



Medicin til tiden

Økonomisk evaluering

Udarbejdet af Fælles Service Center, marts 2023



DoseCan



Evondos



Medido



MedimiSmart



Forord

Denne rapport er udarbejdet i perioden juli 2022 til december 2022 af Fælles Service Center i tæt samarbejde med Aarhus Kommune, Struer Kommune, Syddjurs Kommune og Hedensted Kommune.

Baggrunden med rapporten er et ønske om en økonomisk evaluering, der kan kvalificere og uddybe den økonomiske del af business casen for Proof of Concept (POC'en) "Medicin til tiden".

Rapporten skal ses som en delrapport af den samlede evaluering. En anden delrapport omhandler den kvalitative evaluering af POC'en og er udarbejdet af innovationsvirksomheden INNOBA.

En stor tak til Aarhus Kommune, Struer Kommune, Syddjurs Kommune og Hedensted Kommune for aktiv deltagelse i POC'en.

Indholdsfortegnelse

Forord.....	1
Formål	3
Medicin til tiden.....	3
Proof of Concept.....	3
Fælles Service Center.....	5
Servicekoncept	5
Udredningsredskab.....	6
Leverancekæden	7
Kvantitativ evaluering.....	9
Supporten.....	11
Resultater	13
Konklusion.....	18
Anbefalinger	19



Formål

Formålet med den økonomiske evalueringsrapport er at foretage en omkostningsberegning før og efter implementering af DMP-teknologier hos borgere med et dagligt medicinforbrug.

Formålet er ligeledes at give et kvalificeret grundlag for beslutning om implementering af Medicin til tiden, helt eller delvis serviceret via Fælles Service Centers (FSC) leverancekæde.

Medicin til tiden

Projektet "Medicin til tiden" er oprindeligt startet i regi af tidligere klyngeorganisation MedTech Innovation Consortium (MTIC) og som i dag er en del af Danish Life Science Cluster. MTIC tog afsæt i følgende udfordringer:

1. Velfærdsteknologi spiller en væsentlig rolle for kommunerne i deres bestræbelser på at levere sundhedsfaglige ydelser af høj kvalitet og med bedst mulig udnyttelse af de sundhedsfaglige ressourcer, som er en knap ressource. "Medicin til Tiden" har fokus på teknologier som digitalt påmindelse om medicin (DMP)¹. Ofte implementeres løsningerne ikke fuldt ud med den ønskede skala, hastighed og effekt, hvilket medfører, at det velfærdsteknologiske potentiale ikke udnyttes. Derved opnås ikke en forventet forbedring i ydelsen omkring medicin, markante kvalitetsforbedringer for borgerne og medarbejdere eller økonomiske gevinster.
2. Ofte indkøber kommunen kun én teknologi, som kan påminde borgere om at huske deres medicin og alarmere personalet, hvis ikke medicinen tages på det rigtige tidspunkt. Men sundhedspersonalet har svært ved at finde borgere, der egner sig til at bruge den indkøbte teknologi. En af årsagerne er, at én teknologi kun løser en begrænset borgergruppes behov. En differentieret målgruppe kræver differentierede løsninger med flere teknologiske muligheder for at matche borgernes behov samt for at understøtte øget egen mestring og værdighed.
3. I forbindelse med indførelse af teknologi til påmindelse om medicin har det vist sig udfordrende for den enkelte kommune at udvikle den lokale organisering (leverancekæde), som understøtter brug af teknologien bredt: fra ordination til velfungerende digitalt understøttet medicin til tiden i borgerens eget hjem. Implementeringen af teknologier medfører ofte ekstra (ikke sundhedsfaglige) opgaver til en i forvejen knap sundhedsfaglig ressource.

Innovationsprojektet tog afsæt i ovenstående udfordringer og har haft fokus på at udvikle et helhedsorienteret koncept. Konceptet skal understøtte kommunerne i at udnytte teknologien som et middel til at skabe den nødvendige forandring af måden kommunen leverer medicinydelser på. Målet er bl.a. at imødegå den store udfordring med manglende sundhedsfaglige ressourcer.

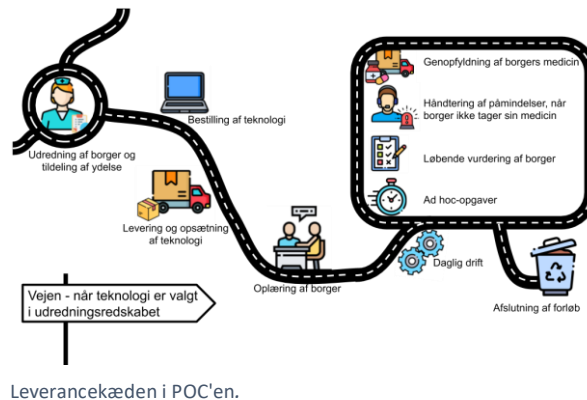
Proof of Concept

Den 13. september 2019 besluttede de fire kommuner Aarhus, Hedensted, Struer og Syddjurs at gå sammen om en fælles opstartsimplementering for af afprøve fælles DMP.



¹ Teknologierne har som primær funktion at påminde om medicintagning, men har forskellig funktionalitet for påmindelser mv.

Det skete i samarbejde med Fælles Service Center (FSC), som stod for leverancekæden. Leverancekæde består af eksterne leverandører som leverer medicekteknologierne, lager og logistik løsning, support løsninger. FSC har ansvaret for leverandørerne, herunder kontrakter, databehandleraftaler mv.



Projektet er gennemført som et Proof of Concept (POC) med en prøvehandling på tværs af kommunerne med inddragelse af borgere og med det formål at:

- Professionalisere den samlede understøttende leverancekæde omkring implementering og driften af Digital Medicin Påmindelse (DMP)
- Gennem konkret afprøvning at opsamle erfaringsbaseret viden om, hvordan borgervendte teknologier til håndtering af medicin skaleres:
 - Praksisafprøvning af udredningsredskab og inkluderingsstrategisk tilgang
 - Praksisafprøvning af pårørendes ansvar ifm. medicinadministration
 - Praksisafprøvning af inddragelse af borgere uden for sundheds- og ældreområdet med medicinpåmindelsesbehov (i et forebyggende perspektiv)
- Give større erfaringsbaseret datagrundlag for en positiv omkostningsberegning
- Give indsigt, viden og erfaring om fælles tilgang til implementering af DMP på tværs af kommuner

POC'en fungerer som opstartsimplementering i praksis således, at de deltagende kommuner tilsammen afprøver min. 150 DMP-teknologier på borgere.

Hver af de deltagende kommuner har i udvalgte områder afprøvet det samlede servicekoncept gennem en opstartsimplementering. Dette for at kvalificere og professionalisere det samlede servicekoncept, så det efterfølgende kan udbredes til flere områder internt i kommunen og videreføres til de resterende kommuner i Region Midtjylland.

Konkret skal POC'en for de deltagende kommuner sikre, at kommunen får:

- Fastlagt nye arbejdsgange og procedure for medicinydelser
- Afprøvet og kvalificeret de lokale, fastlagte arbejdsgange
- Erfaring med brug af et digitalt udredningsredskab for en ensartet og struktureret udredning af borger i forhold til valg af indsats
- Praktisk erfaring med flere forskellige teknologier til medicinbehandling (differentierede løsninger)
- Praktisk erfaring og konkret viden om et større udvalg af teknologier (differentierede løsninger); øger den overordnede brug af teknologi generelt hos borgere

- f) Afprøvet FSC som udførende part på levering, opsætning og nedtagning af teknologier hos borger
- g) Afprøvet FSC som ansvarlig for alarmhåndtering, og hvilken betydning det kan have for frigivelse af tid hos det sundhedsfaglige personale
- h) Erfaring med afregningsmodel af teknologier gennem FSC.

Fælles Service Center

Fælles Service Center er en forening dannet af Region Midtjylland og de 19 kommuner i Region Midtjylland. FSC står for hele leverancekæden med ét kontaktpunkt og er forpligtet til at levere fleksible og skalerbare serviceydelser, samt understøtte det tværgående sundhedssamarbejde og fælles løsninger for medlemmerne.

FSC leverer teknisk support og logistik til telesundhedsløsninger, produkter til hjemmeforbrug, herunder kropsbårne hjælpemidler på tværs af kommuner og hospitaler på de opgaver, der tildeles FSC. Derudover leverer FSC dertilhørende rådgivning, udvikling, koordinering, samt viden opsamling til medlemmerne. Foreningens medlemmer kan indgå fælles og individuelle supportaftaler med FSC om at levere teknisk support og logistik til en telesundhedsløsning eller produkter til hjemmeforbrug, som medlemmerne måtte have behov for.

Servicekoncept

Principperne, der ligger til grund for det udviklede koncept, er:

- Kommunerne skal have adgang til flere forskellige teknologiske løsninger, der påmindes borgerne om at huske deres medicin. Dette for at kunne tilbyde differentierede løsninger til borgerne og flere borgere vil derved få gavn af teknologien.
- De sundhedsfaglige ressourcer skal anvendes til sundhedsfagligt arbejde. Der hvor det ikke er påkrævet, at opgaven løses af en sundhedsfaglig person løses opgaven af en anden aktør som FSC, Apoteket, Lager og Logistik eller Supporten, så længe det er tænkt som en sammenhængende leverancekæde.
- "Mere fælles - sammen". Hvis flere kommuner går sammen om at udbrede teknologier til påmindelse om medicin, er der mulighed for at dele viden og erfaringer, så alle begynder med at bygge oven på det, vi alle allerede ved virker og genbruge materiale som procesbeskrivelser mv., som andre allerede har udarbejdet.
- FSC som central part, der kan løse ikke sundhedsfaglige opgaver så som opsætning og nedtagning af teknologier samt håndtering af alarmer (telefonisk påmindelse til borger/pårørende), hvis ikke medicinen tages på det anviste tidspunkt eller sende alarmerne videre til den pågældende sundhedsfaglige myndighed for videre handling.

Det samlede servicekonceptet består af:

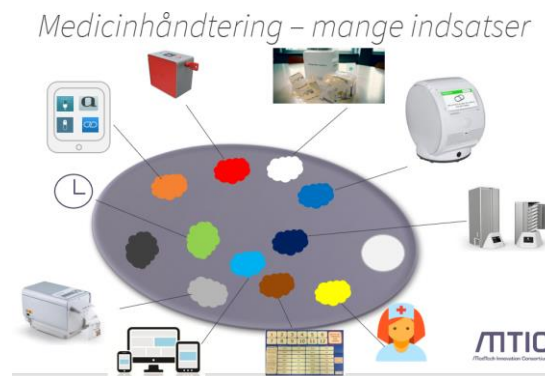
- Et udredningsredskab
- Leverancekæde - FSC



Udredningsredskab

Sundhedspersonalet arbejder ud fra en trinmodel² eller eskalationspil, når det med den rehabiliterende tankegang tildeler en borger en given indsats. Indsatsen skal gribe mindst muligt ind i borgers liv og samtidig være den økonomiske mest fordelagtige for kommunen.

Dette kræver, at sundhedspersonalet har stor indsigt og viden om forskellige muligheder og indsatser, som kan være mere eller mindre teknologiske. Den rigtige indsats til den enkelte borger skal vælges blandt mange muligheder, der eksempelvis kan gå fra selvadministration til påmindelse via en applikation, skærm-løsning eller til brug af mediceinteknologier med automatisk påmindelse og alarmering.



Figur 1 - Eksempel på hvilke løsninger de sundhedsfaglige personer kan vælge i mellem, når borger skal gøres mest mulig selvhjulpnen.

Det centrale er, at den løsning borgeren tilbydes, skal være den løsning, der bedst matcher borgerens fysiske- og kognitive funktionsevne og understøtter, at borger er mest mulig selvhjulpnen. Samtidig skal løsningen øge/fastholde kvaliteten af den kommunale indsats.

I projektet er der udarbejdet et digitalt udredningsredskab. Det understøtter det sundhedsfaglige personale i en struktureret screening og udredning af borgers egne ressourcer og behov i relation til at være mest mulig selvhjulpnen i forbindelse med håndtering af medicin. Udredningsredskabet kommer på baggrund af sundhedspersonalets svar med en anbefaling om, hvilken indsats der bedst matcher borgers egne ressourcer og behov med afsæt i de løsninger, der er vist i figur 1.

Den løsning, der anbefales, skal altid kombineres med en faglig vurdering af den enkelte borgers ressourcer og behov. Der anbefales herefter en given løsning/teknologi testes i 14 dage i tæt samarbejde med borgeren.

Når kommunen forandrer måden at levere medicinydelser på ved at gå fra at være den fysisk udførende til at følge med på afstand, kræver det, at arbejdsgangene i forbindelse med levering af medicinydelser justeres og aftales til mindste detalje.

Som led i forandringen af medicinydelser, hvor teknologierne indgår som supplement til eller som erstatning for andre ydelser, blev der afholdt en række workshops i de enkelte kommuner. Formålet med disse workshops har været, at den enkelte kommune ud fra en fælles metode får overblik over og tager stilling til de samlede aktiviteter samt, hvem der udfører hvilke opgaver. Workshopsene belyste samtidig evt. løse ender, som skulle undersøges og håndteres.

² Det samlede overblik over kommunernes trinmodel forsøges tilvejebragt gennem et indsamlings- og analysearbejde sideløbende med POC

Leverancekæden

Når borger skal have hjælp til medicin, er der flere forskellige aktører, som skal koordinere opgaven. Borger skal have den rigtige indsats tildelt, der er samspil mellem kommune, praktiserende læge og apotek omkring medicin, og hvis borger får en teknologi tildelt skal teknologien sættes op og borger skal oplæres i, hvordan teknologien virker. Herefter skal teknologien testes og det skal afprøves, om borger kan bruge den valgte løsning, før den endelig sættes i drift. Der anbefales som minimum en 14 dages afprøvningsperiode, hvor tidligere tildelt ydelse fortsættes sideløbende med gradvis egen mestring af borger. Når teknologien er installeret hos borgeren er det, det sundhedsfaglige personale der leverer og fylder medicin på hver 14 dag. Supporten overvåger alarmerne og som kontaktes, hvis der opstår behov for support til teknologierne. Hvis borger ikke længere skal bruge teknologien, afhentes den, rengøres og klargøres til næste borger.

Det er FSC's opgave at levere medicinteknologier til de borgere, som visiteres til ydelsen, se figur 2. Dette sker i tæt samspil med leverandører, kommunen og apotek. Det vil konkret betyde, at FSC stiller et sortiment af medicinteknologier (med forskellige funktionalitet) til rådighed for kommunerne med en månedlig lejeomkostning. Som skitseret i figur 3 vil basisydelsen ud over et sortiment af forskellige medicinteknologier, omfatte pakning, klargøring, levering, afhentning og i sidste ende skrotning. Desuden vil det også omfatte support i forhold til løsningerne. FSC vil kunne tilbyde en fleksibilitet i sortiment og opgaveløsning på tværs af kommunerne afhængig af ønsker og behov i den enkelte kommune. FSC udarbejder i samarbejde med den enkelte kommune en kontrakt i forhold til leverance.

Medido

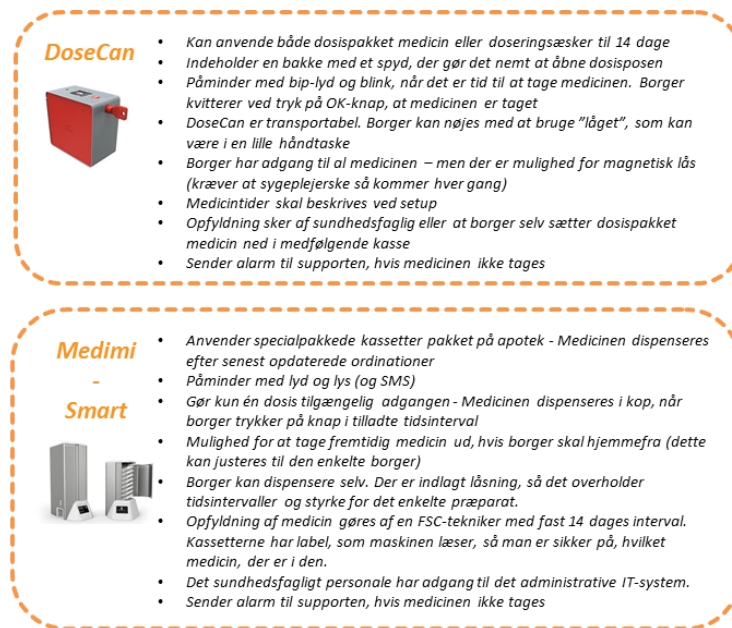


- Anvender dosispakket medicin - Kan rumme én rulle dosispakket medicin
- Dosisposen klippes for nem åbning af dosisposen
- Påminder med blink og lyd, der gradvist stiger i volumen
- Borger kvitterer ved tryk på knap, hvorefter dispenseren fremfinder dosisposen. Gør kun én dosis tilgængelig ad gangen
- Mulighed for at tage fremtidig medicin ud, hvis borger skal hjemmefra. Dette kan justeres til den enkelte borger
- Medicintider og antal af dosisper skal beskrives ved setup
- Det er hensigten, at opfyldning af medicin kan gøres på 30 sekunder af en sundhedsfaglig
- Sender alarm til supporten, hvis medicinen ikke tages

Evondos



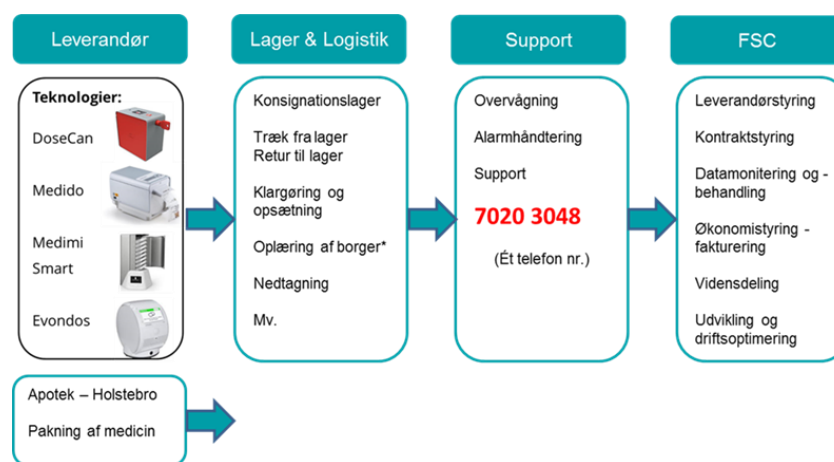
- Anvender dosispakket medicin - Kan rumme to ruller dosispakket medicin
- Dosisposen klippes for nem åbning af dosisposen
- Påminder med lys, lyd og tale (og sms)
- Borger kvitterer ved tryk på knap, hvorefter dispenseren fremfinder dosisposen. Gør kun én dosis tilgængelig ad gangen
- Mulighed for at tage fremtidig medicin ud, hvis borger skal hjemmefra. Dette kan justeres til den enkelte borger
- Medicintider læses direkte på posen, og den sørger for, at tidsrum justeres, så man ikke bliver dobbelt medicineret
- Hvis borger ikke tager sin medicin inden for tidsrummet, vil maskinen "sluge medicinen" og gøre det utilgængeligt for borgeren.
- Mulighed for 2-vejs kommunikation ml. borger og plejepersonale
- Det er hensigten, at opfyldning af medicin tager et par minutter, hvor den tjekker om man har sat rigtig navn og CPR-nummer i maskinen – foretages af sundhedsfaglig
- Sender alarm til supporten, hvis medicinen ikke tages



Figur 2 – DMP-teknologier

Økonomien i POC har primært fokus på de omkostninger der er forbundet med implementering af DMP-teknologierne og den ressourcemæssige gevinst, der evt. opnås herefter.

Det har som tidligere nævnt vist sig udfordrende for den enkelte kommune at udvikle den lokale organisering (leverancekæde), som understøtter brug af teknologien bredt (fra ordination til velfungerende digitalt understøttet medicin til tiden i borgerens eget hjem).



Figur 3 – Leverancekæde. *Oplæring af borger sker i tæt samarbejde med kommunerne.

Implementeringen af teknologier medfører ofte ekstra (ikke sundhedsfaglige) opgaver til en i forvejen knap sundhedsfaglig ressource. Teknologien skal indkøbes, håndteres, klargøres, vedligeholdes, kalibreres, opsættes hos en borger, hentes igen mv. Alle opgaver, som er en ekstra ikke sundhedsfaglig opgave.

I POC'en er det FSC, der har ansvaret for hele leverancekæden. Omkostningerne ved at drive leverancekæden ligger i medlemskabet af FSC. Kommunerne betaler for de driftsrelaterede ydelser (lejepris, brugen af supporten, transport, mv.) FSC satser på et bredt sortiment af DMP-teknologier for at kunne tilbyde en bredere gruppe af borgere en DMP-teknologi.

Kvantitativ evaluering

Metode

Evalueringen tager udgangspunkt i en mixed metode, som er kendetegnet ved en integration af kvalitative og kvantitative metoder. Metoden er særlig brugbar ved komplekse problemstillinger og er valgt for at få svar, der både går i dybden og bredden i POC'en. Den kvantitative del har til formål at belyse, om Medicin til tiden har et tids- og ressourcemæssigt potentiale i kommunerne sammenlignet med fysisk besøg til medicingivning.

Der er anvendt en simpel beregningsmodel, der indeholder de relevante kortlagte parametre for en reel vurdering af det tidsmæssige forbrug samt det økonomiske potentiale ved Medicin til tiden.

Den tidsmæssige og økonomiske beregning tager afsæt i de timer, som henholdsvis sygeplejen og hjemmeplejen anvender på henholdsvis medicindispensering, medicinadministration samt transporttiden til og fra en borger før og efter implementeringen af DMP-teknologierne, se skema 1 nedenfor.

ID	Hjemmeplejen				Udgifter		
	Disp. tid pr. uge [min]	Adm. pr. uge [min]	Antal besøg pr. uge	Transporttid [min]	Lønudgift i alt [måned]	Transport i alt [måned]	Samlede udgifter [måned]

Skema 1 - Eksempel på datagrundlag for beregning før POC og efter implementering af DMP-teknologier.

Timepriserne for henholdsvis sygeplejen og hjemmeplejen beregnes forskelligt POC-kommunerne imellem. Beregningerne er derfor udført med baggrund i en fælles fastlagt timepris, inklusive transport, for at give et retvisende billede af omkostningerne.

Beregningerne bygger på følgende timepriser; sygeplejen kr. 622 pr. time og hjemmeplejen kr. 494 pr. time.

Timeprisen for hjemmeplejen er et gennemsnit af dag- og aftentaksten. Timeprisen for sygeplejen er gennemsnitslønnen for en sygeplejerske ganget op med en BTP (brugertidsprocent). Kommunerne er forskellige mht. størrelse og geografi, hvorfor BTP og gennemsnitslønnen varierer fra kommune til kommune. Dette betyder, at der er forskel på timepriserne hos kommunerne. I denne rapport er gennemsnittet af timepriserne for tre kommuner anvendt. For at få en beregning, der kan anvendes i den enkelte kommune som grundlag for beslutninger om implementering af DMP-teknologer, skal beregningerne ske med afsæt i kommunens egne lønomkostninger.

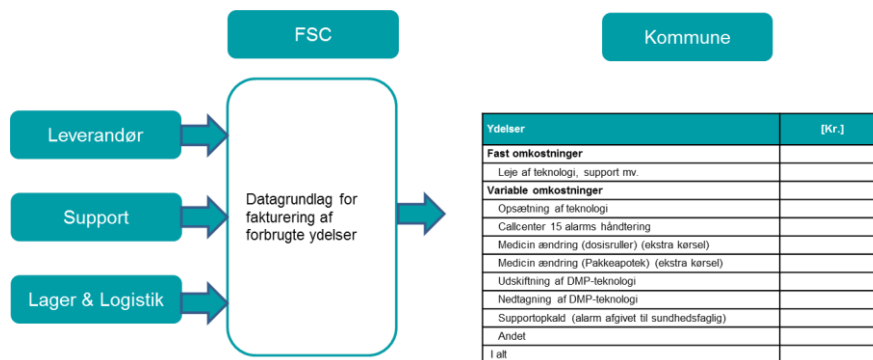
FSC står for økonomistyringen og de månedlige faktureringer for forbruget i leverancekæden på borger-niveau i den enkelte kommune, se figur 4.

Omkostninger ved medicindispensering og medicinadministration:

Omkostningerne pr. borger beregnes ud fra timeforbruget (medicindispensering og medicinadministration) multipliceret med den oplyste timepris for de to faggrupper; sygeplejen og hjemmeplejen.

Medicin håndteringen kan udføres i tre forskellige scenarier:

- Medicindispensering udføres af sygeplejen og medicinadministrationen udføres af hjemmeplejen.
- Medicindispensering og medicinadministrationen udføres af hjemmeplejen.
- Medicindispensering og medicinadministrationen udføres af sygeplejen.



Figur 4 - Faktureringsmodel

I denne rapport er fordelingen således, at medicindispensering primært er udført af sygeplejen og medicinadministrationen er udført af hjemmeplejen.

Ved DMP-teknologierne (DoseCan, Medido og Evondos) er det kommunen selv, der står for opfyldning hver 14. dag.

Ved teknologien MedimiSmart er det FSC, der står for opfyldning hver 14. dag.

Månedlige faste omkostninger

Omkostningerne ved implementering af DMP-teknologierne indeholder den første måned en lejepris for den valgte teknologi, klargøring/opsætning, undervisning af borger/sundhedsfaglig, medicinudbringning (MedimiSmart) og alarmhåndtering. Omkostningerne er baseret på den prisaf tale der indgået med FSC. Kommunerne har interne omkostninger forbundet med undervisning, opfyldning af dosispakket medicin og alarmhåndtering mv.

	Leje per måned [kr.]	Første måned inklusiv support, opsætning mv. [kr.]	Efterfølgende måneder inklusiv support [kr.]
DoseCan	a	k	x
Medido	b	l	y
Evondos	c	m	z
MedimiSmart	d	n	æ

Faste omkostninger første måned og efterfølgende måneder.

De efterfølgende månedlige omkostninger er lavere, da prisen kun omfatter leje af teknologi og alarmhåndteringen.

Variable omkostninger

Ud over de faste omkostninger pr. måned kan der opstå forskellige situationer, som er forbundet med ekstra omkostninger;

- Ændringer i borgerens medicin
- Udskiftning af teknologi
- Tekniske problemer
- Supportopkald til sundhedsfaglig person
- Ændring af arbejdsprocesser og arbejdsgange
- Behandling af UTH'er eller afvigelser

- Andet

Supporten er sammenhængskraften i hele leverancekæden og har ansvaret for at sikre, at indkomne alarmer/opgaver løses af de rette personer i leverancekæden.

Hvis supporten fx efter flere forsøg ikke kan komme i kontakt med borgeren, kontaktes kommunens kontaktperson(er).

De mange input fra driften af leverancekæden anvender FSC aktivt til at:

- Ændre/optimering af arbejdsgange og -processer
- Forslag til ændringer i set-up i DMP-teknologierne
- Optimering af udredningsværktøjet
- Uddannelse af sundhedsfaglig, teknikere, supporten mv.
- Akutbesøg
- Andet

Supporten

Supporten modtager forskellige typer af alarmer, som enten løses af supporten, FSC, via leverandøren eller via det sundhedsfaglige personale.

Alarmtyperne giver et godt billede af de problemstillinger, der opstår i hele leverancekæden, og hvilke refleksioner det kan give anledning til:

- Om borgeren er egnet til DMP-teknologien
- Opdatering af udredningsværktøjet
- Tekniske problemer
- Ændring i arbejdsgange
- Undervisningsbehov
- Forslag til udvikling af DMP-teknologierne

Præsentation af resultater

Resultaterne er baseret på de 106 teknologier der er afprøvet hos 106 borgere i POC'en. Målet var afprøvning af 150 teknologier, svarerende til 70 % af det planlagte antal.

For at give et realistisk billede af ressourceforbruget før og efter implementeringen af DMP-teknologierne er der valgt at synliggøre det via fem forskellige borgercases. Én for hver af de fire DMP-teknologier samt en case, hvor MedimiSmart anvendes på et plejecenter. Borgercasene tager alle afsæt i det samme tidsforbrug på medicindispensering, medicinadministration og kørsel. Prisvariationerne ligger i DMP-teknologierne og de variable omkostninger.

Økonomien i en borgercase

Ydelser	Før POC [Kr.]	Efter implementering af DMP-teknologier		Noter
		Første måned [Kr.]	Efterfølgende måneder [Kr.]	
Kommunen				1
Dispensering				2
Administration				3
Udredning, bestilling, opsætning mv.				4
Opfølgning på borger efter implementering af DMP				5
Supportopkald (Alarm afgivet til sundhedsfaglig)				6
I alt (Kommunen)				
FSC - Leverancekæde				7
Faste omkostninger				
Leje af teknologi, support mv.				8
Variable omkostninger				
Opsætning af teknologi				9
Medicin ændring (Ekstra kørsel)				10
Medicin ændring (Pakkeapotek)				11
Medicinkørsel hver 14 dag				12
Udskiftning af DMP-teknologi				13
Nedtagning af DMP-teknologi				14
Andet				15
I alt (FSC - leverancekæde)				

1. Kommunens omkostninger før og efter implementering af DMP-teknologier.
2. Omkostning ved medicindispensering.
3. Omkostning ved medicinadministration.
4. Omkostninger ved udredning, bestilling, opsætning af en DMP-teknologi hos en borger.
5. Omkostninger til opfølgning på borgeren efter implementering af DMP-teknologien.
6. Omkostninger ved håndtering af opkald fra supporten.
7. Omkostninger ved FSCs leverancekæde.
8. Faste omkostninger til leje af DMP-teknologi inklusive supporten.
9. Omkostninger ved opsætning af en DMP-teknologi.
10. Omkostninger ved medicinændring.
11. Omkostninger til pakkeapotek ved en medicinændring.
12. Omkostninger til medicinkørsel hver 14 dag. Kun MedimiSmart.
13. Omkostninger ved udskiftning af en DMP-teknologi.
14. Omkostninger ved nedtagning af en DMP-teknologi.
15. Andet.



Resultater

Resultaterne i POC-perioden bygger på følgende antal afprøvede DMP-teknologier:

Mål	150	DoseCan	Evondos	Medido	MedimiSmart
Hedensted*	7	1	0	1	5
Struer	50	23	0	1	26
Syddjurs	16	8	3	0	5
Aarhus	33	6	19	6	2
Realiseret	106	38	22	8	38

Antal afprøvede teknologier, og hvilke teknologier POC-kommunerne har afprøvet. Opgjort pr. 03.08.2022.

* Hedensted indgår ikke i beregningerne.

Alarmhåndtering

De enkelt DMP-teknologier kan sende forskellige alarmtyper, som tilgår supporten, hvis opgave det er at overvåge og reagere på de indkomne alarmer.

Der er i alt registreret 3.061 alarmer i POC i perioden fra februar 2022 til og med juli 2022, eksklusiv april måned.

Alarmtype	Antal	Antal pr. måned
Fejl/Spørgsmål fra borger	59	12
Glemt kvittering	2.302	460
Ingen forbindelse	579	116
Lavt batteri	114	23
Pause	7	1
Total	3.061	612

Af de 3.061 er 1.041 givet videre til en sundhedsfaglig person, hvilket svarer til 208 alarmer i gennemsnit pr. måned.

Der foretages løbende en analyse af de indkomne alarmer med henblik på at optimere leverancekæden og sikre, at færrest mulige alarmer afgives til en sundhedsfaglig person. Supporten skal så vidt muligt løse opgaven. Antallet af alarmer, der viderestilles til en sundhedsfaglig person, er højt, men en analyse viser, at antallet af alarmer kan reduceres.

Borgercases

Case 1

Hr. Andresen modtager hjælp til medicinbehandling.

Pr. uge modtager Hr. Andresen følgende ydelser:

Medicindispensering 1 gang pr. uge á 7,5 minutter.

Medicinadministration 28 gange á 7 minutter, i alt 196 minutter om ugen.

I alt bruges der 204 min på borgeren om ugen.

Hr. Andersen husker ikke altid at kvittere, når han tager sin medicin. Den første måned må supporten kontakte hjemmeplejen otte gange, da supporten ikke kan få kontakt med ham. I den efterfølgende måned måtte supporten igen kontakte hjemmeplejen fem gange af samme årsag.

MedimiSmart	Før POC [Kr.]	Efter implementering af DMP-teknologier	
		Første måned [Kr.]	Efterfølgende måneder [Kr.]
Ydelser			
Kommunen			
Dispensering	562		
Administration	6.993		
Udredning, bestilling, opsætning mv.		1.244	
Opfølgning på borger efter implementering af DMP		692	
Supportopkald (Alarm afgivet til sundhedsfaglig)	-	988	617
I alt (Kommunen)	7.554	2.923	617
FSC - Leverancekæde			
Faste omkostninger			
Leje af teknologi, support mv.	-	1.580	1.580
Variable omkostninger			
Opsætning af teknologi		681	
Medicin ændring (Ekstra kørsel)	-		
Medicin ændring (Pakkeapotek)			
Medicinkørsel hver 14 dag		681	1.362
Udskiftning af DMP-teknologi	-		
Nedtagning af DMP-teknologi	-		
Andet	-		
I alt (FSC - leverancekæde)		2.942	2.942

De samlede månedlige udgifter til medicinbehandling inden implementering af teknologien er kr. 7.554. Ved implementering af medicinteknologien er udgifterne den første måned kr. 5.865, hvorefter de falder til kr. 4.176 pr. måned. Implementering af medicinteknologien giver en reduktion i månedlige udgifter den første måned på kr. 1.689 og kr. 3.995 de efterfølgende måneder svarende til henholdsvis 22 % og 53 %.



Case 2

Fru Pedersen modtager hjælp til medicinbehandling.

Pr. uge modtager hun følgende ydelser:

- Medicindispensering 1 gang pr. uge á 7,5 minutter.
- Medicinadministration 28 gange á 7 minutter, i alt 196 minutter om ugen.

I alt bruges der **204** minutter på borgeren om ugen.

Hun husker altid at kvittere, når hun tager sin medicin.

DoseCan	Før POC [Kr.]	Efter implementering af DMP-teknologier	
		Første måned [Kr.]	Efterfølgende måneder [Kr.]
Ydelser			
Kommunen			
Omkostninger			
Dispensering	562	11	22
Administration	6.993	9	18
Udredning, bestilling, opsætning mv.		1.244	
Opfølgning på borger efter implementering af DMP		692	
Supportopkald (Alarm afgivet til sundhedsfaglig)	-		
I alt (Kommunen)	7.554	1.956	40
FSC - Leverancekæde			
Fast omkostninger			
Leje af teknologi, support mv.	-	580	580
Variable omkostninger			
Opsætning af teknologi		681	
Medicin ændring (Dosispakket) (Ekstra kørsel)	-		
Udskiftning af DMP-teknologi	-		
Nedtagning af DMP-teknologi	-		
Andet	-		
I alt (FSC - leverancekæde)		1.261	580

De samlede månedlige udgifter til medicinbehandling inden implementering af teknologien er kr. 7.554. Ved implementering af medicinteknologien er udgifterne den første måned kr. 3.217, hvorefter de falder til kr. 620 pr. måned. Implementering af medicinteknologien giver en reduktion i månedlige udgifter den første måned på kr. 4.337 og kr. 6.934 de efterfølgende måneder svarende til henholdsvis 57% og 92,8 %.



Case 3

Hr Madsen modtager hjælp til medicinbehandling.

Pr. uge modtager han følgende ydelser:

- Medicindispensering 1 gang pr. uge á 7,5 minutter.
- Medicinadministration 28 gange á 7 minutter, i alt 196 minutter om ugen.

I alt bruges der **204** minutter på borgeren om ugen.

Han husker ikke altid at kvittere, når han tager sin medicin. Den første måned må supporten kontakte hjemmeplejen fem gange, da supporten ikke kan få kontakt med ham. I den efterfølgende måned måtte supporten igen kontakte hjemmeplejen syv gange af samme årsag.

I første måned sker der en ændring i hans medicin, så FSC skal levere ny medicin før den normale kørsel.

Medido	Før POC [Kr.]	Efter implementering af DMP-teknologier	
		Første måned [Kr.]	Efterfølgende måneder [Kr.]
Kommunen			
Tidsforbrug			
Dispensering	562	11	22
Administration	6.993	9	18
Udredning, bestilling, opsætning mv.		1.244	
Opfølgning på borger efter implementering af DMP		692	
Supportopkald (Alarm afgivet til sundhedsfaglig)	-	617	864
I alt (Kommunen)	7.554	2.573	904
FSC - Leverancekæde			
Fast omkostninger			
Leje af teknologi, support mv.	-	930	930
Variable omkostninger			
Opsætning af teknologi		681	
Medicin ændring (Dosispakket) (Ekstra kørsel)			
Udskiftning af DMP-teknologi	-		
Nedtagning af DMP-teknologi	-		
Andet	-		
I alt (FSC - leverancekæde)		1.611	930

De samlede månedlige udgifter til medicinbehandling inden implementering af teknologien er kr. 7.554. Ved implementering af medicintechnologien er udgifterne den første måned kr. 4.184, hvorefter de falder til kr. 1.834 pr. måned. Implementering af medicintechnologien giver en reduktion i månedlige udgifter den første måned på kr. 3.370 og kr. 5.720 de efterfølgende måneder svarende til henholdsvis 45 % og 76 %.



Case 4

Fru Mogensen modtager hjælp til medicin håndtering.

Pr. uge modtager hun følgende ydelser:

- Medicindispensering 1 gang pr. uge á 7,5 minutter.
- Medicinadministration 28 gange á 7 minutter, i alt 196 minutter om ugen.

I alt bruges der **204** minutter på borgeren om ugen.

Hun husker ikke altid at kvittere, når hun tager sin medicin. Den første måned må supporten kontakte hjemmeplejen et par gange, da supporten ikke kan få kontakt med hende. I den efterfølgende måned er der ingen problemer med at kvittere for medicinen.

Evondos	Før POC [Kr.]	Efter implementering af DMP-teknologier	
		Første måned [Kr.]	Efterfølgende måneder [Kr.]
Ydelser			
Kommunen			
Tidsforbrug			
Dispensering	562	11	22
Administration	6.993	9	18
Udredning, bestilling, mv.		1.244	
Opfølgning på borger efter implementering af DMP		692	
Supportopkald (Alarm afgivet til sundhedsfaglig)	-	247	315
I alt (Kommunen)	7.554	2.203	355
FSC - Leverancekæde			
Fast omkostninger			
Leje af teknologi, support mv.	-	1.950	1.950
Variable omkostninger			
Opsætning af teknologi		681	
Medicin ændring (Dosispakket) (Ekstra kørsel)	-		
Udskiftning af DMP-teknologi	-		
Nedtagning af DMP-teknologi	-		
Andet	-		
I alt (FSC - leverancekæde)		2.631	1.950

De samlede månedlige udgifter til medicin håndtering inden implementering af teknologien er kr. 7.554. Ved implementering af medicinteknologi er udgifterne den første måned kr. 4.834, hvorefter de falder til kr. 1.990 pr. måned. Implementering af medicinteknologien giver en reduktion i månedlige udgifter den første måned på kr. 2.720 og kr. 5.249 de efterfølgende måneder svarende til henholdsvis 36 % og 69 %.



Case 5

Plejecenter Bøgely

Plejecenter Bøgely implementerer i første omgang en MedimiSmart og efterfølgende udvides med fem stk. MedimiSmart.

MedimiSmart	Før POC [Kr.]	Efter implementering af DMP- teknologier		Før POC [Kr.]	Efter implementering af DMP- teknologier	
		Første måned [Kr.]	Efterfølgende måneder [Kr.]		Første måned [Kr.]	Efterfølgende måneder [Kr.]
Kommunen						
Omkostninger	1 borger	1 borger	1 borger	5 borgere	5 borgere	5 borgere
Dispensering / administration	1.116			5.580	-	-
Udredning, bestilling mv.						
Opfølgning på borger efter implementering af DMP						
Supportopkald (Alarm afgivet til sundhedsfaglig)	-					
I alt (Kommunen)	1.116	-	-	5.580	-	-
FSC - Leverancekæde						
Fast omkostninger						
Leje af teknologi, support mv.	-	1.580	1.580		7.900	7.900
Variable omkostninger						
Opsætning af teknologi		1.169			1.819	
Medicinkørsel hver 14 dag		467	934		1.117	1.767
Medicin ændring) (Ekstra kørsel)	-					
Medicin ændring (Pakkeapotek)						
Udskiftning af DMP-teknologi	-					
Nedtagning af DMP-teknologi	-					
Andet						
I alt (FSC - leverancekæde)		3.216	2.514		10.836	9.667
I alt per borger		3.216	2.514		2.167	1.933

Udgifter og personalets tid til medicinadministration er ikke medtaget i denne beregning, da det er vanskeligt at beregne ændringer i dette.

Det vil som udgangspunkt være personalet der hjælper borger med medicinadministration, også efter implementering af MedimiSmart.

Der ligger dog en potentiel besparelse i personalet tidsforbrug, hvis borger kan oplæres i at tage medicin fra MedimiSmart selvstændigt.

De samlede månedlige udgifter til medicinbehandling inden implementering af MedimiSmart er kr. 1.116 pr. borger. Efter implementering af én MedimiSmart er udgifterne den første måned kr. 3.216 pr. borger, hvorefter det falder til kr. 2.514 pr. måned pr. borger.

Ved implementering af 5 MedimiSmart er udgifterne den første måned kr. 2.167 pr. borger, hvorefter de falder til kr. 1.933 pr. måned pr. borger.

Konklusion

Projektet med afprøvning af medicinteknologier havde en svær start på grund af bl.a. Covid-19 og skiftende projektledere.

Projektet har bidraget med viden og læring omkring forarbejdet til at kunne implementere medicinteknologier, herunder udredning af egnede borgere, bestilling af teknologier, udredning af lovkrav/GDPR og økonomiske vurderinger. Derudover har projektet bidraget med praktisk erfaring med afprøvning af fire

forskellige teknologier i 4 forskellige kommuner. Vi ser, at muligheden for at kunne anvende forskellige teknologier øger antallet af borgere, der har glæde af en teknologi. Dette på baggrund af borgernes differentierede behov. Fælles Service Center (FSC) indfrir ønsket om at stille differentierede teknologiske løsninger til rådighed

Medicinteknologierne har på den ene side reduceret tidsforbruget til medicindispensering, medicinadministration samt kørsel til borgere og på den anden side skabt nye typer af opgaver for de sundhedsfaglige medarbejdere. Opgaverne har således skiftet karakter og handler aktuelt om alarmhåndtering, screening af egnede borgere, undervisning af medarbejdere og vejledning til borgerne i de forskellige teknologier mm. Enkelte af de nye opgaver kan planlægges, men de fleste opgaver er akutte og uventede, fx alarmhåndtering, og kræver et kommunalt set-up, med mulighed for håndtering af opgaverne.

De akutte opgaver kan være, når supporten kontakter en sundhedsfaglig medarbejder, fordi borgeren ikke har kvitteret for at have taget sin medicin, eller hvis alarmer på anden vis kræver involvering af en sundhedsfaglig medarbejder. Ved manglende kvittering for medicinen forsøger supporten at opnå kontakt til borgeren, og når det ikke lykkes, kontakter supporten en sundhedsfaglig medarbejder, som sikrer, at der skabes kontakt til borgeren. Antallet af alarmer har stor betydning for, den tid de sundhedsfaglige medarbejdere bruger på akutte opgaver. Alarmhåndteringen er derfor et vigtigt optimeringspunkt fremadrettet.

Antallet af alarmer, der videresendes til en sundhedsfaglig medarbejder, er i gennemsnit 208 pr. måned. Det er et højt antal, og med en gennemsnitlig behandlingstid på 15 minutter pr. opkald er der meget at hente tidsmæssigt ved at nedbringe antallet af alarmer.

Samlet set har projektet bidraget med viden om forarbejdet til implementering af 4 forskellige medicinteknologier og afprøvning af teknologierne hos 106 borgere fordelt i 4 kommuner.

Medicinteknologierne har nedbragt den tid, de sundhedsfaglige medarbejdere bruger til medicindispensering og medicinadministration, men samtidig skabt andre typer af opgaver fx alarmhåndtering. Når antallet af alarmer bliver bragt ned, ser vi, at anvendelsen af teknologierne har potentiale til, at nedbringe den tid de sundhedsfaglige medarbejdere bruger på medicinhåndtering. Derved kan teknologierne på sigt medvirke til at frigøre tid til andre sundhedsfaglige opgaver, men for nuværende er kommunernes samlede Business cases udfordret blandt andet grundet de mange alarmer, der afgives til kommunens sundhedsfaglige medarbejdere.

Det antages, at det organisatoriske set-up, hvor FSC driver, optimerer og udvikler leverancekæden har et stort økonomisk potentiale i forhold til frigørelse af ressourcer til andre borgerrettede opgaver. Værdien i leverancekæden vil variere fra kommune til kommune, fordi kommunerne har forskellige forudsætninger for at vurdere, hvilken værdi den samlede leverancekæde har i forhold til det organisatoriske set-up og det økonomiske perspektiv.

De økonomiske resultater afspejler et gennemsnit, de fire kommuner imellem og en prisstruktur baseret på et begrænset antal DMP-teknologier. Værdien for den enkelte kommune skal derfor ske med afsæt i kommunens egne timepriser.

Anbefalinger

På baggrund af erfaringer fra projektet ser vi, at det kræver et grundigt forarbejde og et godt set-up at arbejde med de teknologiske løsninger til medicinhåndtering. Det kan foregå ved etablering af et kommunalt team på fx 4-5 medarbejdere, som arbejder målrettet med planlægning, undervisning af medarbejdere, integration til den elektroniske omsorgsjournal, GDPR-regler, screening af egnede borgere mm. Teamet kan fx bestå af forskellige fagprofessioner. Det grundige forarbejde er vigtigt i forhold til at sikre

høj grad af sikkerhed for borgerne i forbindelse med den teknologiske løsning. De borgersikre løsninger handler ikke kun om, at teknologien giver borgeren den rigtige medicin hver gang. Det handler også om, at der er fastsatte, sikre arbejdsgange, når borgeren fx ikke tager sin medicin, ved start med ny medicin, ved behov for sidedispenseringer eller ved tvivl fra borgeren. Screeningsprocessen er vigtigt, så den rigtige teknologi vælges til den rigtige borger. Dette er vigtigt både i forhold til det økonomiske perspektiv og i forhold til borgeren perspektiv. Ombytning af en teknologi er tidskrævende og dyr, og kan få borgeren til at tvivle på de teknologiske løsninger.

Samarbejdet med andre kommuner skaber mulighed for læring, fælles refleksion og erfaringsdeling. Kommuner er dog forskellige, med forskellige demografiske og organisatoriske forudsætninger, og den løsning, der fungerer i en kommune, fungerer ikke nødvendigvis i en anden. Det kan have stor værdi, at Fælles Service Center (FSC) står for styring af lager og logistik samt tager kontakt til leverandørerne og har supportfunktionen, så kommunen ikke skal drive hele processen selv.