Table of Contents

Indledning – formål og spørgsmål 2

Metode 2

Cost-benefit/cost-effectiveness analyse (Resultater) 3

Omkostninger ved implementering og drift af Appinux’ løsning 3

Opstartsomkostninger 3

Driftsøkonomisk analyse 4

Månedligt abonnement 4

Løn til personale 4

Totalomkostninger 5

Usikkerheder/yderligere omkostninger 6

Uddannelse af superbrugere 6

Køb af nye tablets 6

Antal brugere 6

Ugennemsigtige priser 6

Omkostninger ved fysiske besøg 7

Transportomkostninger og løn til personale 7

Ressourceopgørelse 8

Kasseøkonomisk analyse 8

Diskussion 8

Delkonklusion 9

Kilder/ 10

Bilag 10

Økonomi (inkl. opstart)

# Indledning – formål og spørgsmål

*Eksistensberettigelse for telesundhed – økonomisk besparelse og effektivisering, men er virkeligheden også sådan? Det vil der blive set nærmere på.*

***INDDRAG ARTIKEL 2, 3, 4, 13 - PUBMED***

Økonomiafsnittet har til formål at belyse omkostningerne ved henholdsvis fysisk hjemmepleje og virtuel hjemmepleje i Favrskov Kommune, og derefter pointere økonomiske forskelle mellem de to scenarier ved hjælp af en ressourceopgørelse.

Følgende spørgsmål ønskes besvaret i økonomiafsnittet:

* Hvilke økonomiske konsekvenser medfører implementering af telesundhed?
* Er der økonomisk gevinst ved at implementere skærmopkald, som erstatning for fysiske besøg i Favrskov Kommune?

# Metode

Gennem møder med Appinux, Netplan Care og Favrskov Kommune er det nødvendige udstyr for at kunne implementere telesundhed – herunder virtuel hjemmepleje – blevet identificeret.

Der er tilegnet informationer om diverse omkostninger ved dette udstyr, samt yderligere omkring arbejdsgange i Favrskov Kommune.

I tilfælde af mangel på konkret information fra Favrskov Kommune angående specialaftale med Appinux, omfang af målgruppe, tidsbesparelser ved virtuel hjemme pleje kontra fysiske besøg mv., har det været nødvendigt at lave antagelser herom. Antagelserne bygger på vejledende informationer fra Favrskov Kommune.

Priserne for Appinux’ løsning er vejledende og ikke nødvendigvis gældende for Favrskov kommune. Det skyldes, at priserne opgivet af Appinux blot er liste priser, og der tages ikke højde for særlige tilbud.

Yderligere økonomiske konsekvenser er forsøgt klarlagt gennem en søgning af studier omhandlende videobaserede telesundheds løsninger for hjemmepleje på følgende fem databaser: PubMed, Embase, CINAHL, Cochrane Libary og Google Scholar. Google i al almindelighed er ligeledes benyttet til at samle generel information om telesundhed.

# Cost-benefit/cost-effectiveness analyse (Resultater)

## Omkostninger ved implementering og drift af Appinux’ løsning

### Opstartsomkostninger

Opstartsomkostningerne for Appinux’ telesundhedsløsning med skærmopkald ses på nedenstående figur(**KILDE)**. Der er vigtigt at pointere, at indkøb af tablets til selve skærmopkaldende ikke er inddraget i figur 1, da den udelukkende belyser opstartsomkostningerne for Appinux’ løsning.

Figure - opstartsomkostninger for skærmopkald. INDSÆT REFERENCE – MICHAEL ELLEGAARD FRA APPINUX!

Appinux tilbyder ikke tablets som en del af deres løsning, og det har ikke været muligt, at indhente informationer og/eller anbefalinger fra Appinux angående tablets, der skal benyttes til skærmopkald. **HENVIS EVT. TIL TEKNOLOGI AFSNITTET!**

Favrskov Kommune har dog informeret omkring deres indkøb af tablets og covers til brug af netop Appinux’ løsning.

Tabellen tager udgangspunkt i Favrskov Kommunes estimering om, at 25 tablets og covers er tilstrækkeligt med det nuværende potentiale for virtuel hjemmepleje. Prisen ses i tabel X. **FODNOTE TIL TELEFONMØDE MED KARIN**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Beskrivelse** | **Pris** | **Antal** | **Samlet udgift** |
| **Samsung Tab A Tablet** | Kr. 2.100,00 pr. stk. | 25 stk. | 25 \* 2.100 = 52.500 kr. |
| **Samsung Tablet cover** | Kr. 200,00 pr. stk. | 25 stk. | 25 \* 200 = 5.000 kr. |
| **Ialt** | Kr. 2.300,00 |  | 52.500 + 5.000 = Kr. 57.500,00 |

Table - tabel over indkøb af tablets i Favrskov Kommune

Det nødvendige antal tilgængelige tablets og covers vil afhænge af mængden af brugere. Udover brugerne skal personalet ligeledes være i besiddelse af en tablet for at kunne foretage skærmopkald til borgerne. Det må antages, at der i fremtiden opstår behov for indkøb af flere nye tablets og covers, hvis der tages udgangspunkt i Favrskov Kommunes mål om at have 50 aktive brugere**(KILDE mail).**

### Driftsøkonomisk analyse

#### Månedligt abonnement

Favrskov Kommune abonnerer på Appinux’ løsning og betaler en månedlig pris for de tilkøbte moduler. Abonnementet varierer i pris alt efter, hvilke moduler der tilkøbes, og hvor mange brugere, der benytter modulet.   
Der tages udgangspunkt i Appinux’ løsning for skærmopkald(”Platform – Forløb, Kalender, Video”), da dette modul giver adgang til at udøve virtuel hjemmepleje.

Nedenstående tabel skitserer de månedlige udgifter ved skærmopkaldsmodulet ”Platform – Forløb, Kalender, Video”.**FODNOTE TIL PRISLISTE**

**INDDRAG ARTIKEL 1 – EMBASE**

|  |  |
| --- | --- |
| Beskrivelse | Udgift |
| Månedligt abonnement ved Appinux  (0-75 brugere) | Kr. 139,00 pr. bruger pr. måned |
| Månedligt abonnement ved Appinux  (76-300 brugere) | Kr. 119,00 pr. bruger pr. måned |
| Månedligt abonnement ved Appinux  (0-500 brugere) | Kr. 22.500,00 pr. måned (prisen er uafhængig af antallet af brugere, så længe det er mellem 0-500) |

Figure - Tabel over variable driftsomkostninger alt efter antallet af brugere

#### Løn til personale

Det tager to dage for Favrskov Kommunes Telemedicinsk implementerings sygeplejeske, Karin Juhl, at teste Appinux’ opdateringer, der udkommer én gang i kvartalet(**kilder**). Som sygeplejeske i basisstilling i kommunen er lønnen 30.457 kroner om måneden (**kilde**).

|  |  |
| --- | --- |
| Timeløn |  |
| Pris for at teste en Appinux’ opdatering |  |
| Pris pr. år for at teste opdateringer | 2.895 \* 4 = kr. 11.580 |

Favrskov Kommune har dog mulighed for at fravælge hver anden opdatering og kun opdatere systemet én gang hvert halve år. På denne måde er det muligt at holde driftsomkostninger nede til et minimum.(**KILDE)**

### Totalomkostninger

Nedenstående figur viser totalomkostningen pr. bruger pr. måned ved benyttelse af Appinux’ telesundhedsløsning med virtuel hjemmepleje.   
Der tages ikke højde for løn til personale der foretager skærmopkald, uddannelse af superbrugere, forældede udstyr/tablets og en eventuel specialaftale mellem Favrskov Kommune og Appinux.

Table - Kolonnerne viser den umiddelbare pris pr. bruger pr. måned inklusiv opstarts- og driftsomkostninger, samt indkøb af tablets og covers.  
Ved 10 og 25 brugere er der medregnet indkøb af 25 tablets, mens der ved 50 brugere er medregnet indkøb og 50 tablets. brugere benytter systemet.

Det ses, at prisen pr. bruger pr. måned varierer efter længden af perioden Favrskov Kommune vælger at benytte skærmopkald. Det skyldes, at opstartsomkostninger forekommer som engangsbetaling, og dermed vil den gennemsnitlige pris pr. bruger pr. måned falde i takt med anvendelsesperioden.

### Usikkerheder/yderligere omkostninger

Dette afsnit har til formål at belyse usikkerheder og eventuelle fremtidige omkostninger.

#### Uddannelse af superbrugere

Favrskov Kommune har 26 superbrugere tilknyttet Appinux’ løsning, hvoraf nogle af dem er tilknyttet virtuel hjemmepleje.

Favrskov Kommune afholder hvert halve år et fælles superbrugermøde af halvanden times varighed for alle superbrugere. **KILDE, SPØRGSMÅL VEDR. O&Ø**

Dette er ligeledes en omkostning, der skal tages i betragtning ved erhvervelse af skærmopkald. Det må antages, at kommunen skal bruge yderligere ressourcer på uddannelse af nye superbrugere i tilfælde af, at personale kvalificeret som superbruger fratræder sin stilling.   
Omkostningen må forventes at variere i forbindelse med antallet af brugere, idet flere brugere kræver mere personale til håndtering af skærmopkald. (Kilde – mail fra Karin/facebook).

#### Køb af nye tablets

Favrskov Kommune købte - ved starten af samarbejdet med Appinux - nogle nye tablets, men de tekniske kvalifikationer var ikke tilstrækkelige til at benytte skærmopkald**(HENVIS TEKNOLOGI AFSNIT),** hvorfor efterfølgende indkøb af bedre tablets var nødvendigt. Fejlkøb af tablets er ikke medregnet i totalomkostninger for benyttelse af skærmopkald.

Ydereligere udgifter til udskiftning af defekte/slidte/ubrugelige tablets er heller ikke medregnet, men det må forventes, at … **Kilde om hvor længe tablets holder?**

#### Antal brugere

Figur X viser betydningen af antal brugere, idet prisen pr. bruger pr. måned er lavere, hvis flere benytter skærmopkald.  
Omfanget af brugergruppen har derfor stor betydning for de økonomiske konsekvenser.

*Cirka 50 borgere. Hvis de har 10 på nu, så er det det, men de har haft 20-30 stykker igennem som har været på. De er ikke på så længe. Enten fordi de ikke har brug for det, eller også bliver de dårligere og går tilbage til akutbesøg. Det er svært at blive visiteret til det.*

#### Ugennemsigtige priser

Priserne er bygget på listepriser fra Appinux, samt informationer og antagelser fra Favrskov Kommune, hvilket giver anledning til et skævt billede af økonomien i forhold til Favrskov Kommunes egentlige økonomi i forbindelse med virtuel hjemmepleje. Der skal tages forbehold for at priserne sandsynligvis er lavere i Kommunens tilfælde, da aftalen med Appinux er blevet omtalt som en fordelagtig særaftale.

## Omkostninger ved fysiske besøg

### Transportomkostninger og løn til personale

Med udgangspunkt i kørelisten**(KILDE)** udleveret af Favrskov Kommune og en antaget gennemsnitlig køreafstand mellem hver borger på 5 km, samt statens takst på 3,63 kr./km, er transportomkostningen pr. fysisk besøg udregnet.  
Endvidere er arbejdskraften udregnet med udgangspunkt i Favrskov Kommunes estimerede varighed af et fysik besøg til medicingivning på 10 minutter. **(KILDE)**

Tabellen viser nævnte omkostninger, samt den samlede pris pr. fysisk besøg.

**Pris pr. fysisk besøg**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Transportomkostninger | Arbejdstimer pr. besøg | Arbejdsløn pr. besøg  Timeløn SOSU hjælper: kr. 135,48 (grundløn) | I alt pr. besøg |
| kr. 18,15 | 0,1667 | Kr. 22,58 | **Kr. 40,73** |

**ARTIKEL OM AT MAN OFTEST BRUGER MERE TID PÅ TRANSPORT END FØRST ANTAGET???**

***INDDRAG ARTIKEL 7 OG 10 – PUBMED***

## Ressourceopgørelse

Det forventes, at skærmopkaldende vil reducere arbejdstiden pr. besøg inkl. transport fra 10 minutter og ned til 3 minutter**(KILDE).**

**Besparelse pr. besøg eksklusiv opstarts- og driftsomkostninger.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Besparelse: Transport-omkostninger | Besparelse: Arbejdstimer pr. besøg | Besparelse:  Arbejdsløn pr. besøg  Timeløn SOSU hjælper: kr. 135,48 (grundløn) | Samlet besparelse pr. besøg |
| kr. 18,15 | 0,11666 | Kr. 15,80 | **Kr. 33,95** |

Der tages udgangspunkt i ydelsen medicingivning, hvor SOSU-hjælperne har mellem 1-4 besøg pr. dag pr. borger. Her vil skærmopkaldende estimeres til at kunne erstatte 1-2 af de fysiske besøg. Favrskov Kommune kan dog ikke sige med sikkerhed, i hvor stort omfang fysiske besøg vil blive erstattet af skærmopkald.

De estimerer alt mellem ”1 besøg pr. uge til flere om dagen”(**KILDE**), hvilket giver anledning til kigge på det nødvendige antal besøg pr. borger pr. måned inden implementering af skærmopkald medfører økonomisk gevinst.  
Tallene er udregnet efter prisen pr. borger(**se figurX inklusiv opstartsomkostninger**)

Table - Tabellen viser minimums antallet af besøg pr. bruger pr. måned for at virtuel hjemmepleje bliver rentabelt i forhold til fysiske besøg.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 år | 3 år | 5 år | 10 år |
| 10 brugere | 39 | 18 | 14 | 11 |
| 25 brugere | 18 | 10 | 8 | 7 |
| 50 brugere | 14 | 8 | 7 | 6 |

# Kasseøkonomisk analyse

*Kasseøkonomiske analyser har fokus på de enkelte aktørers omkostninger, udgifter og gevinster. Det er således konsekvenserne for fx hospitalsafdelingen, kommunen eller patienten, og ikke for hele samfundet, der analyseres.*

* Mere tid til sygeplejesker og sosu assistenter (vunden arbejdskraft)
* Besparelser med transport – plejerne skal ikke have kørepenge
* Færre indlæggelser

***INDDRAG ARTIKEL 2, 5, 7, 10, 11, 12 – PUBMED OG CINAHL***

# Diskussion

Med udgangspunkt i ovenstående ressourceopgørelse kan indførelse af virtuel hjemmepleje i Favrskov Kommune frembringe både positive og negative økonomiske konsekvenser alt efter, hvordan de forskellige variabler forholder sig.

På kort sigt vil opstartsomkostningerne sandsynligvis bevirke et underskud for virtuel hjemmepleje i forhold til de fysiske besøg, hvor prisen pr. bruger pr. måned er høj sammenlignet med prisen efter for eksempel 10 år. Men her er det nødvendigt at have in mente, at Favrskov Kommune har lavet en specialaftale med Appinux, hvorved opstartsomkostningerne og den månedlige betaling pr. bruger muligvis er lavere end antaget i ressourceopgørelsen.

Den månedlige pris pr. bruger kan ligeledes falde, hvis antallet af brugere overskrider 75(**TABEL)**. Med udgangspunkt i Favrskov Kommunes forventninger til fremtidige antal brugere(**KILDE**) bør denne besparelse dog ikke inddrages som en forventelig minimering af driftsomkostningerne.

Favrskov Kommune kan derimod hente besparelser på driftsomkostningerne i form af nedskæringer i mængden af opdateringer, der stilles til rådighed fra Appinux. Kommunen har mulighed for at skære fra 4 årlige opdateringer og ned til 2, hvorved der vil forekomme en årlig besparelse på ca. kr. 5.790(**KILDE)**.

Modsat bør det nævnes at Favrskov Kommune vil opleve yderligere udgifter i fremtiden, såfremt de ønsker ny- eller videreuddannelse af superbrugere, samt i tilfælde af defekt udstyr/tablet.   
Der skal desuden tages højde for, at ressourceopgørelsen ikke inkluderer arbejdstimer i call-centeret, hvor Karin Juhl og Rekha Kotyza har ”ansvaret for alt vedrørende Appinux, herunder implementering, undervisning og support på både anvendelse og tekniske problemer.”(**Reference til mail**)

Endvidere kan der stilles spørgsmålstegn ved den forventede tid der spares pr. skærmopkald ved virtuelle besøg kontra fysiske besøg.

Den største faktor vedrørende de økonomiske konsekvenser for virtuel hjemmepleje sammenlignet med fysiske besøg, er antallet af besøg pr. borger. Det vil være økonomisk fordelagtigt, at foretage mange skærmopkald for et lille antal brugere, hvorimod et lavt antal skærmopkald for mange brugere sandsynligvis vil have en negativ økonomisk konsekvens.

***INDDRAG ARTIKEL 6?***

# Delkonklusion

Opstartsomkostningerne ved implementering af Appinux’ telesundhedsløsning med skærmopkald er relativt stor, hvilket bevirker en negativ økonomisk konsekvens på kort sigt.

Overordnet set vil mange variabler have betydning for den økonomiske konsekvens på både kort og lang sigt, hvor blandt andet antal opdateringer kan minimeres med henblik på besparelser.   
Potentialet for økonomisk gevinst afhænger i høj grad af antallet af fysiske besøg der erstattes pr. borger pr. måned, da der her foreligger besparelser på henholdsvis transportomkostninger og arbejdstid.

På lang sigt vil der være grundlag for økonomisk gevinst ved implementering af Appinux’ telesundhedsløsning med skærmopkald, men det kræver at

Favrskov Kommune formår, at erstatte et tilstrækkeligt antal fysiske besøg pr. borger pr. måned med skærmopkald.

# Kilder/

* SOSU-hjælper løn: <http://www.e-pages.dk/foa/488/> / <https://www.foa.dk/Social-Sundhed/Loen>
* F

# Bilag

**Besparelse pr. måned ved indførelse af skærmopkald**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Besøg pr. måned | Sparede transport-omkostninger pr. måned | Sparede arbejdstimer pr. måned | Sparet arbejdsløn pr. måned  Timeløn SOSU hjælper: kr. 135,48 (grundløn) | Samlet besparelse pr. måned |
| 5 | kr. 91,00 | 0,58 | Kr. 78,58 | Kr. 169,58 |
| 20 | kr. 363,00 | 2,33 | Kr. 315,67 | Kr. 678,67 |
| 50 | kr. 907,50 | 5,83 | Kr. 789,85 | Kr. 1.697,35 |
| 200 | kr. 3.630,00 | 23,33 | Kr. 3.160,75 | Kr. 6.790,75 |
| 400 | kr. 7.260,00 | 46,67 | Kr. 6.322,85 | Kr. 13.582,85 |
| 1000 | kr. 18.150,00 | 116,67 | Kr. 15.806,45 | Kr. 33.956,45 |

Figure - Kurven viser totalomkostningerne for pr. år inklusiv opstarts- og driftsomkostninger.   
Ved 10 og 25 brugere er der medregnet indkøb af 25 tablets, mens der ved 50 brugere er medregnet indkøb og 50 tablets.