DoseCan med fx KMD Nexus vil i så fald skulle have en eller få medarbejdere som fast administrator, der kan oprette og slette medarbejdere i systemet.

Med visitering af ydelsen 'hjælp til medicin' har kommunen det juridiske ansvar for at hjælpe borgeren med at få den rigtige medicin i den rigtige dosis på det rigtige tidspunkt. Uden brug af teknologi er det medarbejderen, der hjælper borgeren med dette under et personligt møde. Med brug af teknologi forventes borgeren at blive helt eller delvist selvhjulpent til selv at kunne huske at tage sin egen medicin. I den proces opstår et juridisk spørgsmål om, hvorvidt det således er borgeren selv, eller stadigvæk kommunen, som har ansvaret for, at borgeren tager sin medicin.

Teknologierne Careousel S28 Advance GSM, Pilly og DoseCan sender en notifikation til personalet, hvis ikke borgeren kvitterer for medicinen, hvorefter personalet skal reagere og sikre sig, at borgeren får taget sin medicin. Også her opstår et juridisk spørgsmål om, hvorvidt det er borgeren eller kommunen, der bærer det juridiske ansvar, hvis borgeren smider medicinen ud, men stadig kvitterer på teknologien for at have taget den.

Apotekets app og Careousel S28 Advance indeholder ikke den funktion at sende en notifikation til personalet, hvis borgeren ikke reagerer på teknologiens alarm og således ikke tager sin medicin. Her opstår der et juridisk spørgsmål om, hvorvidt kommunen lever op til sit ansvar for at varetage den visiterede hjælp til medicin.

Til de ovenstående juridiske spørgsmål møder kommunerne forskellige tilbagemeldinger fra jurister, og de kommuner, som har forsøgt, har ikke fået nogen jurist til at ville nedskrive, hvordan man rent juridisk skal forholde sig til disse problemstillinger.



Ingen af de seks projektkommuner har endnu stået i en situation, hvor de er blevet stillet juridisk til ansvar, men en eventuelt landsdækkende udbredelse af teknologier til medicinadministration vil skulle stille krav om en præcisering af et sæt nationale juridiske retningslinjer.

## 6.6. Etik

Spørgeskemaundersøgelsen viser, at 82 % (26) af medarbejderne vurderer, at teknologier til medicinadministration ikke overskrider de etiske grænser i borgerplejen. Tilsvarende vurderer 6 % (to), at teknologien overskrider de etiske grænser, 10 % (tre) mener, at teknologierne delvist overskrider de etiske grænser, og 2 % (en) svarer 'ved ikke'.

Projektlederne i de seks kommuner deler også den generelle holdning, at teknologier til medicinadministration ikke overskrider de etiske grænser ved borgerpleje. Her supplerer en projektleder med, at hjælp til medicin altid indeholder en form for overvågning, om end det er med personale eller en teknologi, og at borgeren skal give samtykke hertil. Samtidig kan det virke knap så indgribende, at det er en teknologi, borgeren selv styrer, frem for forskellige medarbejdere, der kommer i borgerens hjem flere gange om dagen. En anden projektleder fortæller, at det etiske aspekt ligger i vurderingen af den enkelte borger i forhold til, om vedkommende kan håndtere teknologien eller ej, og dermed om den kommunale ydelse holder sit faglige niveau med teknologien. En tredje projektleder siger, at teknologien ikke medfører et etisk dilemma, hvis man er sikker på, at det medicinbesøg, man erstatter med teknologien, ikke også dækker over noget andet – fx at medarbejderen fører tilsyn, når han eller hun er hos borgeren.

## 6.7. Implementeringsprocessen

Projektlederne i de seks projektkommuner er ved alle tre målinger blevet interviewet, hvor de har fortalt om de erfaringer, de har gjort sig. Projektkommunernes erfaringer med implementeringsprocessen præsenteres her i lyset af Kotters otte-trins model (bilag 2).

### 1. Skab en følelse af nødvendighed

#### Følelse af nødvendighed hos ledelsen

I **Kolding, Næstved, Odense, Odsherred** og **Svendborg Kommune** oplever projektlederne stor opbakning fra ledelsen til implementering af teknologierne. Dette bunder i, at ledelsen kan se en tydelig nødvendighed for implementeringen rent økonomisk, og at de kan se det økonomiske potentiale i teknologierne. Det har derfor ikke været nødvendigt med aktive tiltag for at skabe denne følelse.

I **Horsens Kommune** har man ikke oplevet en entydig følelse af nødvendighed for implementering af teknologien hos ledelsen, da ikke alle kan se den økonomiske gevinst. For at skabe den følelse af nødvendighed har projektlederen i kommunen indhentet viden fra andre kommuner om den økonomiske gevinst, og formidlet denne viden videre til lederne. Kommunen har indgået i dette projekt for at validere den økonomiske gevinst.

#### Følelse af nødvendighed hos medarbejderne

I **Odense Kommune** oplever projektlederen, at medarbejderne er positivt stemt over for teknologien, kan se nytten af den og tydeligt kan se, hvilke borgere den er relevant for. Projektlederen har derfor ikke skulle gøre noget særligt rent proaktivt for at sætte afprøvningen i gang. Til trods for, at der er stor opbakning til implementering af teknologien, har medarbejderne dog haft svært ved at identificere potentielle borgere.

I **Horsens, Kolding, Næstved** og **Svendborg Kommune** oplever projektlederne ikke en decideret følelse af nødvendighed for teknologien blandt medarbejderne. Her har en gruppe af medarbejderne svært ved at se meningen med teknologien, mens andre kan se det smarte i den, men ikke kan se nødvendigheden og at man bare implementerer for at implementere. Her vurderer projektlederne i Horsens og Kolding Kommune, at dette blot er en modningsfase, som kræver tid. Dette især i hjemmeplejen, hvor forandringen er størst.



Projektlederen i Næstved Kommune vurderer, at det er svært at gøre noget ift. at skabe nødvendighed for teknologien blandt medarbejderne, andet end at give det tid, men finder det nødvendigt – og har planer om – at lægge en strategi for at gøre medarbejderne mere proaktive i at finde borgere og tage ejerskab for teknologien. Dette blandt andet med et fokus på erfaringsudveksling fra de medarbejdere, der lykkedes med en positiv implementering. For at skabe en større følelse af nødvendighed har projektlederen i Svendborg Kommune italesat de kvalitative effekter ved implementering af teknologien – herunder en reducere i utilsigtede hændelser, og at medarbejderne ikke skal gå og huske på, om de har givet borgeren medicinen.

I **Odsherred Kommune** har projektlederen mødt blandede tilbagemeldinger fra medarbejderne. Her finder en gruppe af medarbejderne teknologien smart, mens andre har sværere ved at se meningen med den. Projektlederen vurderer, at sidstnævnte kan bunde i, at Dosecan kan medføre en kulturændring og tage arbejdsopgaver fra medarbejderne i hjemmeplejen. For at skabe oplevelsen af nødvendighed har projektlederen valgt at implementere teknologien, hvor de hurtigst opnår gevinst, for at få sat gang i de positive historiefortællinger. Projektlederen har ydermere valgt at ændre retorikken om implementering, fra at det er en teknologi, de gerne vil prøve, til det er en teknologi, der skal blive.

## 2. Opbyg en styrende koalition

I **Næstved Kommune** er projektlederen tovholder på implementeringen af DoseCan, imens udvalgte nøglepersoner (SOSU'er, sygeplejersker, visitatorer og ledelse) fra forskellige områder og teams står for implementeringen i driften. Nøglepersonernes opgaver består i at identificere borgerne, administrere teknologien, formidle teknologien til kollegaer og borgere mm. På nuværende tidspunkt er der ingen videndeling på tværs eller noget decideret team, hvilket der dog er planer om, så de kan dele hinandens bekymringer, inspirere hinanden og skabe et fagligt netværk.

I **Horsens Kommune** er projektet forankret i ledelsen i Sundhed og Omsorg, og der er blevet tilknyttet en række ansvarlige nøglepersoner fra de forskellige arbejdsenheder. Projektet bliver kørt med en detaljeret aktivitetsplan, der indeholder en tids- og handleplan. Bl.a. med aftalte møder mellem projektlederen og de ledere, som implementerer i deres enheder. Projektlederen fungerer som rådgiver og vejleder, men derudover er det afdelingslederne som har ansvaret for implementering i driften. Her gør kommunen brug af interne studieture plejecentrene imellem, hvor plejecentre kan komme og besøge det center, hvor implementeringen kører bedst, for at indhente erfaring og inspiration. Projektlederen har ingen indflydelse på, hvordan afdelingslederne formidler teknologien.

I **Odsherred Kommune** er der ikke sammensat et konkret team til implementeringen. Der er i stedet ansat en implementeringskonsulent, som står for implementering i driften. Implementeringskonsulenten står for formidling af teknologien, udarbejdelse af formidlingsmateriale, er kontaktperson for personalet, underviser i teknologien mm. Projektlederen og konsulenten holder ugentlige møder om, hvordan det går, og holder jævnligt møder med afdelingslederne fra de enheder, hvor implementeringen er igangsat. Implementeringskonsulenten har trukket lister på alle de borgere, som modtager hjælp til medicinadministration, og har på baggrund af denne liste identificeret borgerne, som er potentielle brugere af DoseCan.





I **Svendborg Kommune** er projektlederen ansvarlig for implementeringen og står i samarbejde med de forskellige sektionsledere for implementeringen. Projektlederen fungerer som medarbejdernes kontaktperson, rådgiver og vejleder, og sektionslederne står for den generelle formidling af teknologien til medarbejderne. Der har ikke været nogen strategi for, hvor ofte projektlederen skal mødes med sektionsledere. Projektlederen har trukket lister på de borgere, som modtager hjælp til medicinadministration, og sektionslederne identificerer i samråd med medarbejderne de potentielle brugere af DoseCan med udgangspunkt i denne liste. I kommunen arbejder man ud fra princippet om, at når der kommer nye borgere ind, som skal have hjælp til medicinadministration, så skal de alle tilbydes en DoseCan. Borgeren vil kunne få dispensation for ikke at få DoseCan, hvis der er en årsag, men førstevalget vil altid være, at DoseCan skal implementeres hos borgeren. På den måde flyttes implementeringsansvaret fra projektlederen og sektionslederne til sygeplejerskerne i visitationen.

I **Kolding Kommune** er der ikke nedsat et team til implementeringen, men det er derimod projektlederen, som eksekverer implementeringen, vejleder og underviser i brugen af teknologien, står for den generelle formidling, indkøb mm. Det er medarbejderne, som identificerer borgeren, og som herefter bestiller teknologien på depotet. Hvert halve år underviser projektlederen medarbejderne i teknologien, så de har den i baghovedet, da de ellers glemmer den.

I **Odense Kommune** er der sammensat et team til implementeringen af projektlederen, en tekniker, to medarbejdere fra driften – en fra hver udekørende aftengruppe – og deres leder. Selve implementeringen er forankret i de to aftengrupper. Her er det projektgruppemedlemmet fra den enkelte aftengruppe, som melder borgeren ind. Projektgruppemedlemmerne har løbende kontakt. Kommunen har afholdt noget formelt undervisning for store grupper af medarbejdere, hvor leverandøren eller projektlederen har stået for undervisningen. Her er dog gået for lang tid, inden medarbejderne stod med en konkret borger og skulle gøre brug af deres nye viden. Kommunen gør derfor frem over det, at de samler gruppen af de medarbejdere, der kommer hos den enkelte borger, når vedkommende bliver meldt ind til afprøvning af teknologien, hvor projektlederen og teknikeren så tager med ud og står for undervisningen.

### **3. Fastlæg en vision og 4. Kommunikér visionen**

Ingen af de seks kommuner har formuleret en vision for implementeringen eller udarbejdet en kommunikationsplan. Kommunerne har dog i løbet af projektforløbet erfaret, at det er vigtigt at afsætte ressourcer til at få kommunikeret teknologien ud til alle medarbejdere, da det er nødvendigt at have medarbejderne med, hvis implementeringen skal lykkes (råd nummer fire i afsnit 2).

### **5. Fjern stenene på vejen, og opgradér medarbejdernes kompetencer**

I **Næstved Kommune** har den største udfordring for implementering af DoseCan i hjemmeplejen været, at det er svært for medarbejderne at se, hvilke borgere der kan have glæde af teknologien. Medarbejderne har forsøgt at rekruttere borgere blandt dem, som ikke modtager anden hjælp end hjælp til medicinen, og hvor personalet derfor ikke alligevel vil komme i hjemmet og ”ligeså godt kan hjælpe med medicinen”. Gruppen af borgere, som udelukkende får hjælp til medicinen er lille, hvilket afgrænser målgruppen. Derudover befinder frontpersonalet sig i en travl hverdag, og læner sig meget op ad, hvad deres leder vurderer, de skal prioritere tid på. Her har der lokalt i nogle hjemmeplejeteams ikke været ledelsesopbakning til at rekruttering af borgere til DoseCan skal prioriteres. For at løse denne udfordring har projektlederen udarbejdet en procedure, hvor visitationen screener borgere for, hvem der kan være potentielle brugere af DoseCan – også blandt borgere, der modtager andre ydelser end hjælp til medicinen. Visitationen sender denne liste til de lokale teamledere og nøglepersoner, som gennemgår de konkrete borgere, og som således har ansvaret for at reagere på, at visitationen udpeger en borger.



Denne procedure har engageret hele kommunen fra myndighed til drift, og har sat skub i rekrutteringen af borgere, men har dog ikke styrket den lokale ledelsesopbakning til, at frontpersonalet selv identificerer borgere, der kan have glæde af teknologien. At rekrutteringen af borgere og anvendelsen af DoseCan hviler på teamledere og nøglepersoner, og ikke frontpersonalet, gør implementeringen skrøbelig, da ledere og nøglepersoner ofte stopper grundet barsel, sygdom eller andet, hvormed en ny person skal oplæres.

Projektlederen i **Horsens Kommune** vurderer, at den største udfordring ligger i at implementere DoseCan i hjemmeplejen. I kommunen vurderer man, at det er langt lettere at implementere på plejecentre, hvor der ikke er lige så mange interessenter, og hvor det primært er en hjælp til personalet. Her har også været lokale sygeplejersker, som har kunne løbe implementeringen i gang. Endvidere ser projektlederen, at den største udfordring ligger i at sælge idéen bag teknologien, så det giver mening for personalet, at den skal implementeres. Her har projektlederen sat fokus på arbejdsgangene omkring medicinen generelt, og hvordan DoseCan kan være med til at reducere antallet af utilsigtede hændelser. Personalets skepsis bygger især på bekymringen om, hvorvidt teknologien er driftssikker nok.

I **Kolding Kommune** har frontpersonalet haft udfordringer i forhold til netværksfejl på et par af deres Careousel S28 Advance. Opstår der netværksfejl, viser produktet fejl og slukker, hvilket er frustrerende for personalet og borgerne, da meningen med teknologien er, at den skal lette dem i hverdagen. Projektlederen har modtaget et A4-ark fra leverandøren om, hvilke fejl man kan møde, men kan ikke få hjælp til, hvad man skal gøre i situationen. I de tilfælde er kommunen derfor gået tilbage til at anvende en tidligere model af produktet (C4), som kan indstilles med færre alarmer. Projektlederne oplever dog, at personalet beder om hjælp frem for blot at lade teknologien ligge, hvilket er positivt og viser, at både personale og borger føler, at den mangler, når den ikke fungerer. Projektlederen har endvidere erfaret, at de ikke har haft god effekt af generelle undervisningsseancer for en større gruppe af medarbejdere. Projektlederen er derfor i stedet gået over til at projektlederen introducerer teknologien og fortæller, hvem målgruppen kan være, hvorefter medarbejderne selv skal tage fat i projektlederen for at få individuel undervisning, når teknologien skal implementeres hos en konkret borger. Undervisningen handler altså i første omgang ikke om, hvordan teknologien virker, men om hvordan man udpeger borgeren. Medarbejderne er således selv begyndt at rekruttere borgere og efterspørge teknologien hos projektlederen. Den øgede efterspørgsel gælder dog ikke kun Careousel S28 Advance, men teknologier generelt.

Projektlederen i **Odense Kommune** vurderer, at identificeringen af borgere, der er egnet til teknologien, er den største udfordring i deres afprøvning af både Careousel S28 Advance, Pilly og DoseCan. Den relativt lille målgruppe betyder, at det er sjældent, at den enkelte medarbejder har teknologien i hånden, og de derfor ofte skal have genopfrisket brugen af teknologien. Det stiller krav til, at projektlederen er meget inde over driften. I Odense Kommune er man startet forfra op til flere gange, hvor man uden succes har indkaldt medarbejdergrupper til undervisningsseancer for at klæde dem på til at kunne identificere borgere. Odense Kommunes velfærdsteknologiambassadører er blevet bedt om at gå i dialog med frontpersonalet om at udpege borgere, men også uden held. Projektlederen har haft printet kørelister ud og har både været ude hos dags- og aftengrupperne for at gennemgå specifikke borgere. Her har projektlederen oplevet, at borgere, som aftengrupperne har vurderet til at være egnet til teknologien, har daggrupperne vurderet til ikke at være egnet, og her er implementeringen gået i stå.



I **Odsherred Kommune** er implementeringen gået over alt forventning, og implementeringskonsulent og projektlederen ser flere og flere potentielle målgrupper til DoseCan. Her har de arbejdet ud fra den tilgang, at de hellere vil prøve DoseCan på en borger for meget, end en borger for lidt, så man ikke lader sig begrænse. Odsherred Kommune har således implementeret DoseCan hos en lang række nye borgere, hvor alt har været varetaget af konsulenten. Udfordringen ligger derfor nu i, at konsulenten ikke oplever ledelses- og medarbejderopbakning fra driften, da de føler, at ansvaret påhviler assistenten. Der er derfor et stort skridt fra, at DoseCan er i implementeringsfasen, til den kan komme i drift. I Odsherred Kommune har man derfor valgt at forlænge implementeringsassistenten og overvejer at gøre stillingen permanent.

I **Svendborg Kommune** oplever projektlederen, at det er en udfordring for personalet at identificere borgere, der kan have glæde af DoseCan. Frem til nu har ansvaret for rekruttering af borgere ligget hos sektionslederne i samarbejde med frontpersonalet. I Svendborg Kommune har man således besluttet, at der skal afsættes flere ressourcer på implementering af DoseCan. Det vil derfor fremover være projektlederen, der i samarbejde med sektionslederne og sygeplejersker, identificerer borgerne for at få sat skub i implementeringen. Projektlederen vil ligeledes bruge tid på dialog med frontpersonalet, så hun kan få belyst, hvori udfordringerne ligger. Projektlederen vurderer, at det generelt er sværere at erstatte et allerede eksisterende hjemmebesøg med DoseCan end at starte ny-visiterede borgere op med teknologien.

## 6. Skab også kortsigtede resultater

Alle seks projektkommuner arbejder ud fra et endeligt slutmål om enten at have et fast antal eksemplarer af deres teknologi implementeret, eller at have et fast antal af deres teknologi i cirkulation. Alle projektledere arbejder ad-hoc med dette, og finder det ikke muligt at arbejde ud med konkrete delmål, da implementeringen hos borgerne sker løbende, når nye borgere bliver udpeget, og målene derfor hele tiden justeres undervejs. Ingen af kommunerne deler, formidler eller fejrer kortsigtede resultater internt i organisationen.

Projektlederen i **Næstved Kommune** har forsøgt at brande projektet internt ved at få besøg af en journalist, som kunne interviewe medarbejderne omkring deres indsats og bringe en pressemeddelelse om dette, hvor æren gik til medarbejderne. Projektlederen roser nøglepersoner og teamledere over mail, og fortæller succeshistorier lokalt, når hun er på besøg.

I **Horsens Kommune** fortæller projektlederen succeshistorier på ledelsesniveau i forhold til de medarbejdere, der er direkte involveret.

I **Kolding Kommune** gør projektlederen meget i at dele succeshistorier og følge op på de sager, hvor det er gået godt, for at se hvad der har fungeret. Projektlederen deler succeshistorier i alle grupper, så de kan lære af hinanden. Der bliver generelt lagt fokus på, hvad der lykkedes, frem for de situationer hvor det ikke gør, og projektlederen oplever, at medarbejderne også deler gode historier med hinanden.

I **Odense Kommune** blev der i starten af implementeringsfasen bragt en succeshistorie på kommunens intranet, men dette er ikke blevet gjort siden. Projektlederen har engang været med til at give flødebolle til en medarbejder, der fandt en borger til teknologien, og forsøger generelt at give medarbejderne et skulderklap hver gang en borger bliver udpeget.



I **Odsherred Kommune** bruger implementeringskonsulent en dag om ugen i hver udekørende gruppe i hjemmeplejen, hvor hun besvarer de spørgsmål, de end måtte have. Her snakkes om, hvordan det går hos de enkelte borgere, og de deler således både gode og dårlige historier. Projektlederen og konsulenten har planer om at lave en tip en 13'er om DoseCan til personalet, hvor man kan vinde lidt chokolade op til jul.

I **Svendborg Kommune** sørger projektleder og sektionsledere for at være anerkendende over for de nøglepersoner, der bærer implementeringen i sektionerne. Der er indtil videre ikke delt succeshistorier.

## **7. Hold fast**

I **Næstved Kommune** er det delvist visitationen og de medarbejdere, som kommer i borgerens hjem, der følger op på, hvordan det går med den implementerede teknologi. Projektlederen har sammen med visitationen løbende dialog med de individuelle teams om, hvordan teknologien kan blive bedre udbredt, og hvordan de kan finde flere borgere.

Her har de holdt møder, hvor vicedistriktchefen, teamlederen og tovholderen/ressourcepersonen i det enkelte team, foruden projektlederen og en repræsentant fra visitationen har deltaget, og hvor de har snakket om konkrete borgere som mulige kandidater til teknologien. Her er det projektlederens erfaring, at lederen bidrager positivt med "øjne udefra", mens vicedistriktchefen, som ikke kender de enkelte borgere, bidrager positivt ved at kunne italesætte strategien og behovet for implementering af teknologien.

I **Horsens Kommune** har projektlederen fortsat løbende kontakt til de ansvarlige tovholdere i de individuelle grupper. Projektlederen tjekker endnu alarmer og eventuelt slukkede teknologier, og forhører sig til årsagen hos medarbejderne. Dette er mest af alt som orientering for projektlederen selv, så hun kan følge med i, hvordan det går med implementeringen. Ellers er ansvaret for implementeringen fordelt på tovholdere i de individuelle grupper i hjemmeplejen og på plejecentrene.

I **Kolding Kommune** modtager projektledere en gang om måneden en liste fra hjælpemiddelsdepotet over de borgere, som har teknologien. Projektlederen kan således kontakte medarbejderne og forhøre sig om årsagen, hvis en borger stopper med teknologien. Medarbejderne bestiller og opsætter selv teknologien ved hjælpemiddelsdepotet uden om projektlederen, og medarbejderne efterspørger i reduceret grad undervisning fra projektlederen. Ansvaret for implementeringen ligger i driften, hvor det fungerer godt.

I **Odense Kommune** afsluttede man i december 2017 implementeringen, og man har i kommunen besluttet ikke at indkøbe og prøve at implementere flere teknologier til medicinadministration. DoseCan blev fravalgt, da dens alarmfunktion ikke fungerer sammen med kommunens telefoner. Der forbliver tre Careousel S28 Advance til rådighed for borgere, der ville kunne have gavn af dem, hvoraf den ene er i brug hos en borger, der også har haft den i testforløbet. Årsagen til denne beslutning er, at det ikke har været muligt at finde flere borgere, og at der derfor går for lang tid mellem, at medarbejderne har teknologien i hænderne. Projektlederen vurderer ikke, at de ville kunne have fundet flere borgere med ansættelse af en implementeringskonsulent 100 % dedikeret til implementeringen, da projektlederen har gennemgået borgerlister sammen med medarbejdere i grupperne flere gange.

I **Odsherred Kommune** holder projektlederen stadig løbende møder med implementeringskonsulenten, og implementeringskonsulenten holder møde med de individuelle teams i hjemmeplejen. Det er fortsat vigtigt, at projektlederen overfor medarbejdergruppen tydeligt viser, at implementeringskonsulenten har ledelsesopbakning, for at medarbejderne ikke nedprioriterer implementering af teknologien. Det er endvidere medarbejderne, der identificerer nye borgere. Her har de god erfaring med, at hvis medarbejderne vurderer, at de ikke kan finde flere nye borgere, kører implementeringskonsulenten med rundt til borgerne, og så finder de ofte flere nye borgere sammen. Årsagen hertil er, at medarbejderne kan have "blinde pletter", da der ofte er travlt, og gør som de plejer, hvorimod implementeringskonsulenten kommer med øjnene udefra, og er 100 % dedikeret til implementering af teknologien.



I **Svendborg Kommune** er implementeringen gået i stå. I to sektioner er teknologien i drift, men projektlederen følger for nuværende ikke op på, hvordan det går med de implementerede teknologier. Her er intet nyt godt nyt. Der har været udskiftning blandt medarbejdere og sektionsledere, hvorfor projektlederen ikke har haft en fast person at give ansvaret for implementeringen til. Når nærværende evaluering er afsluttet, vil projektlederen starte helt forfra med implementeringen.

Her er planen, at der bliver nedsat en arbejdsgruppe bestående af projektlederen, en repræsentant fra visitationen og medarbejdere bredt forankret i driften. Denne arbejdsgruppe skal også arbejde med implementering af kommunens andre velfærdsteknologier. Leverandøren vil også blive bedt om at komme og gennemføre undervisning for medarbejderne igen. I kommunen vil man således gribe implementeringen an på samme måde igen, men denne gang holdt i hånden af arbejdsgruppen og med tættere inddragelse af visitationen.

#### 8. Forankr forandringen i organisationen

I **Næstved Kommune** er man stadigvæk i gang med implementeringen. Projektlederen anser teknologien som værende i drift i tre ud af fire distrikter. I det distrikt, hvor teknologien ikke er i drift, har der været udskiftning blandt teamledere og tovholdere, hvilket kræver at projektlederen skal ud og introducere teknologien på ny. Her er det valgt, at det er 2-3 medarbejdere, som får alarm fra teknologien på telefonen, hvorfor ikke alle medarbejderne, som kommer i borgerens hjem, har berøring med teknologien. Generelt er det både medarbejdere og visitationen, der skal identificere nye borgere. En enkelt visitator screener også jævnligt borgerne og sender navneliste ud til de enkelte teams, hvorefter teamleder og medarbejdere kvalificerer kandidaterne.

I **Horsens Kommune** anser projektlederen teknologien for at være i drift. I de distrikter, hvor udbredelsen og anvendelsen af teknologien hele tiden har gået godt, går det stadig godt, mens det stadig halter i distrikter, hvor der hele tiden har været udfordringer. Årsagen er fortsat udskiftning blandt ledere og sygeplejersker og dermed manglende forankring. Det er endvidere planen, at projektlederen fortsætter med at have det overordnede ansvar for implementeringen, da de i kommunen endnu ikke er helt klar på, hvor implementeringen ellers skal være forankret; fx hjælpemiddelsdepotet eller myndighedsafdelingen. Det er ydermere projektlederens ambition, at sygeplejen fremover skal inddrages i implementeringen, så at teknologien er det første, ny-visitede borgere får til afprøvning, frem for hjælp fra medarbejdere ved medicinadministration.

I **Kolding Kommune** er teknologien i drift og forankret i organisationen. Projektlederen er derfor begyndt at eksperimentere med brug af teknologien til en bredere målgruppe; fx i form af symbol-dosering til borgere, hvis medicin ikke kan være i teknologien. Så putter man farvede perler i teknologien i stedet, og klistrer samme farve perle på medicinæsken, så borgeren i stedet kan koble perlerne sammen og tage sin medicin. Projektlederen har endvidere en række ønsker til videreudvikling af teknologien, som de i kommunen har ambitioner om at fremføre for leverandøren og den udenlandske producent, så teknologien med den nye modificering kan anvendes til endnu flere borgere.

I **Odense Kommune** vil projektlederen om to-tre år genbesøge markedet for at se, hvad der er af nye teknologier inden for medicinområdet. Projektlederen afventer ligeledes resultatet fra det andet medicinadministrationsprojekt, NOPII, som er forankret i Hjørring Kommune og ligeledes delvist finansieret af Digitaliseringsstyrelsen.

I **Odsherred Kommune** anser projektlederen nu teknologien for at være i drift på ældreområdet, og at dette løbende skete i perioden mellem nærværende projekts midtvejs- og slutmåling. Implementeringskonsulenten vil nu foreslå, at teknologien også bliver implementeret på socialområdet. Ansvar for implementeringen ligger fortsat hos implementeringskonsulenten, men skulle have været overgivet til driften efter midtvejsmålingen. Dette ville kræve, at en medarbejder i hvert team blev frikøbt en dag om ugen til udelukkende at fokusere på implementering af teknologien.



Grundet implementering af Fællesprog 3, havde medarbejderne ikke ressourcer til at prioritere implementering af denne teknologi på daværende tidspunkt også. Implementeringskonsulenten er derfor blevet forlænget, og det kan være, at dette går hen og bliver en permanent løsning, da overdragelse til driften alligevel vil koste frikøb af medarbejdere. Projektlederen vurderer ydermere, at implementering af teknologien altid vil kræve ledelsesopbakning.

I **Svendborg Kommune** forventer projektlederen, at teknologien er i drift, når medarbejdere har fået undervisning i teknologien (igen), og de har gennemgået "første bølge" af alle borgere, der får hjælp til medicinadministration, som mulige kandidater til teknologien. Herefter skal der etableres et fuldt drift-setup med faste procedurer. Herunder at alle relevante ny-visiterede borgere skal afprøve teknologien som det første, frem for hjælp fra medarbejdere til medicinadministration. Først herefter forventer projektlederen selv at kunne træde mere i baggrunden, og at teknologien er forankret i organisationen.

## **7. BUSINESS-CASE BEREGNING**



## 7.1. Resumé

I dette afsnit beskrives resultaterne af beregningen af de samfundsøkonomiske konsekvenser ved introduktionen af teknologi til medicinadministration (TMA). Effekterne er beregnet som de økonomiske konsekvenser ved at implementere teknologien i den kommunale hjemmepleje og sygepleje (Scenarie 1), at implementere teknologien på de kommunale plejecentre og bosteder (Scenarie 2). Effekterne er beregnet i forhold til to nul-scenarier, der udgør de driftsomkostninger, der er forbundet med medicinadministration i relation til scenarie 1 og 2, *se nedenfor*.

- Scenarie 0.1: Business As Usual (ingen TMA i hjemmeplejen eller sygeplejen)
- Scenarie 0.2: Business As Usual (Ingen TMA på plejecentre eller bosteder)
- Scenarie 1: TMA implementeres i hjemmeplejen og sygeplejen
- Scenarie 2: TMA implementeres på plejecentre og bosteder

Modelberegningen tager udgangspunkt i et tænkt scenarie, der indebærer to forskellige implementeringer af teknologien – på henholdsvis plejecentre og bosteder og hos borgere i eget hjem – i alle landets 98 kommuner.

## 7.2. Samlet Resultat

Modelberegningens samlede resultat viser en nutidsgevinst på 207 mio. kr. ved introduktion af TMA i den kommunale hjemmepleje/sygepleje, og en nutidsgevinst på 29,6 mio.kr. på de kommunale plejecentre og bosteder over en samlet tidsperiode på 5 år, med en implementeringsgrad på 58% af målgruppen for TMA.

Business casen viser, at en TMA fuldt implementeret i kommunen kan:

- Reducere omkostningerne til medicinadministration i hjemmeplejen/sygeplejen med **29.951 kr. pr. borger årligt og investeringen tjenes hjem på 0,5 år.**
- Reducere omkostningerne til medicinadministration på plejecentre og bosteder med **3.351 kr. pr. borger årligt og investeringen tjenes hjem på 2,1 år.**

*Gevinsterne er robuste på tværs af alle borgere, der indgår i den samlede effektmåling*

Hvis gevinsten ved implementering af TMA ansues ud fra best-case, most-likely og worst-case scenarier, er gevinsten som angivet i tabel 22 nedenfor:

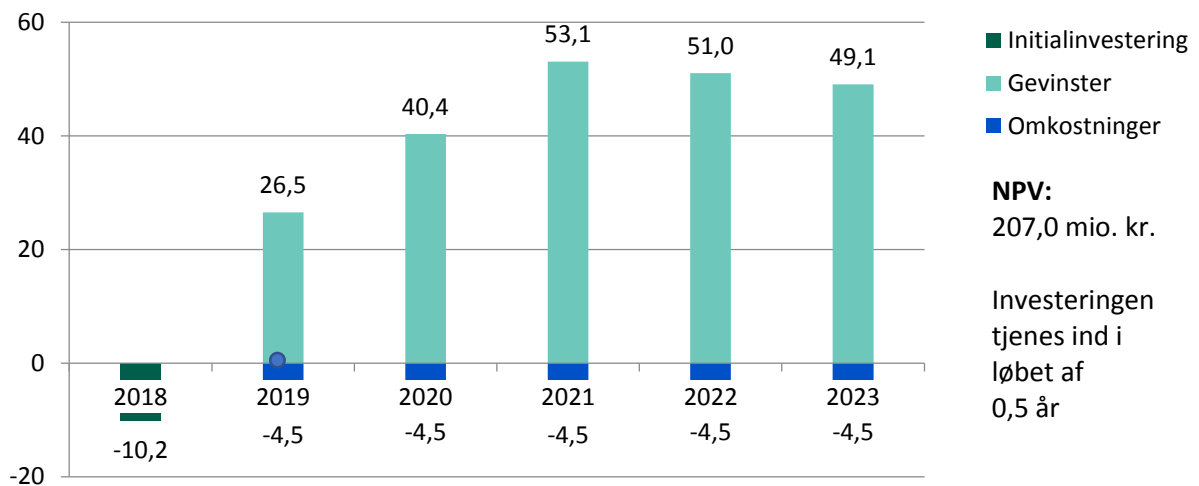
	Best-case	Most-likely	Worst-case
Implementeringsgrad*	89%	58%	30%
Antal borgere i DK, der kan implementeres TMA til	8.265	5.385	2.786
Scenarie 1 (mio. kr.)	317,6	207,0	107,1
Scenarie 2 (mio. kr.)	45,4	29,6	15,3

Tabel 22: Gevinsten ved implementering af TMA fordelt på best-case, most-likely og worst-case scenarier. Implementeringsgraden er baseret på en faglig vurdering fra projektkommunernes deltagere.



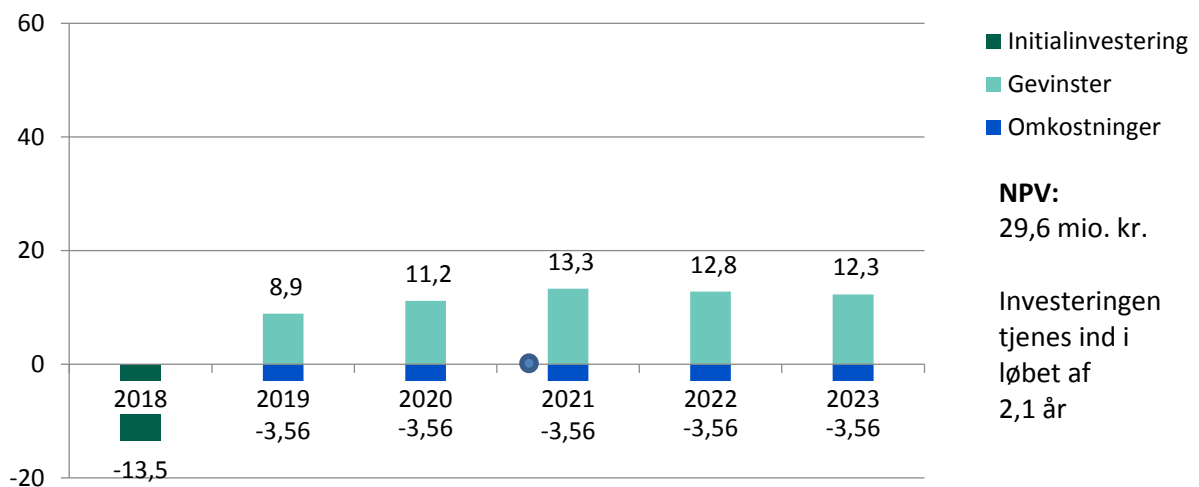


Scenarie 1 – Investeringsprofil, TMA i hjemmeplejen og sygeplejen



Implementeringen af TMA i hjemmeplejen og sygeplejen medfører en samlet positiv NPV på 207 mio. kr. Investeringsens gevinstprofil (fratrasket afledte omkostninger) medfører, at investeringen tjenes ind på 0,5 år.

Scenarie 2 – Investeringsprofil, TMA på plejecentre og bosteder



Implementeringen af TMA på plejecentre og bosteder medfører en samlet positiv NPV på 29,6 mio.kr. Investeringsens gevinstprofil (fratrasket afledte omkostninger) medfører, at investeringen tjenes ind på 2,1 år.



### 7.3. Business Casen - Kort fortalt

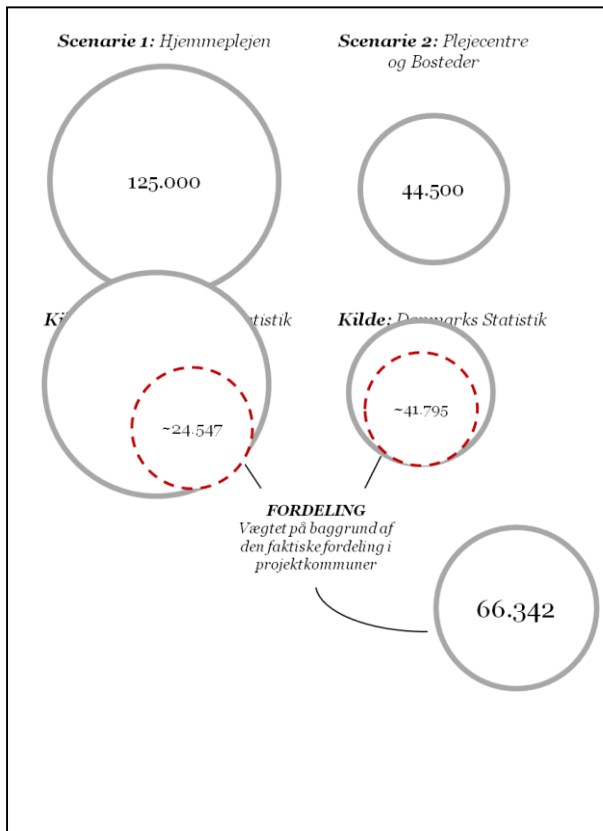
De samlede økonomiske konsekvenser ved en landsdækkende udrulning af TMA er baseret på målinger foretaget før, under og efter implementering af TMA i Horsens, Kolding, Næstved, Odsherred og Svendborg Kommune. Effektmålingen baserer sig på i alt 204 implementeringer af TMA hos borgere i hhv. hjemmeplejen/sygepleje og på plejecentre/bosteder. Heraf kunne der gennemføres målinger på 105 ved projektets slutmåling.

Den samlede effektmåling viste følgende konsekvenser:

Konsekvenser i hjemmeplejen/sygeplejen	Konsekvenser på plejecentre/bosteder
<ul style="list-style-type: none"><li>• Reduceret tid anvendt til selve medicinydelsen</li><li>• Færre antal besøg mhp. medicinadministration</li><li>• Væsentlig reduktion i transporttid og omkostninger på kommunal bilpark (som følge af færre besøg)</li><li>• Let øgede omkostninger til drift, implementering og uddannelse</li><li>• Let øgede omkostninger til alarmhåndtering</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reduceret tid anvendt til selve medicinydelsen</li><li>• Uændret antal besøg mhp. medicinadministration</li><li>• Let øgede omkostninger til drift, implementering og uddannelse</li><li>• Let øgede omkostninger til alarmhåndtering</li></ul>

Målingerne er efterfølgende omregnet til driftsscenarier, der udgør baseline-scenarierne for, hvordan de nationale omkostninger til medicinadministration fordeler sig uden TMA. Baseline-scenarierne er konstrueret ved hjælp af fire trin, som angivet på følgende side.

**Figur 1.1 - Trin 1-3 Afgrænsning af Brutto-population**



**Trin 1** Den samlede population af borgere, der modtager hjemmepleje-/sygeplejedydelser eller plads på plejecentre/bosteder er fastsat på baggrund af data fra KL og Danmarks Statistik.

**Trin 2** Den samlede population af borgere, der modtager hjælp til medicinadministration (jf. sundhedslovens §138 eller servicelovens §83) er estimeret på baggrund af data fra Danmarks Statistik og projektkommunerne til 66.342 borgere<sup>19</sup>.

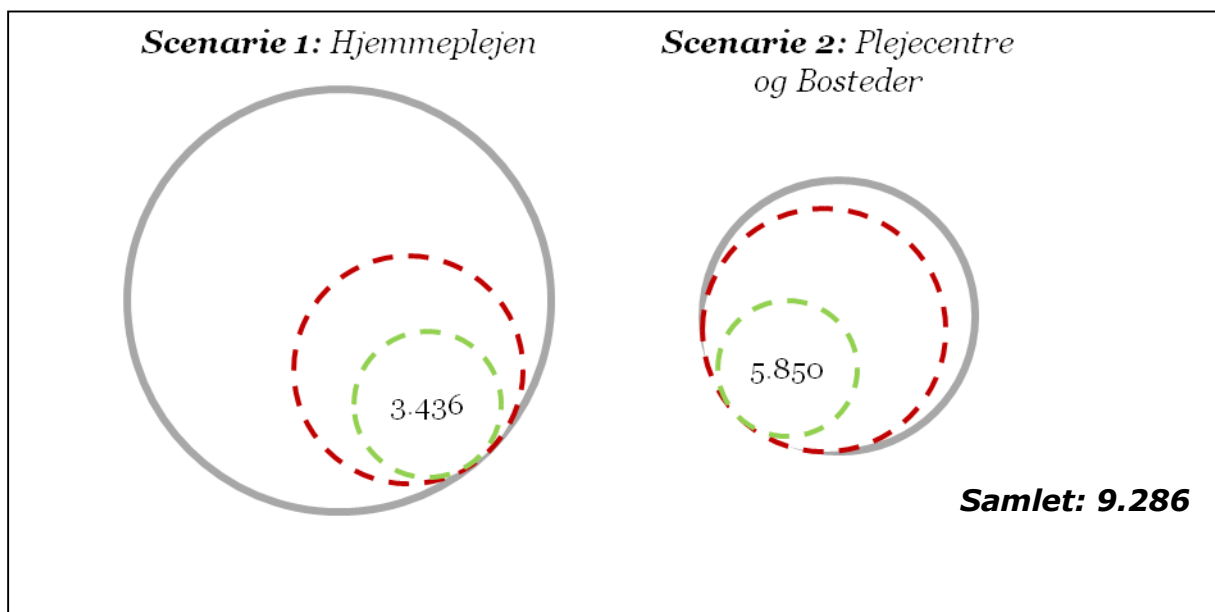
**Trin 3** Det samlede antal borgere, der modtager hjælp til medicinadministration, fordeles herefter i hjemmeplejen/sygeplejen og plejecentre/bosteder på basis af den faktiske fordeling i de 5 projektkommuner.

De to resulterende tal udgør det beregnede estimat for den samlede relevante *brutto-population* i de to områder.

På basis af Trin 1 – 3 er der foretaget en grovsortering af borgere (**Trin 4**), der frasorterer dels den andel af borgere, der modtager §138 eller §83 ydelser, der

ikke er TMA-egne (da de får insulin, plastre, mv.), og en frasortering af resterende borgere, der ikke vurderes i kognitiv eller fysisk stand til at kunne håndtere TMA. Efter grovsorteringen udgør de resterende 9.286 borgere målgruppens *netto-population* og danner basis for business casens baseline-scenarier (business-as-usual). Nettopopulationen udgør dermed 14 % af samtlige borgere, der modtager hjælp til medicinadministration.

**Figur 1.2 – Trin 4 Netto-målgruppe – Borgere i DK egnede til TMA**



<sup>19</sup> Dette tal valideres af andre opgørelser (se evt. Pharmakon "MedicPen – Medicindosering i hjemmet")



Endeligt er der i **Trin 5** foretaget en finsortering, der ud fra faglige skøn præsenterer tre mulige implementeringsscenarier (worst-case, best-case og most-likely) med hver deres implementeringsprocent.

**Tabel 1.2 - Trin 5 Implementeringsscenarier**

	<b>Best-case</b>	<b>Most-likely</b>	<b>Worst-case</b>
<b>Implementeringsgrad*</b>	89%	58%	30%
<b>Antal borgere i DK, der kan implementeres TMA til</b>	8.265	5.385	2.786

Tabel 24: Kilde: Baseret på faglige skøn fra projektkommunernes deltagere.

For en gennemgang af business casens forudsætninger og tekniske dimensioner, se bilag 11.

## 8. KONKLUSION



Evalueringen viser, at en landsdækkende implementering af teknologi til medicinadministration på ældreområdet og i socialpsykiatrien vil medføre:

- En reducereing i omkostningerne til medicinadministration i hjemmeplejen og sygeplejen med **29.951 kr. pr. borger årligt**
- En reducereing i omkostningerne til medicinadministration på plejecentre og bosteder med **3.351 kr. pr. borger årligt**
- En nettonutidsgevinst på **207 millioner kroner i hjemmeplejen og sygeplejen**
- En nettonutidsgevinst på **29,6 millioner kroner på plejecentre og bosteder.**
- At investeringen i hjemmeplejen og sygeplejen tjenes ind efter **0,5 år**
- At investeringen på plejecentre og bosteder tjenes ind efter **2,1 år.**

Evalueringen viser, at det er svært at finde borgere, der kan anvende teknologien, da borgerne både skal være så dårlige, at de har brug for hjælp til sin medicin, men samtidig være kognitivt i stand til at anvende teknologien. Evalueringen viser, at 14 % af alle borgere, der modtager hjælp til medicinadministration, kan anvende teknologien. Effekten og omkostningsreduceringen er dog stor, når de borgere identificeres. Det er derfor også et succeskriterie, hvis borgerne kan anvende teknologien i bare en kort periode. Dette skal ikke ses som et "sygdomstegn" ved teknologien, men det er derimod naturligt, når man implementerer en teknologi til denne målgruppe. Der stilles derfor også store krav til implementeringsprocessen for at få teknologien i drift, hvor implementeringen hos hver borger skal følges tæt. Slutmålingen viser endvidere følgende effekter:

#### **For borgere på plejecenter og bosteds kvalitet i service**

##### **Positiv effekt på:**

- Borgers ansvarsfølelse for egen medicin
- Reducering af antal besøg

##### **Mulig positiv effekt på:**

- Borgers selvhjulpenhed ift. selv at huske sin medicin
- Borgers følelse af at kunne klare sig selv ift. medicinen
- Borgers følelse af at kunne påtage sig et større ansvar
- Borgers tryghed ift. at få sin medicin til tiden
- Borgers tryghed ift. at få hjælp af medarbejdere versus teknologi

##### **Ingen effekt på:**

- Borgers selvhjulpenhed til at tilgå sin medicin
- Borgers overblik over sin medicin
- Borgers tryghed ift. at få den korrekte medicin
- Borgers fleksibilitet i egen hverdag
- Borgers uafhængighed fra serviceydelse

Effekten for kvalitet i service indtræder umiddelbart efter implementering hos en borger på plejecenter eller bosted. Her afhænger både den økonomiske effekt og effekten på kvalitet i service af, at borgeren selv kan betjene teknologien. Her er anvendelsesgraden større på bosteder end på plejecentre.



### For borgere i eget hjems kvalitet i service

#### Positiv effekt på:

- Borgers selvhjulpenshed ift. at huske egen medicin
- Borgers følelse af at kunne klare sig selv ift. egen medicin
- Reducering af antal besøg
- Borgers ansvar for egen medicin
- Borgers tryghed ift. hjælp fra medarbejdere versus teknologi
- Borgers fleksibilitet i egen hverdag

#### Mulig positiv effekt på

- Borgers følelse af at kunne påtage sig større ansvar
- Borgers tryghed ift. at få sin medicin til tiden

#### Ingen effekt på:

- Borgers selvhjulpenshed ift. at tilgå egen medicin
- Borgers overblik over egen medicin
- Borgers tryghed ift. at få den rigtige medicin
- Borgers uafhængighed fra serviceydelser

Også ved borgere i eget hjem indtræder effekten umiddelbart efter implementering.

### For medarbejdernes arbejdsmiljø

- Positiv effekt på risikoen for utilsigtede hændelser
- Negativ effekt på medarbejdernes tryghed ved at administrere borgernes medicin

Effekten på medarbejdernes vurdering af risikoen for utilsigtede hændelser øges gradvist fra nulpunktsmålingen til slutmålingen, mens effekten for medarbejdernes tryghed ved medicinadministration indtræffer i perioden seks-12 måneder efter implementering.

På baggrund af de seks projektkommuners erfaring med implementering af teknologi til medicinadministration har evalueringen genereret følgende 10 gode råd (Best Practice), som kan hjælpe øvrige kommuner til at realisere gevinsterne ved implementering af teknologi til medicinadministration:

1. Vær opmærksom på de juridiske elementer i anvendelse af teknologien
2. Sørg for at sikre ledelsesopbakning til implementering
3. Ansæt en implementeringskonsulent
4. Sørg for at have medarbejderne med
5. Involver flere medarbejdere i screeningsprocessen
6. Brug følgende proces for ekskludering af borgere, der ikke er egnede til teknologien
7. Vælg borgere, som gerne vil klare sig selv, først
8. Se muligheder og ikke begrænsninger
9. Brug teknologien som førstevalg
10. Husk at ændre arbejdsgangen for medicinregistrering.

## 9. BILAG



## BILAG 1: VELFÆRDSTEKNOLOGIVURDERING (VTV)



Figur 30: Grafisk fremstilling af VelfærdsTeknologiVurdering (VTV)

### VTV som metode

I en VTV undersøges fire kategorier, som refererer til aspekter vedrørende henholdsvis *teknologi*, *borger*, *organisation* og *økonomi*. Som det fremgår af figuren, er hver af de fire kategorier underopdelt i to områder, som igen mere detaljeret og specifikt omhandler et antal relaterede parametre. For eksempel det røde felts parametre 'Ydeevne og holdbarhed' samt 'Driftssikkerhed og præcision'. Ud fra nogle konkrete og eksakt definerede indikatorer, som refererer baglæns til parametrene, områderne og kategorierne, er det muligt at evaluere effekten af en given teknologi.

En VTV har skærpet opmærksomhed til samspillet mellem personen med fysiske, kognitive og/ eller adfærdsmæssige funktionstab (det blå felt) og den teknologi, vedkommende anvender (det røde felt). Dette møde omhandler matchet mellem personen og teknologien, og det er her, vi ser personens nytte af teknologien.

En VTV-evaluering udarbejdes med fokus på mange eller udvalgte kategorier, områder og parametre, og den kan være mere eller mindre dybtgående ved at inddrage få, flere eller adskillige kvantitative og kvalitative metoder i dataindsamlingen og -bearbejdningen. Der kan for eksempel være tale om forskellige typer af interviews af borgere, medarbejdere, ledere mfl. observationstudier, tidtagninger, logbogsnoter, mødereferater, spørgeskemaer, datatræk fra diverse systemer, desk research samt medarbejder-, borgers eller andres rating af teknologien.



## BILAG 2: KOTTERS 8-TRINS MODEL

### 1. Skab en følelse af nødvendighed

Hvis organisationen er selvtilfreds, vil forandringer være svære at gennemføre. Når organisationer er selvtilfredse, skyldes det for eksempel fravær af synlige kriser i fortiden eller dårlige præstationer. I en forandringsproces er det vigtigt, at ledere og medarbejdere er overbeviste om behovet for og nødvendigheden af forandringen. Uden en oplevelse af nødvendighed er medarbejderne ikke indstillet på at yde den ekstra indsats, der ofte er af afgørende betydning. Ifølge Kotter undervurderer lederen ofte, hvor svært det er at få medarbejdere ud af deres komfortzone, eller også er lederen for utålmodig.

### 2. Opbyg en styrende koalition

Det er ikke nok med én leder i spidsen for forandringen. I større forandringsprocesser kræver det et stærkt team bestående af den øverste leder, afdelingsledere, mellemledere og medarbejdere – personer med formel og uformel magt. Teamet skal sammen lede forandringen. Det kræver tillid og et fælles mål.

### 3. Fastlæg en vision

Visionen for forandringen er vigtig, fordi den kan motivere, inspirere og medføre handling hos medarbejderne. Hvis ikke medarbejderne kender visionen og bruger den som rettesnor for de beslutninger, de træffer, kan det udvikle sig til en diskussion hver eneste gang, I står over for at skulle træffe et valg. Selv de mindste beslutninger kan føre til konflikter. Forandringer kan mislykkes, hvis visioner forveksles med planer og programmer, eller hvis lederens vision er for kompliceret eller diffus. Som leder skal du kunne beskrive visionen bag forandringsinitiativet på fem minutter eller mindre og få en tilbagemelding, som viser forståelse og interesse. En effektiv vision er: Tænkelig, ønskelig, realiserbar, fokuseret, fleksibel og smitsom.

### 4. Kommunikér visionen

Det er afgørende, at så mange medarbejdere som muligt forstår og accepterer visionen. De fleste organisationer undervurderer kommunikationen. Et notat eller en tale fra lederen er aldrig nok. Kommunikation om visionen skal foregå hele tiden. Der skal refereres til visionen i e-mails, på møder, ved præsentationer mv. Ifølge Kotter virker handling altid stærkere end ord. Lederen, der står i spidsen for forandring, skal derfor altid "walk the talk." Der er ikke noget, som underminerer forandring mere, end når centrale personer udviser en adfærd, der ikke er i overensstemmelse med det, de selv siger, andre skal gøre.

### 5. Fjern stenene på vejen, og opgradér medarbejdernes kompetencer

Nye initiativer løber ud i sandet, når medarbejderne – trods accept af den nye vision – føler sig magtesløse på grund af de forhindringer, der altid er undervejs, når en forandring skal gennemføres. Ifølge Kotter kan det være strukturer som stillingsbeskrivelser eller lønsystemer eller en mellemleder, som ikke vil tilpasse sig de nye omstændigheder. Medarbejderne føler sig også magtesløse uden de rigtige kompetencer. Derfor skal lederen sørge for, at medarbejderne får udviklet de nødvendige kompetencer.

### 6. Skab også kortsigtede resultater

Forandringer tager tid og kan miste fremdrift, hvis der ikke er kortsigtede mål, man kan opnå og glæde sig over. Medarbejdere og ledere skal, ifølge Kotter, kunne se resultater inden for de første seks til 18 måneder. De skal se beviser på, at deres arbejde giver de forventede resultater. Hvis ikke de gør det, vil mange give op eller blive aktive modstandere. Lederen skal derfor bevise, at ofrene ikke er forgæves – at forandringen var nødvendig. Tydelige forbedringer gør det svært for de negative fortsat at blokere for den nødvendige forandring. Lederen viser de kortsigtede forbedringer ved at opstille mål, opfylde målene og belønne de involverede med anerkendelse.

### 7. Hold fast

Mange ledere vil være fristet til at bekendtgøre en sejr i et stort forandringsprojekt, når de ser den første store præstationsforbedring efter nogle år. Fremskridt skal fejres, men arbejdet er ikke færdigt. Indtil forandringerne er forankret i kulturen, hvilket kan tage mellem tre til ti år, er det nye stadig skrøbeligt og i fare for at løbe ud i sandet. Lederen sikrer dette ved løbende at søsætte flere mindre forandringsprojekter.



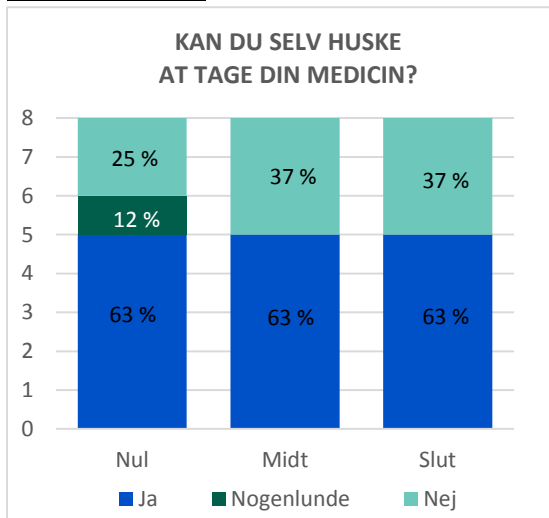
#### **8. Forankr forandringen i organisationskulturen**

Forandringerne holder kun, når de bliver til "den måde, vi gør tingene på her". Indtil forandringerne slår rod i de sociale normer og værdier, er de i fare, lige så snart forandringspresset forsvinder. Som leder kan du sikre, at forandringerne holder, ved at vise medarbejderne, hvordan deres specifikke adfærdsmønstre og holdninger har medvirket til at nå forandringen.



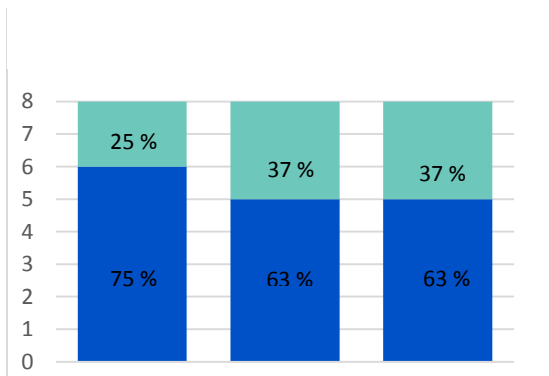
### BILAG 3: BORGERBESVARELSER FRA BORGERE PÅ PLEJECENTER/BOSTED

#### SELVHJULPENHED



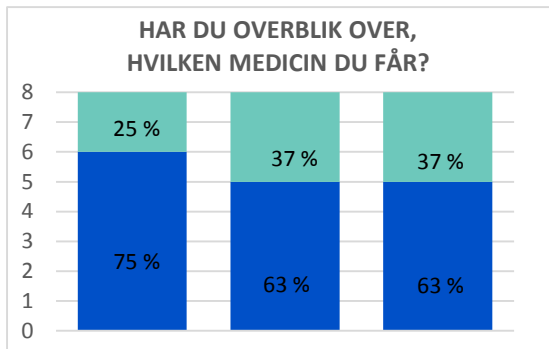
Figur 3: Resultat af borgernes selvhulpenhed ift. selv at kunne huske at tage sin medicin (kilde: interview med borgere fra Horsens, Kolding og Svendborg Kommuner). N=8.

Fra før til efter implementering af teknologien er én borger er gået fra nogenlunde at kunne huske til at kunne huske sin medicin. Denne borger er autist og kunne tidligere mærke, når han ikke havde fået sin medicin, men kunne ikke huske at tage den. Han har nu fået kørt teknologiens alarmer ind som en rutine i sin hverdag, og sidder nu og venter på, at alarmerne ringer. Samtidig er én borger gået fra at kunne huske til ikke at kunne huske sin medicin. Denne borgers tilstand er uændret, men efter indføring af teknologien, har medarbejderne erfaret, at borgeren husker dårligere, end de troede. Generelt set vurderes teknologien ikke at medvirke til en bedre hukommelse hos borgerne, men – hos borgere, som er kognitivt i stand til at bruge teknologien – at være et redskab til at huske, og dermed at have en mulig positiv effekt. Effekten indtræder umiddelbart efter implementering, og der er ingen ændring fra midtvejs- til slutmåling.



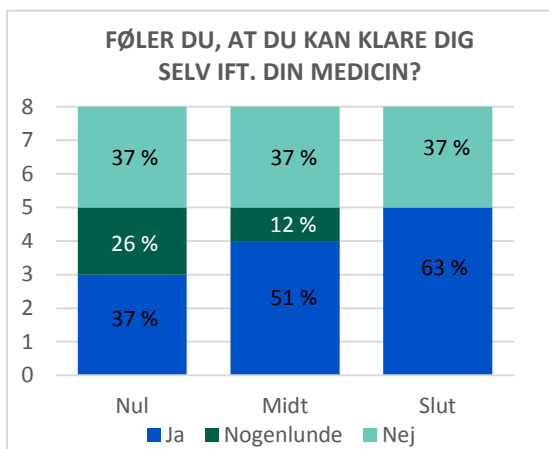
Figur 4: Resultat af borgernes selvhulpenhed ift. selv at kunne tilgå sin medicin (kilde: interview med borgere fra Horsens, Kolding og Svendborg Kommuner). N=8.

Fra før til efter implementering af teknologien er én borger gået fra selv at kunne til til ikke selv at kunne tilgå sin medicin. Årsagen er, at borgeren rent kognitivt ikke kan forholde sig til teknologien, hvorfor medarbejderne tager medicinen ud og kvitterer for borgeren. Teknologierne kan altså ikke tilskrives nogen positiv effekt på borgers selvhulpenhed til at kunne tilgå egen medicin, men kan for nogen tværtimod blive svære.



Figur 5: Resultat af borgernes selvhulpenhed ift. overblik over sin medicin (kilde: interview med borgere fra Horsens, Kolding og Svendborg Kommuner). N=8.

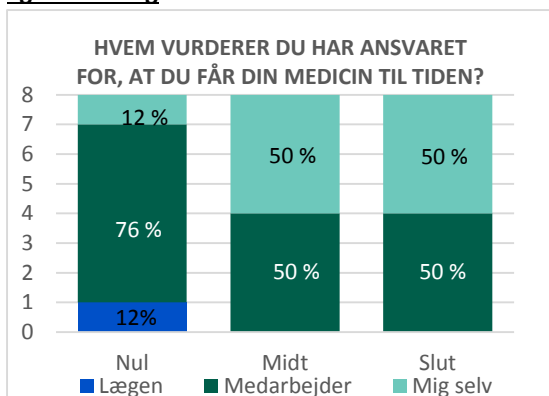
Fra før til efter implementering af teknologien er én borger gået fra at have til ikke at have overblik over sin medicin. Årsagen er, at borgeren er blevet dårligere, og det kan derfor ikke tilskrives teknologien. Teknologien vurderes fortsat til ikke at have nogen effekt på borgers selvhulpenhed ift. overblik over sin medicin.



Figur 6: Resultat af borgernes selvhulpenhed ift. følelsen af at kunne klare sig selv (kilde: interview med borgere fra Horsens, Kolding og Svendborg Kommuner). N=8.

Fra nulpunkts- til midtvejsmålingen er en borger gået fra at føle nogenlunde at kunne klare sig til at føle at kunne klare sig. Borgeren begrundet det med, at det hele er blevet meget mere overskueligt med teknologien. En anden borger er gået fra at have følelsen af at kunne til at føle ikke at kunne klare sig selv. Samtidig er en borger gået fra at føle ikke at kunne klare sig selv til at føle nogenlunde at kunne klare sig selv. Borgeren uddyber dette med, at han har fået følelsen af selv at kunne bestemme. Fra midtvejs- til slutmålingen er sidstnævnte borger gået fra at føle nogenlunde at kunne klare sig til at have følelsen af at kunne klare sig selv. Teknologien vurderes derfor til at have en mulig positiv effekt på borgers følelse af at kunne klare sig selv ift. sin medicin, når der er tale om borgere, som selv er i stand til at bruge teknologien.

### Egenmestring

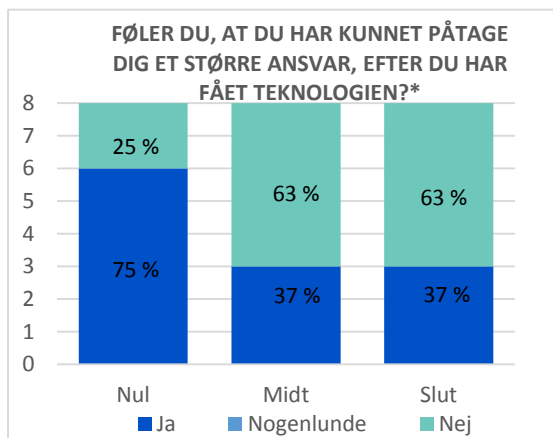


Figur 7: Resultat af borgernes egenmestring ift. ansvaret for borgerens medicin (kilde: interview med borgere fra Horsens, Kolding og Svendborg Kommuner). N=8.

Fra før til efter implementering af teknologien er én borger gået fra at svare lægen til at svare medarbejderne ift., hvem borgeren vurderer har ansvaret for borgerens medicin. Herudover er tre borgere gået fra at svare medarbejderne til at svare, at de selv har ansvaret for egen medicin. Teknologien vurderes derfor til at have en positiv effekt på borgers egenmestring ift. ansvarsfølelse over for egen medicin. Dette er primært hos borgere, som selv er i stand til at anvende teknologien. Effekten indtræder umiddelbart

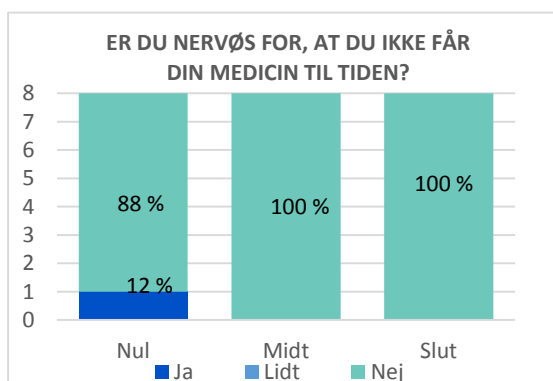


efter implementering, og der er ingen ændring fra midtvejs- til slutmåling.



Figur 8: Resultat af borgernes egenmestring ift. følelsen af at have ansvaret for egen medicin (kilde: interview med borgere fra Horsens, Kolding og Svendborg Kommune). N=8. \*Sammenholdt med nulpunktsmålingens spørgsmål: "Tror du, at du kan påtage dig et større ansvar med hjælp fra en teknologi?"

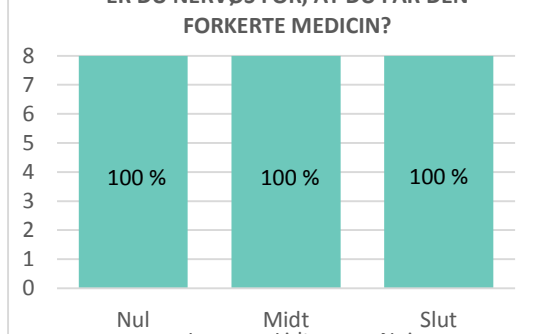
Fra før til efter implementering af teknologien er fire borgere gået fra at svare, at de forventede at kunne påtage sig et større ansvar for egen medicin med teknologien til at svare, at de ikke føler, at de har kunnet påtage sig et større ansvar. Flere af borgerne havde altså større forventninger til teknologien, end den har kunnet indfri. De tre borgere, som føler at de har kunne påtage sig et større ansvar, er borgere som selv kan anvende teknologien. Da tre borgere føler, at de har kunnet påtage sig et større ansvar, vurderes teknologien til at have en mulig positiv effekt. Effekten indtræder umiddelbart efter implementering, og der er ingen ændring fra midtvejs- til slutmåling.



Figur 9: Resultat af borgernes tryghed ift. at få sin medicin til tiden (kilde: interview med borgere fra Horsens, Kolding og Svendborg Kommune). N=8.

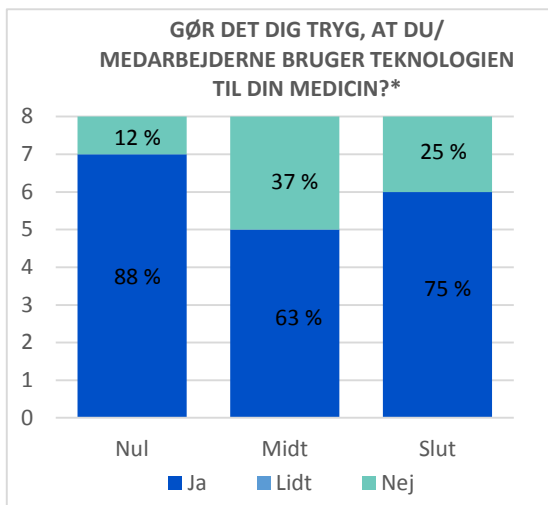
### Tryghed

Fra før til efter implementering af teknologien er én borger gået fra at være nervøs til ikke at være nervøs for ikke at få sin medicin til tiden. Borgeren begrundede dette med, at han nu har tiltro til, at medarbejderne kommer ind og tjekker, om han har taget sin medicin, da de skal kvittere på teknologien. Teknologien vurderes derfor til at have en mulig positiv effekt. Effekten indtræder umiddelbart efter implementering, og der er ingen ændring fra midtvejs- til slutmåling.



Figur 10: Resultat af borgernes tryghed ift. at få den rigtige medicin (kilde: interview med borgere fra Horsens, Kolding og Svendborg Kommune). N=8.

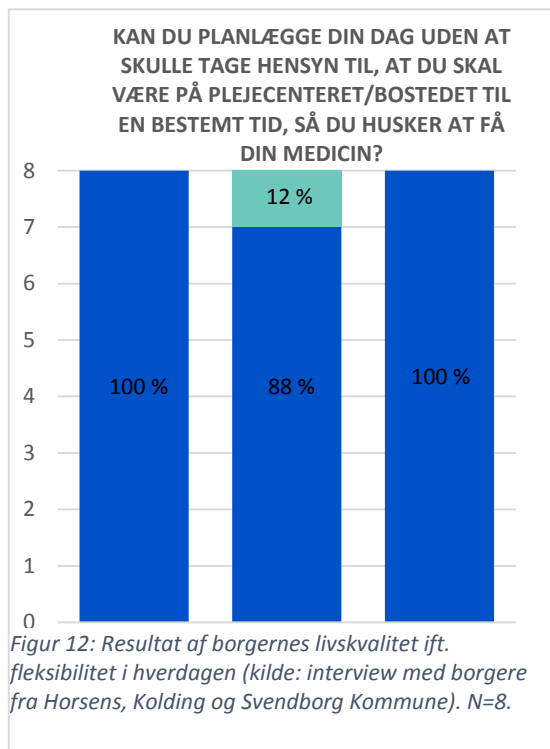
Fra før til efter implementering af teknologien er borgernes besvarelser uændret i forhold til, om de er nervøse for at få den forkerte medicin. Teknologien vurderes derfor fortsat til ikke at have nogen effekt på borgers tryghed i forhold til at få den korrekte medicin.



Figur 11: Resultat af borgernes tryk ift. hjælp fra medarbejdere versus teknologi (kilde: interview med borgere fra Horsens, Kolding og Svendborg Kommune). N=8. \*Sammenholdt med nulpunktsmålingens spørgsmål: "Gør det dig tryk, at medarbejderne kommer og hjælper med medicinen?"

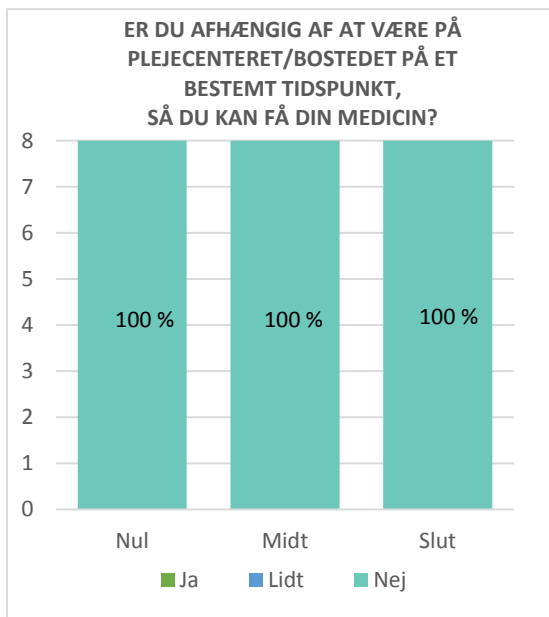
Fra nulpunkts- til midtvejsmålingen er én borger gået fra ikke at være tryk til at være tryk efter at have fået teknologien. Borgeren var før irriteret på medarbejderne, når de ikke kom til tiden, eller når borgeren ønskede det. Efter at han selv kan styre sin medicin, er han langt mindre stresset. Tre borgere er gået fra at være trykke til ikke at være trykke. Alle tre borgere fortæller, at det ikke bunder i utryghed, men at de ikke føler tryk, men nærmere neutralitet. Fra midtvejs- til slutmålingen er én borger gået fra ikke at være tryk til at være tryk. Borgeren fortæller, at det tog lidt tid at vænne sig til den. Teknologien vurderes derfor til at have en mulig positiv effekt på borgers tryk i forhold til at få hjælp fra teknologien sammenholdt med hjælp fra medarbejderne. Det er primært beboere, der selv kan anvende teknologien, der kan opleve en øget tryk, da de med teknologien vil kunne klare sig selv.

#### Livskvalitet – fleksibilitet og uafhængighed



Figur 12: Resultat af borgernes livskvalitet ift. fleksibilitet i hverdagen (kilde: interview med borgere fra Horsens, Kolding og Svendborg Kommune). N=8.

De borgere, som ikke selv anvender teknologien, men hvor teknologien anvendes af medarbejderne, får fortsat ikke teknologien men almindelige pilleæsker med, når de skal ud fra plejecentret/bostedet. De borgere, som selv anvender teknologien, får nu teknologien med. Fra nulpunkts- til midtvejsmålingen er én borger gået fra at føle at kunne planlægge sin dag til at føle ikke at kunne planlægge sin dag, som han har lyst. Borgeren begrundet det med, at det er for bøvet at tage teknologien med. Ved slutmålingen føler samme borger, at han nu igen kan planlægge sin dag, som han har lyst, da han har vænnet sig til teknologien. Besvarelserne fra borgere, som ikke selv anvender teknologien, er uændret. Teknologien vurderes derfor til ikke at have nogen effekt på borgers fleksibilitet – men for borgere, der selv anvender teknologien, kan der være en tilvænningsperiode.



Fra før til efter implementering af teknologien er borgernes besvarelser uændrede. Teknologien vurderes derfor fortsat til ikke at have nogen effekt på borgers uafhængighed.

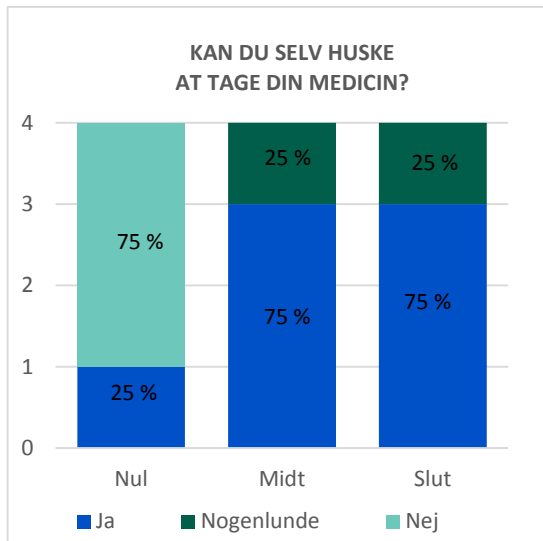
Figur 13: Resultat af borgernes livskvalitet ift. uafhængighed i hverdagen (kilde: interview med borgere fra Horsens, Kolding og Svendborg Kommune). N=8.



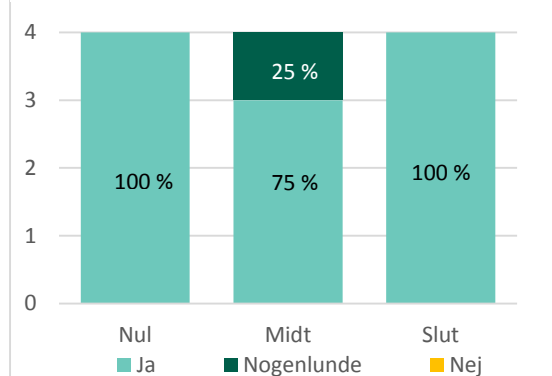


#### BILAG 4: ANTAL BESØG HOS BORGERE PÅ PLEJECENTER/BOSTED

Borger	Antal besøg i døgnet hvor medicinadministration indgår		Antal besøg i døgnet kun mhp. medicinadministration		Antal besøg i døgnet til medicinadministration i alt	
	Før	Efter	Før	Efter	Før	Efter
1.	2	4	2	0	4	4
2.	4	4	0	0	4	4
3.	0	1	4	3	4	4
4.	0	1	2	3	2	4
5.	4	4	0	0	4	4
6.	4	4	0	0	4	4
7.	3	3	1	1	4	4
8.	4	4	0	0	4	4
9.	3	1	0	0	3	1
10.	2	4	3	0	5	4
11.	3	4	1	0	4	4
12.	4	3	0	1	4	4
13.	0	4	2	1	2	5
14.	1	1	2	1	3	2
15.	1	1	3	1	4	2
16.	1	0	3	1	4	1
17.	1	0	3	1	4	1
18.	2	0	2	0	4	0
19.	0	0	3	0	3	0
20.	0	0	1	0	1	0
21.	4	4	0	0	4	4
22.	2	2	0	0	2	2
23.	1	1	0	0	1	1
24.	4	4	0	0	4	4
25.	4	4	0	0	4	4
26.	4	4	0	0	4	4
I alt	58	62	32	13	90	75
Gennemsnit	2,2	2,3	1,2	0,5	3,4	2,8
Difference i antal besøg per borger i døgnet i gennemsnit						<u>-0,6</u>

**BILAG 5: BORGERBESVARELSER FRA BORGERE I EGET HJEM****Selvhjulpenerhed**

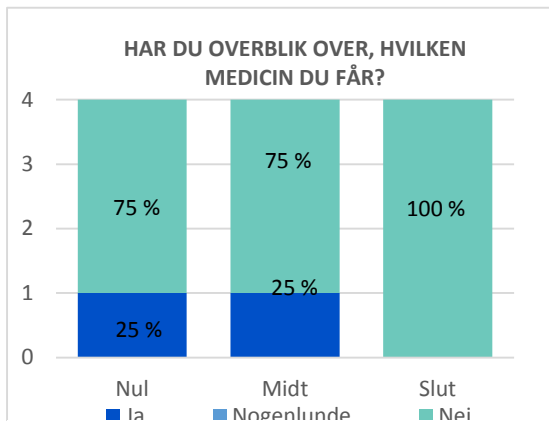
Figur 1: Resultat af borgernes selvhjulpenerhed ift. selv at kunne huske sin medicin (kilde: interview med borgere fra Horsens, Næstved, Odsherred og Svendborg Kommune). N=4.



Figur 2: Resultat af borgernes selvhjulpenerhed ift. selv at kunne tilgå sin medicin (kilde: interview med borgere fra Horsens, Næstved, Odsherred og Svendborg Kommune). N=4.

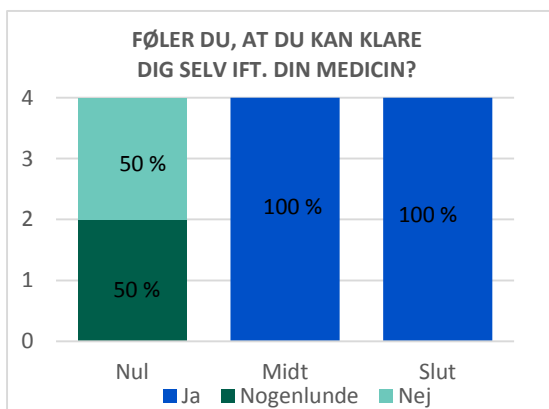
Fra nulpunkt- til midtvejsmålingen er to borgere gået fra ikke at kunne huske til at kunne huske at tage sin medicin selv. Tilsvarende er én borger gået fra ikke at kunne huske til nogenlunde at kunne huske at tage sin medicin selv. Sidstnævnte borger sover fra alarmer om morgenen, men klarer sig fint med teknologien resten af dagen. Ved slutmålingen fortæller en borger, at teknologien har givet ham struktur i hverdagen, og at han er begyndt at huske bedre, efter han har fået teknologien. Han kan nu koble sammen, at han skal tage sin medicin, når han spiser et måltid, hvilket han ikke selv kunne koble sammen før. Teknologien vurderes derfor til at have en positiv effekt på borgers selvhjulpenerhed i forhold til selv at kunne huske at tage sin medicin. Effekten indtræder umiddelbart efter implementering.

Fra nulpunkt- til midtvejsmålingen er én borger gået fra selv at kunne til til nogenlunde selv at kunne tilgå sin medicin. Denne borger er svagtseende, og har svært ved at finde knappen på teknologien. Borgerens pårørende har forsøgt sig med at klistre en perle og andet på knappen, men uden held, da det falder af. Ved slutmålingen kan borgeren igen tilgå sin medicin, da borgerens pårørende har fundet ud af, at det virker at tape et stykke filt ovenpå knappen, så borgeren kan finde knappen og kvittere. Teknologien vurderes til ikke at have nogen effekt på borgernes selvhjulpenerhed i forhold til at kunne tilgå sin medicin.



Figur 3: Resultat af borgernes selvhjulpethed ift. selv at have overblik over egen medicin (kilde: interview med borgere fra Horsens, Næstved, Odsherred og Svendborg Kommune). N=4.

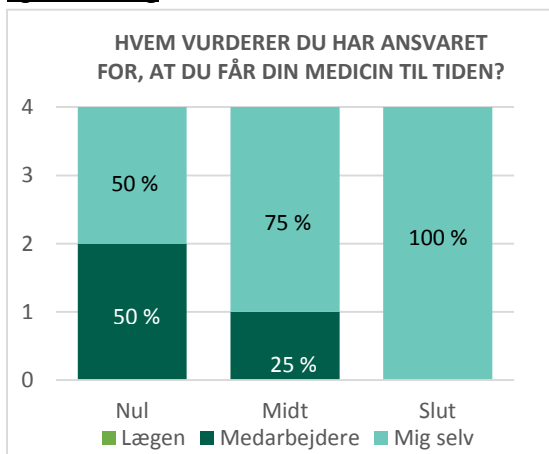
Fra midtvejs- til slutmålingen er én borger gået fra at have overblik til ikke at have overblik over sin medicin. Borgeren begrundet det med, at han husker dårligere, og effekten kan derfor ikke tilskrives teknologien. Teknologien vurderes derfor her til ikke at have nogen effekt på borgernes overblik over egen medicin.



Figur 4: Resultat af borgernes selvhjulpethed ift. følelsen af selv at kunne klare sig ift. sin medicin (kilde: interview med borgere fra Horsens, Næstved, Odsherred og Svendborg Kommune). N=4.

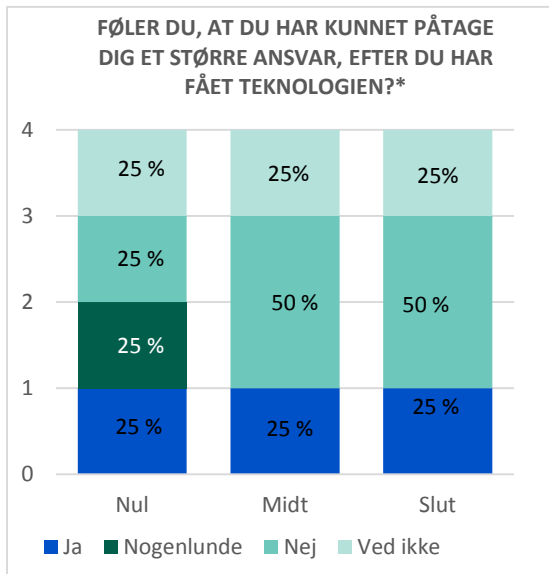
Fra før til efter implementering af teknologien er to borgere gået fra ikke at føle til at føle, at de kan klare sig selv i forhold til egen medicin. Den ene fortæller, at han nu er blevet glad for den, hvor den anden fortæller, at det nu går bedre. Tilsvarende er to borgere gået fra at føle nogenlunde at kunne klare sig selv til at have følelsen af at kunne klare sig selv. Teknologien vurderes derfor til at have en positiv effekt på borgernes følelse af at kunne klare sig selv i forhold til egen medicin. Effekten indtræder umiddelbart efter implementering.

### Egenmestring

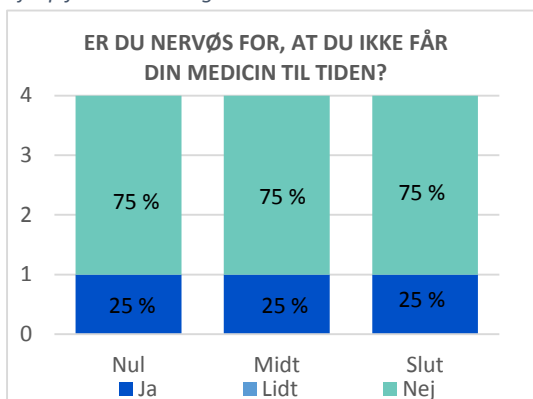


Figur 19: Resultat af borgernes egenmestring ift. ansvar for egen medicin (kilde: interview med borgere fra Horsens, Næstved, Odsherred og Svendborg Kommune). N=4.

Fra før til efter implementering er to borgere gået fra at svare, at medarbejderne har ansvaret, til at svare, at borgerne selv har ansvaret. en borger er fra midtvejsmålingen til slutmålingen gået fra at svare medarbejderne til at svare sig selv. Denne borger er svagtseende, og havde ved midtvejsmålingen problemer med at finde knappen på teknologien, hvorfor borgeren følte, at det stadig var medarbejdernes ansvar. Ved slutmålingen har borgeren fået klistet filt på knappen, og kan nu let finde den, hvormed borgeren har fået en større ansvarsfølelse over for egen medicin. Teknologien vurderes til have en positiv effekt på borgernes følelse af ansvar for egen medicin.



Figur 20: Resultat af påtagelsen af ansvar for egen medicin (kilde: interview med borgere fra Horsens, Næstved, Odsherred og Svendborg Kommune).  
\*Sammenholdt med nulpunktsmålingens spørgsmål: "Tror du, at du kan påtage dig et større ansvar med hjælp fra en teknologi?" N=4.

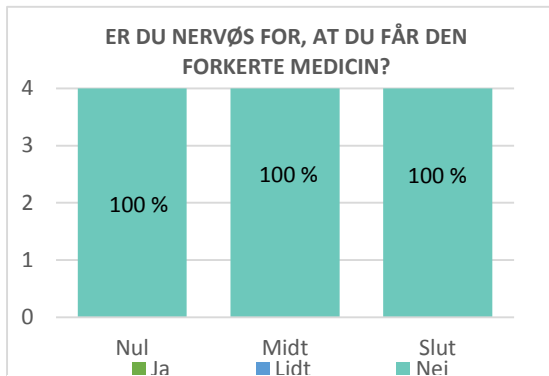


Figur 21: Resultat af borgernes tryghed ift. at få sin medicin til tiden (kilde: interview med borgere fra Horsens, Næstved, Odsherred og Svendborg Kommune). N=4.

Fra før til efter implementering er én borger gået fra at svare 'ved ikke' om sin forventning til at kunne påtage sig større ansvar til at svare nej til at have kunnet påtage sig et større ansvar med teknologien. Tilsvarende er en borger gået fra at have en forventning til nogenlunde at kunne påtage sig et større ansvar til at svare 'ved ikke'. Begge begrundes dette med, at deres ansvarsfølelse er uændret. En borger er gået fra ikke at forvente at kunne påtage sig et større ansvar til at kunne påtage sig et større ansvar. Den sidste borger er gået fra ikke at forvente et større ansvar til at have kunnet påtage sig et større ansvar. Denne borger forventede ved nulpunktsmålingen at kunne påtage sig et større ansvar med teknologien, men føler først ved slutmålingen at have kunnet påtage sig dette. Årsagen er, at borgeren ved slutmålingen bedre kan huske, da teknologien har været med til at skabe struktur i hverdagen. Teknologien vurderes derfor til at have en mulig positiv effekt på borgernes følelse af at kunne påtage sig et større ansvar for egen medicin.

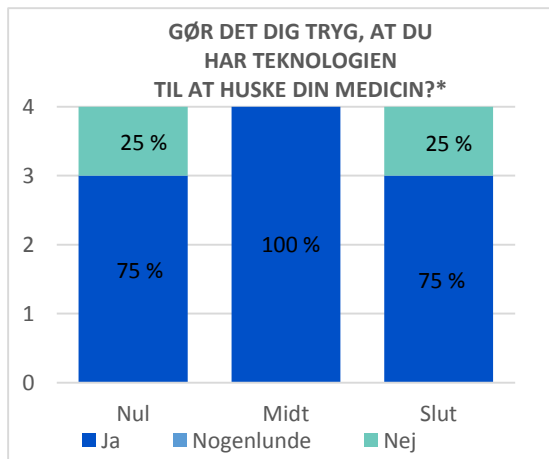
#### Tryghed

Fra før til efter implementering er én borger gået fra at være nervøs til ikke at være nervøs for ikke at få sin medicin til tiden. Samtidig er én borger gået fra ikke at være nervøs til at være nervøs. Borgeren begrundes dette med, at medarbejderne nogle gange kvitterer på teknologien uden at give borgeren besked om det. Teknologien vurderes derfor til at have en mulig positiv effekt på borgers tryghed i forhold til tiltro om at få sin medicin til tiden.



Figur 22: Resultat af borgernes tryghed ift. ikke at få den forkerte medicin (kilde: interview med borgere fra Horsens, Næstved, Odsherred og Svendborg Kommune). N=4.

Fra før til efter implementering af teknologien er alle besvarelser her uændrede. Teknologien vurderes derfor fortsat til ikke at have nogen effekt på borgers tryghed i forhold til at få den korrekte medicin.

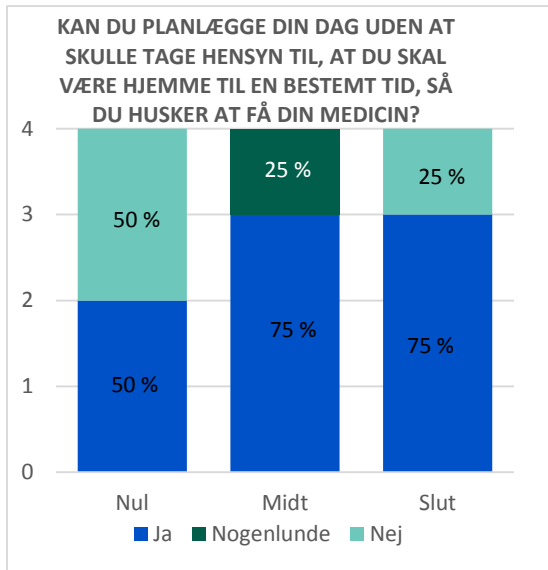


Figur 23: Resultat af borgernes tryghed ift. at få hjælp fra medarbejdere versus teknologien (kilde: interview med borgere fra Horsens, Næstved, Odsherred og Svendborg Kommune). N=4. \*Sammenholdt med nulpunktsmålingens spørgsmål: "Gør det dig tryk, at medarbejderne kommer og hjælper med medicinen?"

Fra før til efter implementering er én borger gået fra ikke at være tryk ved hjælp fra medarbejderne til at være tryk ved teknologien. Borgeren fik før hjælp til medicinen morgen og aften, men skulle selv huske sin medicin til natten, hvilket var forvirrende. Med teknologien ved borgeren, at han selv skal stå for det, hele døgnet. Borgeren fortæller også, at han ofte ventede på forsinkede medarbejdere. Fra midtvejs- til slutmålingen er én borger gået fra at være tryk til ikke at være tryk ved at have teknologien. Borgeren er blevet bedre til at huske, efter teknologien har hjulpet ham til mere struktur i hverdagen, og fortæller, at teknologien i dag er lige meget, da han blot spiser sin medicin til hvert måltid. Besvarelsen beror derfor ikke på utryghed ved teknologien. Teknologien vurderes derfor til at have en positiv effekt på borgers tryghed.

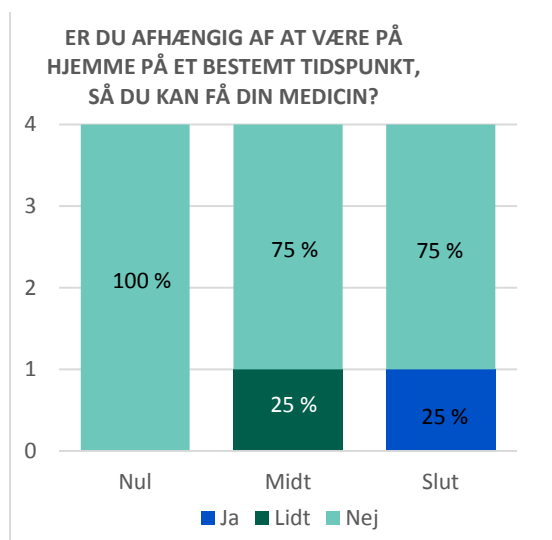


### Livskvalitet – fleksibilitet og uafhængighed



Figur 24: Resultat af borgernes livskvalitet ift. fleksibilitet i hverdagen (kilde: interview med borgere fra Horsens, Næstved, Odsherred og Svendborg Kommune). N=4.

Fra før til efter implementering af teknologien er én borger gået fra at svare nej til at svare ja til, at han kan planlægge sin dag, som han har lyst. Borgeren påpeger dog, at han ikke selv ved, hvordan han tager teknologien med sig, da det er en pårørende, der hjælper ham. En anden borger er gået fra at svare ja til at svare, at han nogenlunde kan planlægge sin dag. Borgere fortæller, at både uden og med teknologi skal han bede medarbejderne om at få en større dosering med, men at med teknologien kan han nu selv huske at tage sin medicin. Samme borger er fra midtvejs- til slutmålingen gået tilbage til at svare nej. Teknologien vurderes til at have en positiv effekt på borgernes livskvalitet i forhold til at kunne planlægge sin dag, som de har lyst. Effekten indtræder umiddelbart efter implementering.



Figur 25: Resultat af borgernes livskvalitet ift. uafhængighed i hverdagen (kilde: interview med borgere fra Horsens, Næstved, Odsherred og Svendborg Kommune). N=4.

Fra før til efter implementering af teknologien er en borger gået fra at svare nej til at svare, at han er lidt afhængig af at skulle være hjemme på et bestemt tidspunkt for at få sin medicin. Samme borger er fra midtvejs- til slutmålingen gået fra at svare lidt til at svare ja til, at han er afhængig af at være hjemme. Borgeren begrundede det med, at han er nødt til at være hjemme for at kvittere på teknologien, og at det er noget, han tænker lidt mere over, nu hvor han selv skal stå for det. En af de andre borgere fortæller, at han før ikke kunne tage nogen steder, da han ikke vidste, hvornår medarbejderne kunne finde på at komme. Teknologien vurderes til ikke at have nogen positiv effekt på borgers livskvalitet i forhold til at være afhængig af andre, men kan hos nogen have en negativ påvirkning.



## BILAG 6: ANTAL BESØG HOS BORGERE I EGET HJEM

Borger	Antal besøg i døgnet hvor medicinadministration indgår		Antal besøg i døgnet kun mhp. medicinadministration		Antal besøg i døgnet til medicinadministration i alt	
	Før	Efter	Før	Efter	Før	Efter
1	0	0	2	0	2	0
2	0	0	1	0	1	0
3	0	0	2	0	2	0
4	4	0	0	0	4	0
5	0	2	5	0	5	2
6	0	0	1	0	1	0
7	0	0	3	0	3	0
8	4	0	0	0	4	0
9	2	0	0	0	2	0
10	1	0	1	0	2	0
11	2	0	1	0	3	0
12	1	0	0	0	1	0
13	0	0	2	0	2	0
14	0	0	2	0	2	0
15	0	0	2	0	2	0
16	4	0	0	0	4	0
17	1	0	0	0	1	0
18	0	2	3	0	3	2
19	4	0	0	0	4	0
20	0	0	1	0	1	0
21	2	0	2	0	4	0
22	1	1	1	3	2	4
23	0	2	2	2	2	2
24	1	0	3	0	4	0
25	3	0	1	0	4	0
26	2	2	1	0	3	2
27	2	0	2	1	4	1
28	1	0	3	0	4	0
29	1	0	3	0	4	0
30	1	0	3	0	4	0
31	3	0	2	0	5	0
32	2	0	4	1	6	1
33	2	0	2	0	4	0
34	1	0	3	0	4	0
35	2	0	2	0	4	0
36	1	0	3	0	4	0
37	2	0	2	0	4	0
38	2	0	2	0	4	0



39	0	0	2	1	2	1
40	2	1	1	0	3	1
41	0	0	2	0	2	0
42	2	1	1	0	3	1
43	0	0	2	0	2	0
44	0	0	2	0	2	0
45	1	0	3	0	4	0
46	1	0	2	0	3	0
47	3	0	0	0	3	0
48	1	0	1	0	2	0
49	0	0	3	0	3	0
50	0	0	2	0	2	0
51	0	0	2	0	2	0
52	1	1	3	0	4	1
53	4	1	0	0	4	1
54	2	0	0	0	2	0
55	0	0	4	0	4	0
56	1	1	1	0	2	1
57	2	2	1	0	3	2
58	4	1	0	0	4	1
59	0	0	4	0	4	0
60	1	1	3	0	4	1
61	4	0	0	1	4	1
62	4	0	0	0	4	0
63	0	0	2	0	2	0
64	3	0	0	0	3	0
65	0	0	2	0	2	0
66	0	0	3	0	3	0
67	1	0	2	0	3	0
68	2	1	1	0	3	1
69	1	1	2	0	3	1
70	0	0	3	0	3	0
71	1	0	2	0	3	0
72	2	2	2	0	4	2
73	0	0	1	0	1	0
74	0	0	4	0	4	0
75	0	0	4	0	4	0
76	0	0	5	0	5	0
77	0	0	3	0	3	0
78	0	0	4	0	4	0
79	0	0	2	0	2	0
80	2	0	2	0	4	0
81	0	0	1	0	1	0





82	1	0	0	0	1	0
83	1	0	0	0	1	0
84	0	0	1	0	1	0
85	0	0	1	1	1	1
86	0	0	3	3	3	3
87	0	0	3	3	3	3
88	0	0	1	0	1	0
89	2	0	0	0	2	0
90	4	4	0	0	4	4
91	1	0	0	0	1	0
92	2	2	0	0	2	2
93	2	0	0	0	2	0
94	2	0	0	0	2	0
95	3	0	0	0	3	0
96	2	1	1	0	3	1
97	0	0	3	0	3	0
98	3	3	0	0	3	3
99	3	3	2	2	5	5
100	0	0	2	0	2	0
101	1	1	0	0	1	1
102	3	3	0	0	3	3
I alt	127	39	168	18	295	55
Gennemsnit	1,2	0,4	1,6	0,2	2,8	0,6
Difference i antal besøg per borger i døgnet i gennemsnit						-2,2



## BILAG 7: TID BRUGT PÅ BESØG HOS BORGERE PÅ PLEJECENTER/BOSTED

Borger	Gennemsnitlig tid brugt på medicinadministration pr. besøg		Gennemsnitlig transporttid pr. besøg		Gennemsnitlig tid brugt på besøg i alt	
	Før	Efter	Før	Efter	Før	Efter
1	00:05:00	00:05:00	00:00:00	00:00:00	00:05:00	00:05:00
2	00:05:00	00:05:00	00:00:00	00:00:00	00:05:00	00:05:00
3	00:05:00	00:05:00	00:00:00	00:00:00	00:05:00	00:05:00
4	00:05:00	00:05:00	00:00:00	00:00:00	00:05:00	00:05:00
5	00:05:00	00:05:00	00:00:00	00:00:00	00:05:00	00:05:00
6	00:05:00	00:05:00	00:00:00	00:00:00	00:05:00	00:05:00
7	00:05:00	00:05:00	00:00:00	00:00:00	00:05:00	00:05:00
8	00:05:00	00:05:00	00:00:00	00:00:00	00:05:00	00:05:00
9	00:05:00	00:05:00	00:00:00	00:00:00	00:05:00	00:05:00
10	00:05:00	00:05:00	00:00:00	00:00:00	00:05:00	00:05:00
11	00:05:00	00:05:00	00:00:00	00:00:00	00:05:00	00:05:00
12	00:05:00	00:05:00	00:00:00	00:00:00	00:05:00	00:05:00
13	00:05:00	00:05:00	00:00:00	00:00:00	00:05:00	00:05:00
14	00:10:00	00:02:00	00:02:00	00:02:00	00:12:00	00:04:00
15	00:10:00	00:02:00	00:02:00	00:02:00	00:12:00	00:04:00
16	00:10:00	00:02:00	00:02:00	00:02:00	00:12:00	00:04:00
17	00:10:00	00:02:00	00:02:00	00:02:00	00:12:00	00:04:00
18	00:10:00	00:02:09	00:02:00	00:02:00	00:12:00	00:04:09
19	00:10:00	00:02:09	00:02:00	00:02:00	00:12:00	00:04:09
20	00:05:00	00:02:09	00:02:00	00:02:00	00:07:00	00:04:09
21	00:05:00	00:05:00	00:00:00	00:00:00	00:05:00	00:05:00
22	00:05:00	00:05:00	00:00:00	00:00:00	00:05:00	00:05:00
23	00:05:00	00:05:00	00:00:00	00:00:00	00:05:00	00:05:00
24	00:05:00	00:05:00	00:00:00	00:00:00	00:05:00	00:05:00
25	00:05:00	00:05:00	00:00:00	00:00:00	00:05:00	00:05:00
26	00:05:00	00:05:00	00:00:00	00:00:00	00:05:00	00:05:00
I alt	02:40:00	01:49:27	00:14:00	00:14:00	02:54:00	02:03:27
I gennemsnit	00:06:09	00:04:13	00:00:32	00:00:32	00:06:42	00:04:45
Difference i tid brugt per besøg i gennemsnit						<u>-00:01:57</u>



## BILAG 8: TID BRUGT PÅ BESØG HOS BORGERE I EGET HJEM

Borger	Gennemsnitlig tid brugt på medicinadministration pr. besøg		Gennemsnitlig transporttid pr. besøg		Gennemsnitlig tid brugt på besøg i alt	
	Før	Efter	Før	Efter	Før	Efter
1	00:00:00	00:00:00	00:05:00	00:00:00	00:10:00	00:00:00
2	00:05:00	00:00:00	00:05:00	00:00:00	00:10:00	00:00:00
3	00:05:00	00:00:00	00:05:00	00:00:00	00:10:00	00:00:00
4	00:05:00	00:00:00	00:05:00	00:00:00	00:10:00	00:00:00
5	00:05:00	00:01:00	00:05:00	00:05:00	00:10:00	00:06:00
6	00:05:00	00:00:00	00:05:00	00:00:00	00:10:00	00:00:00
7	00:05:00	00:00:00	00:05:00	00:00:00	00:10:00	00:00:00
8	00:01:00	00:00:00	00:05:00	00:00:00	00:06:00	00:00:00
9	00:01:00	00:00:00	00:05:00	00:00:00	00:06:00	00:00:00
10	00:03:00	00:00:00	00:05:00	00:00:00	00:08:00	00:00:00
11	00:02:00	00:00:00	00:05:00	00:00:00	00:07:00	00:00:00
12	00:01:00	00:00:00	00:05:00	00:00:00	00:06:00	00:00:00
13	00:05:00	00:00:00	00:05:00	00:00:00	00:10:00	00:00:00
14	00:05:00	00:00:00	00:05:00	00:00:00	00:10:00	00:00:00
15	00:05:00	00:00:00	00:05:00	00:00:00	00:10:00	00:00:00
16	00:01:00	00:00:00	00:05:00	00:00:00	00:06:00	00:00:00
17	00:01:00	00:00:00	00:05:00	00:00:00	00:06:00	00:00:00
18	00:05:00	00:02:00	00:05:00	00:05:00	00:10:00	00:07:00
19	00:01:00	00:00:00	00:05:00	00:00:00	00:06:00	00:00:00
20	00:08:00	00:00:00	00:05:00	00:00:00	00:13:00	00:00:00
21	00:03:00	00:00:00	00:05:00	00:00:00	00:08:00	00:00:00
22	00:05:00	00:05:00	00:02:00	00:02:00	00:07:00	00:07:00
23	00:05:00	00:05:00	00:04:00	00:04:00	00:09:00	00:09:00
24	00:10:00	00:01:04	00:15:00	00:15:00	00:25:00	00:16:04
25	00:05:00	00:02:09	00:10:00	00:15:00	00:15:00	00:17:09
26	00:10:00	00:04:00	00:10:00	00:10:00	00:20:00	00:14:00
27	00:05:00	00:02:00	00:20:00	00:20:00	00:25:00	00:22:00
28	00:05:00	00:02:09	00:10:00	00:10:00	00:15:00	00:12:09
29	00:05:00	00:01:04	00:10:00	00:10:00	00:15:00	00:11:04
30	00:05:00	00:02:09	00:10:00	00:10:00	00:15:00	00:12:09
31	00:10:00	00:01:04	00:02:00	00:02:00	00:12:00	00:03:04
32	00:15:00	00:20:00	00:10:00	00:10:00	00:25:00	00:30:00
33	00:10:00	00:02:09	00:15:00	00:15:00	00:25:00	00:17:09
34	00:05:00	00:02:09	00:05:00	00:05:00	00:10:00	00:07:09
35	00:05:00	00:01:26	00:10:00	00:10:00	00:15:00	00:11:26
36	00:10:00	00:02:09	00:05:00	00:05:00	00:15:00	00:07:09
37	00:10:00	00:01:26	00:20:00	00:20:00	00:30:00	00:21:26





81	00:05:00	00:05:00	00:01:00	00:01:00	00:06:00	00:06:00
82	00:02:00	00:02:00	00:06:00	00:06:00	00:08:00	00:08:00
83	00:02:00	00:02:00	00:06:00	00:06:00	00:08:00	00:08:00
84	00:05:00	00:05:00	00:06:00	00:06:00	00:11:00	00:11:00
85	00:10:00	00:10:00	00:06:00	00:06:00	00:16:00	00:16:00
86	00:07:00	00:07:00	00:06:00	00:06:00	00:13:00	00:13:00
87	00:13:00	00:12:30	00:03:00	00:03:00	00:16:00	00:15:30
88	00:05:00	00:05:00	00:02:00	00:02:00	00:07:00	00:07:00
89	00:05:00	00:05:00	00:06:00	00:06:00	00:11:00	00:11:00
90	00:05:00	00:05:00	00:03:00	00:03:00	00:08:00	00:08:00
91	00:05:00	00:05:00	00:03:00	00:03:00	00:08:00	00:08:00
92	00:05:00	00:02:00	00:03:00	00:03:00	00:08:00	00:05:00
93	00:05:00	00:05:00	00:01:00	00:01:00	00:06:00	00:06:00
94	00:05:00	00:05:00	00:02:00	00:02:00	00:07:00	00:07:00
95	00:05:00	00:05:00	00:12:00	00:12:00	00:17:00	00:17:00
96	00:05:00	00:05:00	00:12:00	00:12:00	00:17:00	00:17:00
97	00:02:00	00:02:00	00:11:00	00:11:00	00:13:00	00:13:00
98	00:05:00	00:05:00	00:04:00	00:04:00	00:09:00	00:09:00
99	00:10:00	00:10:00	00:12:00	00:12:00	00:22:00	00:22:00
100	00:02:00	00:02:00	00:11:00	00:11:00	00:13:00	00:13:00
101	00:05:00	00:05:00	00:01:00	00:01:00	00:06:00	00:06:00
102	00:05:00	00:05:00	00:09:00	00:09:00	00:14:00	00:14:00
I alt	08:44:00	04:03:07	20:23:00	09:33:00	05:07:00	13:36:07
I gennemsnit	00:05:08	00:02:23	00:11:59	00:05:37	00:17:08	00:08:00
<b>Difference i tid brugt per besøg i gennemsnit</b>						<b>-00:09:08</b>



**TEKNOLOGISK  
INSTITUT**

**BILAG 9: TID BRUGT PÅ OPKALD OG BESØG EFTER NOTIFIKATION FRA TEKNOLOGI – BORGERE PÅ PLEJECENTER/BOSTED**

Borger	Gennemsnitlig antal opkald efter notifikation om mdr.		Gennemsnitlig tid pr. opkald efter notifikation		Gennemsnitlig antal besøg efter notifikation om mdr.		Gennemsnitlig tid pr. besøg efter notifikation		Gennemsnitlig tid brugt på notifikationer fra alarmer i alt om mdr.	
	Før	Efter	Før	Efter	Før	Efter	Før	Efter	Før	Efter
1	0	0	00:00:00	00:00:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
2	0	0	00:00:00	00:00:00	0	1	00:00:00	00:05:00	00:00:00	00:05:00
3	0	0	00:00:00	00:00:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
4	0	0	00:00:00	00:00:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
5	0	0	00:00:00	00:00:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
6	0	0	00:00:00	00:00:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
7	0	0	00:00:00	00:00:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
8	0	0	00:00:00	00:00:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
9	0	0	00:00:00	00:00:00	0	4	00:00:00	00:05:00	00:00:00	00:20:00
10	0	0	00:00:00	00:00:00	0	4	00:00:00	00:05:00	00:00:00	00:20:00
11	0	0	00:00:00	00:00:00	0	4	00:00:00	00:05:00	00:00:00	00:20:00
12	0	0	00:00:00	00:00:00	0	4	00:00:00	00:05:00	00:00:00	00:20:00
13	0	0	00:00:00	00:00:00	0	4	00:00:00	00:05:00	00:00:00	00:20:00
14	0	0	00:00:00	00:00:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
15	0	0	00:00:00	00:00:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
16	0	0	00:00:00	00:00:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
17	0	0	00:00:00	00:00:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
18	0	0	00:00:00	00:00:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
19	0	0	00:00:00	00:00:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
20	0	0	00:00:00	00:00:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
I alt	0	0	00:00:00	00:00:00	0	21	00:00:00	00:30:00	00:00:00	01:45:00
I gennemsnit	0	0	00:00:00	00:00:00	0	1,05	00:00:00	00:01:30	00:00:00	00:05:15
Difference i gennemsnitlig tid brugt på notifikation efter alarm per borger om mdr.										<b>+00:05:15</b>



### BILAG 10: TID BRUGT PÅ OPKALD OG BESØG EFTER NOTIFIKATION FRA TEKNOLOGI – BORGERE I EGET HJEM

Borger	Gennemsnitlig antal opkald efter notifikation om mdr.		Gennemsnitlig tid pr. opkald efter notifikation		Gennemsnitlig antal besøg efter notifikation om mdr.		Gennemsnitlig tid pr. besøg efter notifikation		Gennemsnitlig tid brugt på notifikationer fra alarmer i alt om mdr.	
	Før	Efter	Før	Efter	Før	Efter	Før	Efter	Før	Efter
1	0	0	00:00:00	00:00:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
2	0	0	00:00:00	00:00:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
3	0	0	00:00:00	00:00:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
4	0	0	00:00:00	00:00:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
5	0	0	00:00:00	00:00:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
6	0	0	00:00:00	00:00:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
7	0	0	00:00:00	00:00:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
8	0	0	00:00:00	00:00:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
9	0	0	00:00:00	00:00:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
10	0	0	00:00:00	00:00:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
11	0	0	00:00:00	00:00:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
12	0	0	00:00:00	00:00:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
13	0	0	00:00:00	00:00:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
14	0	0	00:00:00	00:00:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
15	0	0	00:00:00	00:00:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
16	0	0	00:00:00	00:00:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
17	0	0	00:00:00	00:00:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
18	0	1	00:00:00	00:02:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:02:00
19	0	1	00:00:00	00:02:00	0	1	00:00:00	00:06:00	00:00:00	00:08:00
20	0	0	00:00:00	00:00:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
21	0	0	00:00:00	00:00:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00







**TEKNOLOGISK  
INSTITUT**

50	0	0	00:00:00	00:00:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
51	0	0	00:00:00	00:00:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
52	0	2	00:00:00	00:10:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:20:00
53	0	1	00:00:00	00:05:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:05:00
54	0	0	00:00:00	00:00:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
55	0	0	00:00:00	00:00:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
56	0	0	00:00:00	00:00:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
57	0	0	00:00:00	00:00:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
58	0	0	00:00:00	00:00:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
59	0	0	00:00:00	00:00:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
60	0	0	00:00:00	00:00:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
61	0	0	00:00:00	00:00:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
62	0	0	00:00:00	00:00:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
63	0	0	00:00:00	00:00:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
64	0	0	00:00:00	00:00:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
65	0	3	00:00:00	00:05:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:15:00
66	0	2	00:00:00	00:05:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:10:00
67	0	0	00:00:00	00:00:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
68	0	0	00:00:00	00:00:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
69	0	2	00:00:00	00:05:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:10:00
70	0	0	00:00:00	00:00:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
71	0	0	00:00:00	00:00:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
72	0	1	00:00:00	00:05:00	0	1	00:00:00	00:30:00	00:00:00	00:35:00
73	0	0	00:00:00	00:00:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
74	0	0	00:00:00	00:00:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
75	0	0	00:00:00	00:00:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
76	0	0	00:00:00	00:00:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
77	0	0	00:00:00	00:00:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00



**TEKNOLOGISK  
INSTITUT**

78	0	0	00:00:00	00:00:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
79	0	0	00:00:00	00:00:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
80	0	3	00:00:00	00:02:00	0	3	00:00:00	00:10:00	00:00:00	00:36:00
81	0	7	00:00:00	00:02:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:14:00
82	0	8	00:00:00	00:02:00	0	2	00:00:00	00:10:00	00:00:00	00:36:00
83	0	4	00:00:00	00:01:00	0	4	00:00:00	00:10:00	00:00:00	00:44:00
84	0	5	00:00:00	00:05:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:25:00
85	0	8	00:00:00	00:05:00	0	0	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:40:00
I alt	0	60	00:00:00	01:31:00	0	11	00:00:00	01:06:00	00:00:00	06:00:00
Gennemsnit	0	0,705882	00:00:00	00:01:04	0	0,129412	00:00:00	00:00:47	00:00:00	00:04:14
Difference i gennemsnitlig tid brugt på notifikation efter alarm per borger om mdr.										<b>+00:04:14</b>

## BILAG 11: GENNEMGANG AF BUSINESS CASES FORUDSÆTNINGER OG TEKNISKE DIMENSIONER

Business casens ankepunkt er anskaffelsen af TMA, der anskaffes og implementeres i den kommunale borgerpleje den 1. januar 2019. Med en forventet levetid på fem år, tages de ud af drift den 31. december 2023.

Nøglevariabel	Værdi	Kilde
Modtagere af hjælp til medicinadministrationsydelse (sundhedslovens §138 eller servicelovens §83)	66.342 borgere	Estimat baseret på BEV datasættet hos Danmarks Statistik og data om medicinadministration fra projektkommunerne, opskaleret nationalt.
Heraf borgere i målgruppen for TMA (Netto-population)	9.286 borgere	Baseret på høring i projektkommunerne
Fordeling af TMA-målgruppen i hjemmeplejen/sygeplejen og plejecentre/bosteder	3.436 (Scenarie 1)	Fastsat på baggrund af data fra projektkommunerne, og fastsat fordeling af målgruppen i hhv. hjemmepleje/sygepleje og plejecentre/bosteder, baseret på høring fra projektkommunerne.
	5.850 (Scenarie 2)	
Heraf realistisk antal borgere, der forventes at kunne udrulles til (most-likely scenarie)	1.993 (Scenarie 1)	Den realistiske udrulningsprocent er baseret på høring i projektkommunerne. Projektlederne blev bedt om at angive faglige, realistiske skøn for hvor mange pct. af netto-populationen, der kunne udrulles TMA til.
	3.392 (Scenarie 2)	
		Best case:
		89%
		<b>Most likely:</b>
		<b>58%</b> (5.385 borgere)
		Worst case: 30%
Antal TMA, der indkøbes	2.392 (Scenarie 1)	Der antages at det nationale TMA-behov kan tilfredsstilles med 80% kapacitetsudnyttelse. Der indkøbes derfor flere TMA end antal borgere.
	4.072 (Scenarie 2)	
Samlet indkøbspris	5,7 mio. kr. (Scenarie 1)	Information leveret af producent/leverandør af TMA-systemerne DoseCan og Careousel S28 Advance. Prisen er jf. interview med projektkommunerne eksklusiv levering og uddannelse af borger/medarbejdere.
	+ 2,1 mio. kr. årligt	
	9,7 mio. kr. (Scenarie 2)	
	+ 3,6 mio. kr. årligt	

(pris pr. enhed = 2.400 DKK; drift-abonnement = 875 DKK/år – hertil kommer yderligere licensomkostninger)

Værdien af et TMA relateret årsværk i den kommunale borgerpleje	320.000 DKK // 1924 timer	Interview, spørgeskemaundersøgelse [TMA-relevante faggrupper omfatter hovedsageligt SOSU-assistenten, SOSU-plejere og sygeplejersker]
---	---------------------------	---

#### Kvantificerbare effekter ved implementering af TMA

Der er ved midtvejsmålingen identificeret seks kvantificerbare effekter forbundet med implementeringen af TMA. Der er identificeret tre gevinster og fem omkostninger (hvoraf de to er direkte relateret til indkøbet af teknologierne. Disse er beskrevet nedenfor.

#### **Gevinst**

1. Reduceret transportbehov i hjemmeplejen

#### **Beskrivelse**

Slutmålingen viser, at antallet af daglige hjemmeplejebesøg for borgere med TMA reduceres fra 2,65 til 1,02 i hjemmeplejen.

For plejecentre og bosteder er antallet af besøg til medicinadministration stort set på samme niveau.

2. Reduceret timeforbrug til medicinadministration

For hjemmeplejen reduceres den anvendte tid brugt til medicinadministration (for de 1,02 daglige besøg) fra 5 min. til 2,4 min.

For plejecentre/bosteder er der observeret et tilsvarende fald fra 6,9 min. til ca. 4 min.

#### **Omkostning**

4. Initialomkostning

#### **Beskrivelse**

5,7 mio. kr. (Scenarie 1)  
9,7 mio. kr. (Scenarie 2)

5. Årligt driftsabonnement

2,1 mio. kr. årligt (Scenarie 1)  
3,6 mio. kr. årligt (Scenarie 2)

6. Tid brugt på alarmer

Tager borgeren ikke sin medicin, udløses en alarm, der indledningsvist håndteres telefonisk og evt. håndteres med et personligt udredningsbesøg.

## 7. Læringskurve

Økonomiske gevinster er ofte afhængige af en implementeringsperiode, hvor organisationen lærer at håndtere den nye teknologi. I denne business case er organisationens læringskurve indregnet som et gradvist mindskende fravær af effekterne. Gevinsterne har derfor hhv. 50% effekt i år 0, 75% i år 1 og 100% i år 2, hvor organisationen har fuldt tillært sig den nye teknologi.

## 8. Øvrige afledte omkostninger

Licensomkostninger, service og drift, indkøb af reservedele, mv.

### Den Nationale Business Case – Teknisk gennemgang

Begge scenarier forudsætter en anskaffelsesperiode i 2019 og en endelig implementering og ibrugtagning af teknologierne den 1. januar 2019. De kvantificerede effekter er herefter beregnet for en femårig periode, i årene 2019 – 2023, hvor år 2019 udgør år 0.

#### Scenarie 1 – Implementering af TMA i hjemmeplejen/sygeplejen

De estimerede driftsomkostninger for medicinadministration i hjemmeplejen/sygeplejen beregnes til at udgøre en årlig kommunal omkostning på 189,9 mio. kr. Denne udgift svarer til, at 3.436 borgere modtager 2,65 regelmæssige daglige medicinrelaterede besøg. I investeringens samlede femårige periode udgør dette et basisniveau for driftsomkostningerne på 1.140 mio. kr.

<b>Scenarie 1</b>	
<b>Mio. kr., 2017-PL</b>	
<b>Samlede projektudgifter</b>	<b>10,2</b>
Projektudgifter, ekskl. renter og risici	9,2
Personaleudgifter	2,0
Tjenesteydelser	1,5
Anlæg og øvrige projektudgifter	5,7
Risikopulje	0,9
Renter	0,7
<b>Driftsudgifter</b>	<b>889,5</b>
Personaleudgifter	867,0
Tjenesteydelser	22,4
Øvrig drift	0,0
Samfundsøkon. udg.	0,0
<b>Budgetgevinst (netto)</b>	<b>-10,2</b>
<b>Nettonutidsværdi</b>	<b>210,3</b>

Implementeringen af TMA i hjemmeplejen vurderes at medføre **10,2 mio. kr. i samlede projektudgifter**.

Investeringen forventes at **nedbringe de samlede driftsomkostninger** relateret til medicinadministration i den kommunale hjemmepleje til 889,5 mio.kr.

#### *Samlet resultat:*

Resultatet er en negativ netto-budgetgevinst på 10,2 mio. kr., mens investeringen samlet set har en nettonutidsværdi på **210,3 mio. kr.**

Projektets udgifter forventes at blive fordelt som beskrevet i Tabel 1, *nedenfor*.

**Tabel 1**  
**Omkostningsbaserede projektudgifter**

Mio. kr., 2017-PL	Total	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Aktiverbare projektudgifter, afskrivninger	5,1	0,0	0,5	1,1	1,1	1,1	1,1
Ikke-aktiverbare projektudgifter	4,4	0,0	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0
Øvrige	3,5	0,0	3,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Risikopulje	0,9	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Total ekskl. renter</b>	<b>9,5</b>	<b>0,0</b>	<b>4,9</b>	<b>1,1</b>	<b>1,1</b>	<b>1,1</b>	<b>1,1</b>
Renter	0,7	0,0	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
<b>Total inkl. renter</b>	<b>10,2</b>	<b>0,0</b>	<b>5,0</b>	<b>1,4</b>	<b>1,3</b>	<b>1,3</b>	<b>1,2</b>

Projektets proces forventes at repræsentere en samlet øget budgetomkostning på 10,2 mio. kr. i kommunernes finansieringsramme, *jf. Tabel 2*.

**Tabel 2**  
**Gevinstprofil**

Mio. kr., 2017-PL	Total	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Bruttobudgetgevinster	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Omkostningsbaserede projektudgifter, inkl. renter	10,2	0,0	5,0	1,4	1,3	1,3	1,2
Nettobudgetgevinster	-10,2	0,0	-5,0	-1,4	-1,3	-1,3	-1,2

De identificerede risici ved projektet forventes at være lave, hvoraf de største risici forventes at vedrøre leverancesikkerheden hos leverandøren. Risikoen imødekommes ved at nedsætte en risikopulje på 10% af anskaffelsesprisen (0,9 mio.kr.), *jf. Tabel 3*.

**Tabel 3**  
**Opgørelse af risikopuljen**

Estimeret økonomisk konsekvens ved indtræffen af alle risici (mio. kr.)	0,9
Andel af estimeret økonomisk konsekvens, der dækkes (pct.)	100%
Risikopulje (mio. kr.)	0,9

Hovedsageligt på grund af teknologiens *off-the-shelf* natur, forventes projektets udgifter primært at være koncentreret omkring anskaffelsesfasen (61%), mens det resterende projektbudget investeres i gennemførelse af køb og implementering (30%), samt risikopulje (9%) *jf. Tabel 4*.

**Tabel 4**  
Faseopdelte projektudgifter, udgiftsbaseret

Mio. kr., 2017-PL	%	Total	2018	2019
Idéfase	0%	0,0	0,0	0,0
Projektledelse		0,0	0,0	0,0
		0,0	0,0	0,0
Analysefase	0%	0,0	0,0	0,0
Projektledelse		0,0	0,0	0,0
		0,0	0,0	0,0
Anskaffelsesfase	61%	6,2	0,0	6,2
Projektledelse		0,5	0,0	0,5
Indkøb af MDT enheder		5,7	0,0	5,7
Gennemførelsesfase	30%	3,0	0,0	3,0
Projektledelse		2,7	0,0	2,7
Oplæring af superbrugere		0,3	0,0	0,3
Risikopulje	9%	0,9	0,0	0,9
<b>Total ekskl. renter</b>	<b>100%</b>	<b>10,2</b>	<b>0,0</b>	<b>10,2</b>

Indkøbet af TMA i hjemmeplejen/sygeplejen forventes at indbringe samlede produktivetsgevinster for 250,3 mio.kr., jf. Tabel 5.

**Tabel 5**  
Gevinster

Mio. kr., 2017-PL	Total	Budgetgevinster	Samfundøkonomiske	Produktivitet
Samlede gevinster	250,3	0,0	0,0	250,3
Øvrige gevinster	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Total</b>	<b>250,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>250,3</b>

Gevinsterne forventes hovedsageligt at stamme fra nedbragt tid anvendt til medicinadministration, en reduktion i antallet af besøg alene mhp. medicinadministration, samt en nedbringelse af de samlede transportudgifter (herunder omkostninger på kommunens bilpark).

Tabel 6 nedenfor viser den samlede udgiftsbaserede økonomi ved implementering af TMA hos 1.993 af de 3.394 borgere i den kommunale hjemmepleje/sygepleje, der modtager §138 eller §83 medicinadministrationsydelse, egnet til TMA, og som vurderes i kognitiv og fysisk stand til TMA.

**Tabel 6**  
Samlet økonomi, udgiftsbaseret

Mio. kr., 2017-PL	Total	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<b>Projektudgifter, ekskl. renter</b>	<b>10,2</b>	<b>0,0</b>	<b>10,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
Aktiverbare	5,7	0,0	5,7	0,0	0,0	0,0	0,0
Materielle	5,7	0,0	5,7	0,0	0,0	0,0	0,0
Immaterielle	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Personaleudgifter	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ikke-aktiverbare	4,4	0,0	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0
Personaleudgifter	2,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Tjenesteydelser	1,5	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Andre ordinære driftsomkostninger	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Risikopulje	0,9	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Driftscenarie 0 (ved intet projekt)</b>	<b>1.139,8</b>	<b>190,0</b>	<b>190,0</b>	<b>190,0</b>	<b>190,0</b>	<b>190,0</b>	<b>190,0</b>
Personaleudgifter	1.139,8	190,0	190,0	190,0	190,0	190,0	190,0
Tjenesteydelser	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Materielle	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Immaterielle	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Aktiverbare personaleudgifter	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Uden konto	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Driftscenarie 1</b>	<b>889,5</b>	<b>190,0</b>	<b>162,4</b>	<b>146,3</b>	<b>130,3</b>	<b>130,3</b>	<b>130,3</b>
Personaleudgifter	867,0	190,0	157,9	141,8	125,8	125,8	125,8
Tjenesteydelser	22,4	0,0	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Materielle	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Immaterielle	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Aktiverbare personaleudgifter	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Uden konto	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Bruttogevinster</b>	<b>250,3</b>	<b>0,0</b>	<b>27,6</b>	<b>43,6</b>	<b>59,7</b>	<b>59,7</b>	<b>59,7</b>
Budgetgevinster	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Produktivitet	250,3	0,0	27,6	43,6	59,7	59,7	59,7
Samfundsøkonomiske	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Nettogevinster, samlet</b>	<b>240,2</b>	<b>0,0</b>	<b>17,4</b>	<b>43,6</b>	<b>59,7</b>	<b>59,7</b>	<b>59,7</b>

De samlede driftsgevinster forudsættes at være realiseret inden for en toårig periode (2019 – 2021), hvilket gradvist forøger produktivetsgevinsterne i denne periode, og nedbringer de samlede driftsudgifter fra 190,0 mio.kr. i 2018 til 130,3 mio.kr. i 2021 og frem. En samlet nettogevinst startende fra 17,4 mio.kr. i 2019 stigende til 59,7 mio. kr.

Indkøbet af TMA forventes at frembringe følgende afskrivningsprofil, jf. Tabel 7.

**Tabel 7**  
Afskrivningsprofiler

Mio. kr., 2017-PL	Total	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<b>MDT Teknologi XX til</b>							
Køb af anlægsaktiver	5,7	0,0	5,7	0,0	0,0	0,0	0,0
Afskrivninger	5,1	0,0	0,5	1,1	1,1	1,1	1,1
FF4-gæld, ultimo året	-	0,0	5,3	4,1	3,0	1,8	0,7
Renter (FF4)	0,7	0,0	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1



Den nationale business case viser, at udgifterne til drift af medicinadministration i den kommunale hjemmepleje/sygepleje kan reduceres med 2.183,8 mio.kr. over perioden 2018 – 2023, med implementering af TMA, jf. Tabel 8.

**Tabel 8**  
**Driftsudgifter**

Mio. kr., 2017-PL	Scenarie 0	Scenarie 1	Difference	Gevinst
Drift af medicindispensering	1.139,8	889,5	250,3	Samlede gevinster

## Scenarie 1 – Hjemmeplejen og sygeplejen - Tekniske dimensioner

Her følger en teknisk gennemgang af de faktorer, der har været anvendt i konstruktionen af Scenarie 1, opdelt i hhv. driftsscenario 0.1 og implementeringsscenarioet 1. De følgende beregninger er anvendt som inputvariable i den anvendte business case model.

DRIFTSCENARIO 0.1	VÆRDI	KILDE
Tidsforbrug pr. borger til medicin	0,22	Tidsmåling, Spørgeskema
Antal borgere	3.436	Antal borgere, der modtager §138 ydelser (opskaleret) x Ratio (Hjemmepleje:Plejecentre/bosteder)
Dagligt nationalt ressourcebehov (timer)	768	Beregnet: (Tidsforbrug pr. borger-besøg x Antal daglige besøg)
Årligt ressourcebehov (Årsværk)	195	Beregnet: (Dagligt nationalt ressourcebehov x 365 dage / 1.440 timer)
<b>ÅV-pris til medicin-administration (mio.kr.)</b>	<b>62,3</b>	<b>Beregnet: årsværkspris: 320.000 kr.</b>
Transport - dagligt nationalt ressourcebehov (timer)	1.758	Tidsmåling, Spørgeskema (Antal personer x Transporttid x Antal daglige besøg)
Årligt ressourcebehov (Årsværk)	333	Beregnet: Dagligt behov x 365 / Årsværksnorm
<b>Årlig løn anvendt på transport (mio.kr.)</b>	<b>106,7</b>	<b>Beregnet (12,92 min. x Antal personer x 2,69 daglige besøg x timeløn x 365 dage)</b>
Anslået årligt nationalt km-forbrug (km)	9.963.561	Antagelse, Gennemsnitlig transportdistance = 1,5 km., 50% af besøg foregår i bil
Drift-omkostning på bilpark pr. km (kr.)	2,1	Antagelse, Baseret på almindelig afskrivningspraksis (2,1 DKK pr. kørt km)
<b>Årlig omk. på kommunal bilpark (mio.kr.)</b>	<b>20,9</b>	
<b>TOTAL - Årlige løn- og driftomkostninger til medicinadministration i Danmark (mio.kr.)</b>	<b>189,967</b>	<b>Samlet resultat</b>

Scenarie 1	VÆRDI	KILDE
Tidsforbrug pr. borger til medicin	0,04	Tidsmåling, Spørgeskema
Antal borgere	1.993	Antagelse baseret på randomiseret stikprøve fra Kolding Kommune
Dagligt nationalt ressourcebehov (timer)	79	Beregnet: (Tidsforbrug pr. borger-besøg x Antal daglige besøg)
Årligt ressourcebehov (Årsværk)	20	Beregnet: (Dagligt nationalt ressourcebehov x 365 dage / 1.440 timer)
<b>ÅV-pris til medicin-administration(mio.kr.)</b>	<b>6,4</b>	<b>Beregnet: Anvendt årsværkspris: 320.000 kr.</b>
<b>Transport</b>		
Transport - dagligt nationalt ressourcebehov (timer)	394	Gnmsnit visiteret transporttid x antal besøg x 365 dage x antal borgere
Årligt ressourcebehov (Årsværk)	100	Antagelse, Gennemsnitlig transportdistance = 1,5 km., 50% af besøg foregår i bil
Årlig løn anvendt på transport	31,9	Sum (6 min. x 6.500 personer x 1,13 daglige besøg x timeløn x 365 dage)
Anslået årligt nationalt km-forbrug (km)	2.230.848	Antagelse, Gennemsnitlig transportdistance = 1,5 km., 50% af besøg foregår i bil
Drift-omkostning på bilpark pr. km (kr.)	2,1	Antagelse, Baseret på almindelig afskrivningspraksis (2,1 DKK pr. kørt km)
Årlig omk. på kommunal bilpark (mio.kr.)	4,7	Beregnet (Anslået årligt nationalt km-forbrug x 2,1 DKK)
	36,61	sum
<b>Tid anvendt på alarmer</b>		
Antal alarmer pr. borger, pr. måned	0,68	Tidsmåling, Spørgeskema
Antal alarmer årligt, nationalt	16.210	Beregning (Antal alarmer * 12 * 6.500)
Udgift på telefonopkald (mio.kr.)	0,31	Tidsmåling, Spørgeskema (3.26 min x antal alarmer x ÅV-omkostning)
Udgift på efterfølgende besøg (mio.kr.)	0,31	-
- heraf løn (inkl. transport)	0,29	Tidsmåling, Spørgeskema (6 min x antal alarmer x ÅV-omkostning x 2 – tur/retur)
- heraf omkostning på bilpark	0,02	Samme antagelser som ovenfor
<b>Samlet årlig omk. til alarmer, nationalt</b>	<b>0,62</b>	<b>Sum</b>
<b>Uddannelse</b>		
Uddannelse af borgere (løbende)	0,2	Tidsmåling, spørgeskema (45 mins uddannelse x Fornylsesraten x Antal egnede borgere)
Uddannelse af medarbejdere (Initial-oplæring, 1-årig)	0,1	Årsværk x Uddannelsestid
Uddannelse af medarbejdere (løbende)	0,00	Fornylsesrate (10%) i antal årsværk * Uddannelsestimer * Årsværkstimeløn
<b>Samlet årlig omk. til uddannelse nationalt</b>	<b>0,21</b>	<b>Sum</b>

Drift af Medicinadministrationsteknologi	2,18	Årlig driftomk. 875 kr. pr. enhed, Kilde: Leverandør
Fortsat manuel medicinadministration til ikke-egnede borgere	79,79	Baseline-omkostninger fra driftscenarie (alle omk.)
<b>TOTAL</b>	<b>125,790</b>	<b>Samlet resultat</b>

## Scenarie 2 – Implementering af TMA på plejecentre og bosteder

De estimerede driftsomkostninger for medicinadministration på plejecentre og bosteder beregnes til at udgøre en årlig kommunal omkostning på 161,4 mio. kr. Denne udgift svarer til, at 4.072 borgere på plejecentre og bosteder modtager regelmæssige daglige medicinrelaterede besøg, en aktivitet der opgøres til samlet 968 mio.kr. i perioden.

### Scenarie 1

Mio. kr., 2017-PL

<b>Samlede projektudgifter</b>	<b>13,6</b>
Projektudgifter, ekskl. renter og risici	12,3
Personaleudgifter	1,3
Tjenesteydelser	1,2
Anlæg og øvrige projektudgifter	9,8
Risikopulje	1,2
Renter	1,2
<b>Driftsudgifter</b>	<b>919,7</b>
Personaleudgifter	919,7
Tjenesteydelser	0,0
Øvrig drift	0,0
Samfundsøkon. udg.	0,0
<b>Budgetgevinst (netto)</b>	<b>-13,6</b>
<b>Nettonutidsværdi</b>	<b>29,6</b>
<b>Intern rente</b>	<b>43,6%</b>

Implementeringen af TMA på de danske plejecentre og bosteder vurderes at koste **13,6 mio. kr. i samlede projektudgifter.**

Investeringen forventes at **nedbringe de samlede driftsomkostninger** relateret til medicinadministration på plejecentre og bosteder til 919,7 mio.kr. i perioden.

*Samlet resultat:*

Resultatet er en negativ netto-budgeteffekt på 13,6 mio. kr., der samlet set medfører en **nettonutidsgevinst på 29,6 mio. kr.** i investeringsperioden.

Projektets udgifter forventes at blive fordelt som beskrevet i Tabel 1, *nedenunder*.

**Tabel 1**

#### Omkostningsbaserede projektudgifter

Mio. kr., 2017-PL	Total	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Aktiverbare projektudgifter, afskrivninger	8,6	0,0	0,8	2,0	2,0	2,0	2,0
Ikke-aktiverbare projektudgifter	3,7	0,0	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0
Øvrige	2,5	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Risikopulje	1,2	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Total ekskl. renter</b>	<b>12,4</b>	<b>0,0</b>	<b>4,5</b>	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>
Renter	1,2	0,0	0,2	0,4	0,3	0,2	0,1
<b>Total inkl. renter</b>	<b>13,6</b>	<b>0,0</b>	<b>4,8</b>	<b>2,4</b>	<b>2,3</b>	<b>2,2</b>	<b>2,1</b>

Projektets gevinstprofil er fremlagt i Tabel 2, *nedenunder*, der viser budgeteffekten på -13,6 mio.kr., der fordeles nogenlunde ligeligt over perioden.

**Tabel 2**  
**Gevinstprofil**

Mio. kr., 2017-PL	Total	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Bruttobudgetgevinster	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Omkostningsbaserede projektudgifter, inkl. renter	13,6	0,0	4,8	2,4	2,3	2,2	2,1
Nettobudgetgevinster	-13,6	0,0	-4,8	-2,4	-2,3	-2,2	-2,1

Projektets risici vurderes at stemme overens med de i Scenarie 1 beskrevne dimensioner. Risici imødegås hovedsageligt med en udvidelse af leverandørkonsortiet, og der afsættes 1,2 mio. kr. til imødegåelse af interne medarbejderomkostninger samt evt. udsving i indkøbspris som følge heraf.

**Tabel 3**  
**Opgørelse af risikopuljen**

Estimeret økonomisk konsekvens ved indtræffen af alle risici (mio. kr.)	1,2
Andel af estimeret økonomisk konsekvens, der dækkes (pct.)	100%
Risikopulje (mio. kr.)	1,2

Igen, som følge af teknologiens *off-the-shelf* natur, forventes projektets udgifter primært at være koncentreret omkring anskaffelsesfasen (78%), mens det resterende projektbudget investeres i gennemførelse af køb, implementering og uddannelse af superbrugere (13%) og risikopulje (9%), *jf. Tabel 4.*

**Tabel 4**  
**Faseopdelte projektudgifter, udgiftsbaseret**

Mio. kr., 2017-PL	%	Total	2018	2019
<b>Idéfase</b>	<b>0%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
Projektledelse		0,0	0,0	0,0
<b>Analysefase</b>	<b>0%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
Projektledelse		0,0	0,0	0,0
<b>Anskaffelsesfase</b>	<b>78%</b>	<b>10,5</b>	<b>0,0</b>	<b>10,5</b>
Projektledelse		0,7	0,0	0,7
Indkøb af MDT enheder		9,8	0,0	9,8
<b>Gennemførelsesfase</b>	<b>13%</b>	<b>1,8</b>	<b>0,0</b>	<b>1,8</b>
Projektledelse		1,5	0,0	1,5
Oplæring af superbrugere		0,3	0,0	0,3
<b>Risikopulje</b>	<b>9%</b>	<b>1,2</b>	<b>0,0</b>	<b>1,2</b>
<b>Total ekskl. renter</b>	<b>100%</b>	<b>13,5</b>	<b>0,0</b>	<b>13,5</b>

Gevinsterne ved implementering af TMA på de kommunale plejecentre og bosteder forventes at være positive, jf. Tabel 5 nedenfor. Dette skyldes hovedsageligt, at transportgevinsterne i hjemmeplejen/sygeplejen ikke er til stede i scenariet med plejecentre og bosteder, samt at midtvejsmålingen for plejecentrene ikke viser en nævneværdig reduktion i antallet af besøg mhp. medicinadministration.

**Tabel 5**
**Gevinster**

Mio. kr., 2017-PL	Total	Budgetgevinster	Samfundøkonomiske	Produktivitet
Samlede gevinster	48,4	0,0	0,0	48,4
Øvrige gevinster	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Total</b>	<b>48,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>48,4</b>

Den samlede udgiftsbaserede økonomi for implementering af TMA på de kommunale plejecentre og bosteder fremlægges i Tabel 6, nedenfor.

**Tabel 6**
**Samlet økonomi, udgiftsbaseret**

Mio. kr., 2017-PL	Total	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<b>Projektudgifter, ekskl. renter</b>	<b>13,5</b>	<b>0,0</b>	<b>13,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
Aktiverbare	9,8	0,0	9,8	0,0	0,0	0,0	0,0
Materielle	9,8	0,0	9,8	0,0	0,0	0,0	0,0
Immaterielle	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Personaleudgifter	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ikke-aktiverbare	3,7	0,0	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0
Personaleudgifter	1,3	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Tjenesteydelser	1,2	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Andre ordinære driftsomkostninger	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Risikopulje	1,2	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Driftscenarie 0 (ved intet projekt)</b>	<b>968,1</b>	<b>161,4</b>	<b>161,4</b>	<b>161,4</b>	<b>161,4</b>	<b>161,4</b>	<b>161,4</b>
Personaleudgifter	968,1	161,4	161,4	161,4	161,4	161,4	161,4
Tjenesteydelser	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Materielle	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Immaterielle	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Aktiverbare personaleudgifter	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Uden konto	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Driftscenarie 1</b>	<b>919,7</b>	<b>161,4</b>	<b>155,6</b>	<b>152,8</b>	<b>150,0</b>	<b>150,0</b>	<b>150,0</b>
Personaleudgifter	919,7	161,4	155,6	152,8	150,0	150,0	150,0
Tjenesteydelser	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Materielle	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Immaterielle	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Aktiverbare personaleudgifter	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Uden konto	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Bruttogevinster</b>	<b>48,4</b>	<b>0,0</b>	<b>5,7</b>	<b>8,5</b>	<b>11,4</b>	<b>11,4</b>	<b>11,4</b>
Budgetgevinster	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Produktivitet	48,4	0,0	5,7	8,5	11,4	11,4	11,4
Samfundøkonomiske	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Nettogevinster, samlet</b>	<b>34,9</b>	<b>0,0</b>	<b>-7,8</b>	<b>8,5</b>	<b>11,4</b>	<b>11,4</b>	<b>11,4</b>

Investeringens afskrivningsprofil fordeles som beskrevet i tabel 7 nedenfor.

**Tabel 7**  
**Afskrivningsprofiler**

Mio. kr., 2017-PL	Total	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<b>MDT XX til plejecentre og -boliger</b>							
Køb af anlægsaktiver	9,8	0,0	9,8	0,0	0,0	0,0	0,0
Afskrivninger	8,6	0,0	0,8	2,0	2,0	2,0	2,0
FF4-gæld, ultimo året	-	0,0	9,0	7,0	5,0	3,1	1,1
Renter (FF4)	1,2	0,0	0,2	0,4	0,3	0,2	0,1

Den samlede effekt ved implementeringen af TMA på de kommunale plejecentre og bosteder beregnes som værende negativ. Drift af medicinadministration i perioden 2018-2023 forventes at nedbringes til 919,7 mio. kr.

**Tabel 8**  
**Driftsudgifter**

Mio. kr., 2017-PL	Scenarie 0	Scenarie 1	Difference	Gevinst
Drift af medicinudlevering	968,1	919,7	48,4	Samlede gevinster

### Scenarie 2 - Plejecentre og bosteder - Tekniske dimensioner

Her følger en teknisk gennemgang af de faktorer, der har været anvendt i konstruktionen af Scenarie 2, opdelt i hhv. driftsscenarie 0.2 og implementeringsscenarioet 2. De følgende beregninger er anvendt som inputvariable i den anvendte business case model.

DRIFTSSCENARIO 0.1	VÆRDI	KILDE
Tidsforbrug pr. borger til medicin (timer)	0,29	Tidsmåling, Spørgeskema
Antal borgere, der modtager hjælp til medicin (§138)	5.851	Danmarks Statistik (BEV22), Data fra projektkommunerne
Dagligt nationalt ressourcebehov (timer)	1.720	Beregnet: (Tidsforbrug pr. borger-besøg x Antal daglige besøg)
Årligt ressourcebehov (Årsværk)	436	Beregnet: (Dagligt nationalt ressourcebehov x 365 dage / 1.440 timer)
<b>ÅV-pris til medicinadministration (mio.kr.)</b>	<b>139,5</b>	Sum: anvendt årsværkspris: 320.000 kr.
<hr/>		
Transport - dagligt nationalt ressourcebehov (timer)	269	Tidsmåling, Spørgeskema (41.795 * 0,82 min. * 3,35 daglige besøg)
Årligt ressourcebehov (Årsværk)	68	(ÅV = 1.440 timer)
<b>Årlig løn anvendt på transport (mio.kr.)</b>	<b>21,8</b>	Sum
<hr/>		
Anslået årligt nationalt km-forbrug (km)	2.859.809	Antagelse, Gennemsnitlig transportdistance = <0,2 km., 0% af besøg foregår i bil
Drift-omkostning på bilpark pr. km (kr.)	0	-
<b>Årlig omk. på kommunal bilpark (mio.kr.)</b>	<b>0,0</b>	-
<hr/>		
<b>TOTAL (mio.kr.)</b>	<b>161,355</b>	<b>Samlet resultat</b>

Scenarie 2	VÆRDI	KILDE
------------	-------	-------

Tidsforbrug pr. borger til medicin	0,23	Tidsmåling, Spørgeskema
Antal borgere	3.394	Danmarks Statistik (BEV22), Data fra projektkommunerne
Dagligt nationalt ressourcebehov (timer)	792	Beregnet: (Tidsforbrug pr. borger-besøg x Antal daglige besøg)
Årligt ressourcebehov (Årsværk)	201	Beregnet: (Dagligt nationalt ressourcebehov x 365 dage / 1.440 timer)
<b>ÅV-pris til medicin-administration (mio.kr.)</b>	<b>64,3</b>	Beregnet: årsværkspris: 320.000 kr.
<hr/>		
Transport - dagligt nationalt ressourcebehov (timer)	135	Tidsmåling, Spørgeskema (30.122 * 0,82 min. * 3,32 daglige besøg)
Årligt ressourcebehov (Årsværk)	34	(ÅV = 1.440 timer)
<b>Årlig løn anvendt på transport</b>	<b>11,0</b>	Sum
<hr/>		
Anslået årligt nationalt km-forbrug (km)	1.547.337	Antagelse, Gennemsnitlig transportdistance = <0,2 km., 0% af besøg foregår i bil
Drift-omkostning på bilpark pr. km (kr.)	0	-
<b>Årlig omk. på kommunal bilpark (mio.kr.)</b>	<b>0,0</b>	Beregnet (Anslået årligt nationalt km-forbrug x 0 DKK)
<hr/>		
<b>Tid anvendt på alarmer</b>		
Antal alarmer pr. borger, pr. måned	3,50	Tidsmåling, Spørgeskema
Antal alarmer årligt, nationalt	142.527	Beregning (Antal alarmer * 12 * 30.122)
Udgift på telefonopkald (mio.kr.)	0,00	Tidsmåling, Spørgeskema (0 min x antal alarmer x ÅV-omkostning)
Udgift på efterfølgende besøg (mio.kr.)	2,96	-
- heraf løn (inkl. transport)	2,96	Tidsmåling, Spørgeskema (6 min x antal alarmer x ÅV-omkostning x 2 – tur/retur)
- heraf omkostning på bilpark	0,00	Samme antagelser som ovenfor
<b>Samlet årlig omk. til alarmer, nationalt</b>	<b>2,96</b>	Sum
<hr/>		
<b>Uddannelse</b>		
Uddannelse af borgere (løbende)	0,4	Tidsmåling, spørgeskema (45 mins uddannelse x Fornyelsesraten x Antal egnede borgere)
Uddannelse af medarbejdere (Initial-oplæring, 1-årig)	0,2	Årsværk x Uddannelsestid
Uddannelse af medarbejdere (løbende)	0,01	Fornyelsesrate (10%) i antal årsværk * Uddannelsestimer * Årsværkstimerløn
<b>Samlet årlig omk. til uddannelse nationalt</b>	<b>0,36</b>	Sum
<hr/>		
Drift af Medicinadministrationsteknologi	3,56	Årlig driftomk. 875 kr. pr. enhed, Kilde: Leverandør
Fortsat manuel medicinadministration til ikke-egnede borgere	<b>67,77</b>	Baseline-omkostninger fra driftscenarie
<b>TOTAL (mio.kr.)</b>	<b>149,891</b>	<b>Samlet resultat</b>

