



## ***Telemedicin til borgere med KOL i Midtjylland - Evalueringkoncept***

## Indholdsfortegnelse

Resumé .....	3
1 Indledning og Baggrund .....	4
1.1 Økonomiske overvejelser vedrørende evalueringsdesignet .....	5
2 Formål .....	5
2.1 Evalueringsspørgsmål .....	5
3 Forventede sundhedsøkonomiske, organisatoriske og borgernære effekter .....	6
4 Evalueringsdesign.....	7
4.1. De sundhedsøkonomiske effekter .....	8
4.1.2 Sammenkædning af national og regional sundhedsøkonomisk effektevaluering .....	9
4.2 De organisatoriske effekter.....	9
4.3 De borgernære effekter.....	10
4.4 Forbehold i evalueringsdesignet .....	10
5. Handlingsplan for videre udvikling og implementering af evalueringsdesign .....	11

## Resumé

I nærværende notat fremlægges forslag til evalueringskoncept for effektevaluering af tilbud om telemedicinsk hjemmemonitorering til borgere med KOL (TeleKOL) i Midtjylland. Konceptet fokuserer på evaluering af effekten af vagttidsordningen. **Opdragsgiver ønsker tre effektområder belyst:**

- 1) Sundhedsøkonomiske effekter
- 2) Organisatoriske effekter
- 3) Borgernære effekter

Med henblik på at evaluere effekten inden for de ovenstående effektområder opstilles **et tre-foldigt evalueringsdesign:**

- 1) **Kvantitativt kohortestudie** til evaluering af de sundhedsøkonomiske gevinster
- 2) **Kvalitativt interviewbaseret studie** til evaluering af de organisatoriske effekter
- 3) **Et multimetodestudie** bestående af spørgeskema og interviews til evaluering af de borgernære effekter

**Evalueringsdesignet udvikles med henblik på, at afdække effekterne af vagttidsordningen inden for de ovenfor listede effektområder.**

**Til evaluering af sundhedsøkonomiske effekter** forslås en kvantitativ evaluering designet som et kohortestudie: Borgere i TeleKOL sammenlignes med sig selv før og efter implementeringen af TeleKOL. Der inddrages data fra hospital, præhospital, vagtlæge og kommuner samt den kommende monitoreringsenhed. Data opgøres på antal kontakter.

Der forventes overordnet en reduktion i antal kontakter og dermed en sundhedsøkonomisk gevinst. Hvad angår antallet af kommunale borgerkontakter forventes dog en stigning.

Der indsamles for hver borger data for perioden 12 måneder op til indtrædelse i TeleKOL til 12 måneder efter indtrædelse. Data analyseres på baggrund af principperne i IHI's forbedringsmodel.

**De organisatoriske effekter** forslås evalueret ved hjælp af et eksplorativt evalueringsdesign baseret på interviews med sundhedspersonale. Der opstilles ikke på forhånd nogle klare forventninger til, hvordan den organisatoriske effekt udmønter sig. I den organisatoriske effektevaluering lægges særligt vægt på monitoreringsenheden i vagttid.

**De borgernære effekter** forslås evalueret ved hjælp af et multimetodestudie bestående af tre spørgeskemaspørgsmål vedrørende borgernes brug af monitoreringsenheden i vagttid. Grundet betydelige validitetsproblemer ved brug af spørgeskema i kontekst af TeleKOL, bør der foretages supplerende interviews med borgerne i TeleKOL og evt. deres pårørende.

## Forslag til handlingsplan

Udvikling af nærværende koncept til evaluering af TeleKOL betragtes som første af fire faser. Følgende tre faser forslås som opfølgning:

- 2) Programstyregruppens træffer beslutning om nærværende evalueringsdesign
- 3) Konkretisering af koncept og fremgangsmåde.
- 4) Gennemførelse af evaluering

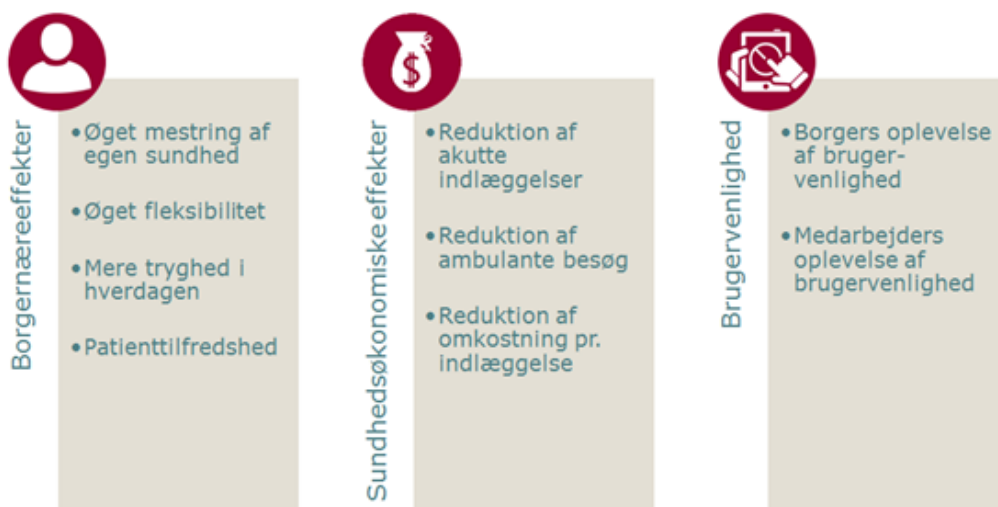
## 1 Indledning og Baggrund

Med økonomaftalerne for 2016 har kommunerne og regionerne forpligtet sig til at udbrede telemedicinsk hjemmemonitorering til alle relevante borgere med KOL (TeleKOL).

For at sikre gennemsigtighed af resultaterne i den landsdækkende udbredelse af TeleKOL, skal der nationalt følges op på en række strategiske målsætninger og indikatorer for gevinstrealiseringen.

I nedenstående figur præsenteres de indikatorer, der forventes målt på nationalt:

**Figur 1: Oversigt over de indikatorer der måles på nationalt.**



Som et supplement til den nationale evaluering ovenfor, er det i Landsdelsprogram Midt besluttet at gennemføre en regional evaluering af indsatsen og organiseringen af den telemedicinske KOL-indsats.

Denne beslutning er blandt andet truffet fordi, den telemedicinske indsats i Landsdelsprogram Midt adskiller sig fra de øvrige landsdeles ditto ved at sikre borgere med KOL specialistrådgivning fra KOL-sygeplejersker og lungemedicinere i vagttid (mellem kl. 15 og kl. 07), i weekender og på helligdage. Evaluering af effekterne af vagttidsordningen vil derfor ikke indgå som en del af den nationale evaluering.

### Effektområder der ønskes evalueret:

- 1) Sundhedsøkonomiske effekter
- 2) Organisatoriske effekter
- 3) Borgernære effekter

Evalueringkonceptet er udarbejdet i et samarbejde mellem Center for Telemedicin (CTM), medarbejdere fra DEFACUM, samt en referencegruppe under Programsekretariatet for KOL. Referencegruppen har haft til formål at bidrage med sparring under udarbejdelsen, og består af ressourcepersoner fra kommuner eller hospitaler i Midtjylland.

### **1.1 Økonomiske overvejelser vedrørende evalueringsdesignet**

I opdraget til dette evalueringsdesign har der ikke været opstillet en økonomisk ramme for den fremtidige gennemførelse af evalueringen. Dette betyder, at udarbejdelsen af evalueringsdesignet primært har haft fokus på at prioritere tilstrækkelig validitet til at kunne evaluere effekten inden for de listede effektområder.

Introduceres der en økonomisk ramme for gennemførelse af evalueringen, kan det overvejes om elementer i designet skal justeres. Det anbefales her, at sådanne justeringer foretages med minimal forringelse af validitet til følge.

## **2 Formål**

Formålet med nærværende notat er at præsentere et koncept for evaluering af den telemedicinske indsats i Midtjylland. Denne lokale evaluering foretages 2 år efter indsatsens start. Evalueringskonceptets fokus er at identificere de sundhedsøkonomiske, organisatoriske samt borgernære effekter af Landsdelsprogram Midts særlige vagttidsordning (herefter: vagttidsordningen).

Der fokuseres alene på vagttidsordningen, fordi vagttidsordningen er unik for TeleKOL i Landsdelsprogram Midt.

Valget af vagttidsordningen som primære fokus for nærværende evalueringskoncept medfører, at evalueringens konklusioner ikke vil give det fulde svar på, om de effekter, der kan tilskrives indførelsen af TeleKOL, står mål med de ressourcer, der afsættes til TeleKOL. Resultaterne af evalueringen vil derfor alene indikere, hvorvidt der opnås det forventede udbytte af vagttidsordningen.

### **2.1 Evalueringsspørgsmål**

På baggrund af opgavens formål stilles følgende tre evalueringsspørgsmål:

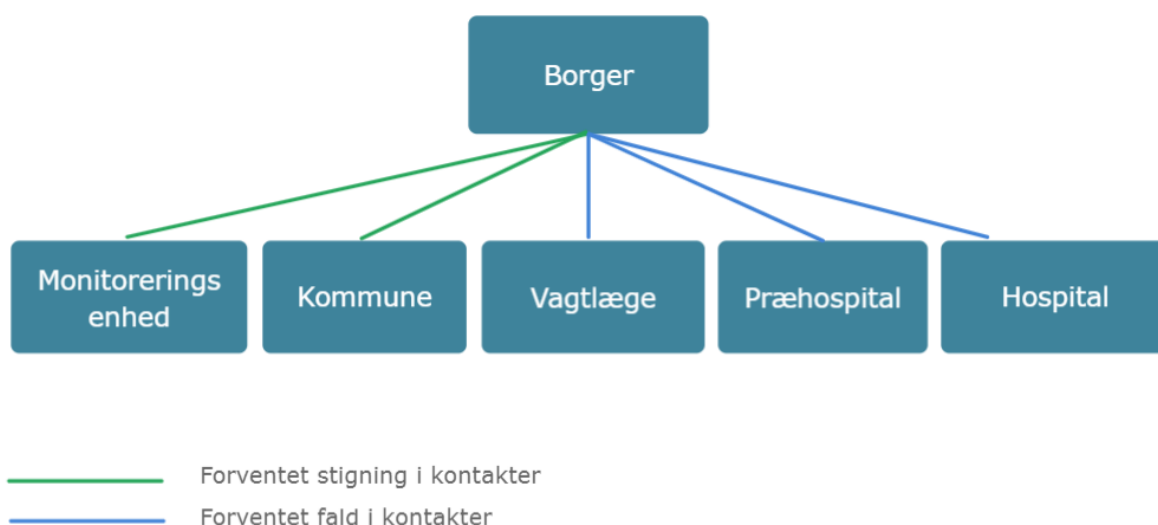
1. Hvilken organisatorisk effekt har vagttidsordningen?
2. Hvilken sundhedsøkonomisk effekt har vagttidsordningen?
3. Hvilke borgernære effekter har vagttidsordningen?

Ovenstående evalueringsspørgsmål behandles på følgende vis: Først ekspliciteres forventningerne til de sundhedsøkonomiske, organisatoriske hhv. borgernære effekter. Dette sker ved opstilling af konkrete testbare forventninger. Dernæst redegøres der for valg af evalueringsdesign. Slutteligt præsenteres forslag til handlingsplan.

### 3 Forventede sundhedsøkonomiske, organisatoriske og borgernære effekter

Figuren nedenfor viser de ændringer i kontaktmønstre, som forventes på baggrund af implementeringen af vagttidsordningen. Forventningerne er udledt på baggrund af to notater: "Telemedicin til borgere med KOL i Midtjylland – organisering" og "Telemedicin til borgere med KOL i Midtjylland – Opgaver i dag- og vagttid".

**Figur 3.1. Forventet kontaktmønster i vagttid**



Af figurens ses, at TeleKOLs vagttidsordning forventes at medføre øget kontakt til, og dermed **et sundhedsøkonomisk gevinsttab for:**

- Kommune
- Monitoreringsenhed

TeleKOL forventes omvendt at medføre en reduceret kontakt til, og dermed en **sundhedsøkonomisk gevinstrealisering for:**

- Vagtlæge
- Præhospital
- Hospital

Figuren illustrerer alene forventede ændringer i kontaktmønstre. Figuren illustrerer således ikke de forventede organisatoriske effekter, såvel som borgernære effekter.

For så vidt angår **organisatoriske effekter** kan der opstå eksempelvis mismatch mellem opgaver, kompetencer og ressourcer for de involverede organisationer og enheder (fx monitoreringsenheden i vagttid).

For så vidt angår **borgernære effekter** af vagttidsordningen forventes

- Øget tryghed
- Øget tilfredshed

## 4 Evalueringsdesign

Evalueringsdesignet er tredelt og rummer følgende:

- 1) Design til afdækning af de sundhedsøkonomiske effekter
- 2) Design til afdækning af de organisatoriske effekter
- 3) Design til afdækning af de borgernære effekter

**Tabel 4.1 Evalueringsdesign for effektevalueringen af sundhedsøkonomiske, organisatoriske og borgernære effekter**

	<b>Overordnet evalueringdesign</b>	<b>Datakilder+</b>	<b>Analysemetode</b>
<b>Sundhedsøkonomisk effektevaluering</b>	Kvantitativt Kohortestudie (Borgerne er deres egen kontrolgruppe)	Regionale og kommunale registerudtræk	Statistisk proceskontrol. Flydende baseline baseret på data for borgerkontakter i 12 måneder op til indtrædelse i TeleKOL
<b>Organisatorisk Effektevaluering</b>	Kvalitativt eksplorativt studie	Interviews med sundhedsprofessionelle	Tematisering p.b.a. interviews Tabelfremstilling af kvalitative resultater
<b>Borgernær effektevaluering</b>	Multimetodestudie	Borgerinterviews og spørgeskema (3 regionale spørgsmål)	Sammenligning af gennemsnit på spørgeskemadata. Tematisering p.b.a. interviews

#### 4.1. De sundhedsøkonomiske effekter

Designet til afdækning af de sundhedsøkonomiske effekter har overordnet karakter af et kohortestudie. I et kohortestudie sammenlignes studiets deltagere med sig selv over tid. Her foreslås der et design, hvor borgere i Landsdelsprogram Midt, der inkluderes i TeleKOL, følges over en periode på i alt 24 måneder; de første 12 måneder dækker perioden op til implementering af TeleKOL. De sidste 12 måneder er perioden efter implementeringen af TeleKOL.

For de inkluderede borgere indhentes data vedrørende kontakter og aktiviteter for de relevante dele af sundhedsvæsenet (Jf. figur 3.1) med fokus på kontakter i vagttid (kl. 15-07). Disse aktiviteter vil blive omregnet til omkostninger, som skal danne grundlag for tests af de forventede sundhedsøkonomiske effekter.

Med dette design vil det være muligt at monitorere kontaktmønstre for borgere, der modtager TeleKOL, samt eventuelle udsving i kontaktmønstret over tid. I analysen anbefales det at anvende datadrevet kvalitetsudvikling ved brug af værktøjet Statistisk Proceskontrol (Herefter: SPC). Herved efterleves de principper for kvalitetsudvikling, der aktuelt praktiseres i Region Midtjylland: Principperne i *Institute for Healthcare Improvements* forbedringsmodel. I anvendelsen af SPC, mere konkret seriediagrammet, bør data udtrukket for de 12 måneder, der leder op til borgernes indtræden i TeleKOL, anvendes som *baselinemåling*.

Data vedrørende kontaktmønstre mellem borgere i TeleKOL og kommune, vagtlæge, præhospital og hospital skal opstilles og analyseres som resultatindikatorer. Resultatindikatorer informerer om det overordnede mål: Sundhedsøkonomiske gevinster. Data vedrørende borgernes kontakt med monitoreringsenheden opstilles og analyseres som procesindikatorer. Procesindikatorer informerer om, hvorvidt de planlagte ændringer (monitoreringsenheden), der skal lede til resultatet, faktisk er implementeret som planlagt. Konkret vil man fx kunne se, om monitoreringsenheden anvendes i vagttid.

Omkostninger i forbindelse med de samlede aktiviteter for borgere, der modtager TeleKOL, identificeres ud fra proxyberegninger; beregningerne skal bero på en kombination af udregninger, der tager udgangspunkt i takster og timeløn for personale.

Hvilke takster og timelønninger, der skal indgå i beregningerne med henblik på at opnå et validt estimat, kræver yderligere afdækning af takster for besøg og procedurer, der gennemføres ved en typisk kontakt i hvert regi.

Hvordan udregningen inden for hvert af de fem organisatoriske områder, hvor der forventes en effekt, samt for monitoreringsenheden, konkret gribes an, skal afklares i den tredje af de foreslåede fire faser.

På baggrund af udregningerne forventes der at kunne udledes et gennemsnitligt estimat for hver kontaktttype. Dette estimat ganges med summen af kontakter, som de relevante borgere har haft i hver af de undersøgte måneder.

Det anbefalede design for evaluering af de sundhedsøkonomiske effekter stiller særlige krav til dataindsamlingen, idet der vil være behov for relativt store mængder data, fordelt over en lang periode. Derudover skal data kunne indsamles for samtlige deltagende borgere, der lever 12 måneder efter implementeringen. Data vil dog forventeligt kunne trækkes ud samlet for



hver datakilde. I evalueringen af effekten af TeleKOL bør der tages højde for, at borgernes tilstand forventeligt forværres i løbet af undersøgelsesperioden. Således kan sundhedsøkonomisk status quo betragtes som en gevinst.

Ligeledes vil der være mulighed for at lade dataindsamlingen fortsætte i et monitoringssetup efter endt evaluering. Dette er dog ikke nærmere belyst i nærværende notat.

#### **4.1.2 Sammenkædning af national og regional sundhedsøkonomisk effektevaluering**

Resultaterne fra den nationale evaluering kan potentielt bruges til at understøtte den regionale effektevaluering af TeleKOL. Dette gør sig særligt gældende med hensyn til vagttidsordningen: Ved at sammenholde den sundhedsøkonomiske nettoeffekt af TeleKOL for øvrige landsdele med nettoeffekten af TeleKOL i Landsdelsprogram Midt, opnås et estimat på effekten af vagttidsordningen.

To forudsætninger skal være opfyldt, hvis den nationale evaluering af TeleKOL skal kunne understøtte den regionale sundhedsøkonomiske effektevaluering af TeleKOL:

Forudsætninger:

- 1) Borgerne i TeleKOL, skal være sammenlignelige med hensyn til inklusionskriterier på tværs af landsdele
- 2) Organiseringen af TeleKOL skal være tilsvarende på tværs af landsdele, med undtagelse af vagttidsordningen, der skal være unik for Landsdelsprogram Midt.

Såfremt disse forudsætninger helt eller delvist er opfyldt, opnås ved sammenligning af nettoeffekt af TeleKOL på tværs af landsdele, et estimat på den sundhedsøkonomiske effekt af vagttidsordningen. Modellen er baseret på en *ceteris paribus*-antagelse om, at ingen forhold af betydning for sundhedsøkonomien varierer markant på tværs af landsdelsprogrammer.

#### **4.2 De organisatoriske effekter**

Med henblik på evaluering af de organisatoriske effekter, der rækker ud over ændring i kontaktmønstre med de relevante organisatoriske enheder (fx kommune eller hospital) anbefales det, at der gennemføres 3 - 5 interviews med sundhedsprofessionelle fra monitoringsenheden i vagttid, hjemmepleje, kommunale akutteams (eller tilsvarende funktioner) og den centrale monitoringsenhed i vagttid.

Det anbefales, at der er gennemføres semistrukturerede interviews, hvor personalet stilles nogle på forhånd forberedte spørgsmål vedrørende de organisatoriske effekter af vagttidsordningen (fx vurdering af om kompetencerne matcher arbejdsopgaverne, om personalebesætningen matcher mængden af opgaver, etc.).

Der bør desuden gives mulighed for, at personalet selv kan give input til vurderingen af de organisatoriske effekter.

Interviewene skal både give indsigt i de organisatoriske effekter i sig selv. Derudover skal interviewene give indsigt i, om de mekanismer, der forventes af drive de økonomiske gevinstrealiseringer, faktisk er til stede.

Ved at sammenholde resultaterne af den organisatoriske evaluering med resultaterne af den sundhedsøkonomiske evaluering forventes der en synergieffekt: Den organisatoriske evaluering giver indblik i, hvilke mekanismer, der driver en eventuel realisering af de forventede sundhedsøkonomiske gevinster.

#### 4.3 De borgernære effekter

De borgernære effekter afdækkes ved hjælp af to teknikker:

En regional tilføjelse bestående af tre spørgsmål i det nationale spørgeskema vedrørende borgernære effekter. Da antallet af regionalt fastsatte spørgeskemaspørgsmål er stærkt begrænset, og da ressourcerne til et grundigt valideringsarbejde ligeledes forventes at være begrænsede, vurderes der ikke at være mulighed for at opnå en validitet, der giver baggrund for at komme med præcise kvantificerbare estimater for borgernes oplevelse af tryghed ved vagttidsordningen.

Derfor skal spørgeskemaundersøgelsen suppleres med borgerinterviews. Det anbefales, at der afholdes mellem 5 – 10 interviews fordelt på geografi, demografi og sværhedsgraden af KOL. Det eksakte antal af interviews bør afhænge af, i hvilket omfang der til stadighed kan identificeres nye vinkler på effekten af vagttidsordningen i borgernes vurderinger.

#### 4.4 Forbehold i evalueringsdesignet

Samlet set vurderes designet at give en høj grad af sikkerhed for, at effektudregningerne er retvisende. Effektudregningerne vil dog være behæftet med en vis grad af usikkerhed. Det gælder navnlig isolering af effekten af vagttidsordningen.

Usikkerheden ved den sundhedsøkonomiske effektevaluering af TeleKOL udspringer fra følgende kilde:

- Der kan ikke etableres en egentlig kontrolgruppe, hvilket forhindrer opnåelse af samme sikkerhed, som et kontrolleret randomiseret eksperiment ville give

Konsekvensen er, at det ikke endegyldigt kan udelukkes, at den egentlige driver bag eventuelle sundhedsøkonomiske gevinster kan være en anden end TeleKOL. Det vil dog kræve, at borgerne i TeleKOL generelt udsættes for forhold, der fører til en reduktion i kontakt med sundhedsvæsenet.

Effekten af vagttidsordningen kan være svær at identificere, hvis borgernes tryghed og egenmestring, m.m. generelt set forbedres qua deltagelse i TeleKOL som helhed, og ikke kun tilbuddet af vagttidsordningen. Hvorvidt denne *spill over*-effekt forekommer, søges afdækket i designet ved hjælp af kvalitative interviews

## 5. Handlingsplan for videre udvikling og implementering af evalueringsdesign

I nærværende evalueringsdesign er de overordnede rammer for et design til evaluering af de sundhedsøkonomiske, organisatoriske og borgernære effekter af TeleKOL skitseret. Der indstilles til, at arbejdet forsættes i yderligere tre faser.

Projektfaser	Beskrivelse
<b>1. fase</b> <b>Udvikling af evalueringsdesign</b>	Udarbejdelse af overordnet koncept for evaluering af TeleKOL i Midt. Særligt fokus på vagttidsordningen.
<b>2. fase</b> <b>Beslutning om endelig evalueringsdesign</b>	Forslag til evalueringskonceptet behandles i programstyregruppen for udbredelse af telemedicin til borgere med KOL i Midtjylland.
<b>3. fase</b> <b>Konkretisere evalueringsdesignet yderligere</b>	<p>Her konkretiseres evalueringsdesignet yderligere. Konkretiseringen anbefales at bestå i udarbejdelse af bilag, der skal indeholde følgende elementer:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Elaborering af baggrunden for, og fordele og ulemper ved, metodiske til- og fravalg</li><li>- Nærmere specifikation af analysemodeller</li><li>- Udarbejdelse af interviewguides</li><li>- Nærmere konkretisering af fremgangsmåde i henhold til rekvirering af data</li></ul> <p>Det anbefales placeret i umiddelbar forlængelse af det aktuelle arbejde med skitsering af rammerne for evalueringsdesignet.</p>
<b>4. fase</b> <b>Udførelse af evaluering</b>	Her foretages den egentlige analyse, og placeres tidsmæssigt 2 år efter implementeringen af TeleKOL.