Table of Contents

Indledning – formål og spørgsmål 2

Metode 2

Resultater 3

Omkostninger ved implementering og drift af Appinux’ løsning 3

Opstartsomkostninger 3

Driftsøkonomi 4

Månedligt abonnement 4

Løn til personale 4

Totalomkostninger 5

Usikkerheder/yderligere omkostninger 6

Superbrugere 6

Tablets 6

Antal brugere 6

Ugennemsigtige priser 6

Omkostninger ved fysiske besøg 7

Transportomkostninger og løn til personale 7

Ressourceopgørelse 7

Diskussion 8

Delkonklusion 8

Kilder 9

Bilag 9

Økonomi (inkl. opstart)

# Indledning – formål og spørgsmål

I dette afsnit fokuseres på økonomiske aspekter ved erhvervelse af Appinux’ telesundhedsløsning til virtuel hjemmepleje, og der tages især udgangspunkt i møder og emailkorrespondancer med henholdsvis Favrskov Kommune og Appinux.

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.

De økonomiske aspekter vil blive diskuteret, og der vil afslutningsvis konkluderes på udfaldet og dermed svaret på de fokuserede spørgsmål vist nedenfor.

Følgende spørgsmål ønskes besvaret i økonomiafsnittet:

* Hvilke økonomiske konsekvenser medfører implementering af telesundhed?
* Er der økonomisk gevinst ved at implementere videoopkald, 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 hjemmepleje kontra fysiske besøg med videre, 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 listepriser, 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.

# Resultater

## Omkostninger ved implementering og drift af Appinux’ løsning

### Opstartsomkostninger

Opstartsomkostningerne for Appinux’ telesundhedsløsning med videoopkald ses på nedenstående figur 1. Der er vigtigt at pointere, at indkøb af tablets til selve videoopkaldende ikke er inddraget i figur 1, da den udelukkende belyser opstartsomkostningerne for Appinux’ løsning. (**AA3)**

Figur - opstartsomkostninger for videoopkald. \cite{} 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 videoopkald.(**AA4**)

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

Tabel 1 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. (**AA5**)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Beskrivelse | Pris | Antal | Samlet udgift |
| Samsung Tab A Tablet + cover | Kr. 2.300,00 pr. sæt | 25 stk. | kr. 57.500 |

Tabel - tabel over indkøb af tablets i Favrskov Kommune

Det nødvendige antal tilgængelige tablets og covers vil afhænge af antallet af borgere. Udover borgerne skal de sundhedsprofessionelle ligeledes være i besiddelse af en tablet for at kunne foretage videoopkald 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**(AA5).**

### Driftsøkonomi

#### 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 videoopkald(”Platform – Forløb, Kalender, Video”), da dette modul giver adgang til at udøve virtuel hjemmepleje.

**(AA6)**

|  |  |
| --- | --- |
| 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) |

Tabel – Tabellen skitserer de månedlige udgifter for modulet ”Platform – Forløb, Kalender, Video” alt efter antallet af brugere. Priserne er generelle og tager ikke højde for specialaftaler. (AA6)

#### Løn til personale

Tabel 3 tager udgangspunkt i, at Favrskov Kommune vælger at opdatere systemet, hver gang Appinux stiller en opdatering til rådighed, hvilket er én gang i kvartalet.

Tabel 3 - Udgift for Favrskov Kommune for at lave systemopdateringer pr. år (AA15)

|  |  |
| --- | --- |
| Pris pr. år for at teste opdateringer | 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.(**AA3)**

### Totalomkostninger

Der tages ikke højde for løn til personale, der foretager videoopkald og sidder i call-center, uddannelse af superbrugere, forældede tablets, fejlkøb af tablets og en eventuel specialaftale mellem Favrskov Kommune og Appinux.

Figur 2 - 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 videoopkald. 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.

#### Superbrugere

Favrskov Kommune har 26 superbrugere tilknyttet Appinux’ løsning, hvoraf nogle af dem er tilknyttet virtuel hjemmepleje. Hvert halve år afholder de et fælles superbrugermøde af halvanden times varighed for alle superbrugere. **(AA8)**

Superbrugerne har det generelle ansvar for at oprette/fjerne borgere/sundhedsprofessionelle i systemet samt andre små opgaver.

Dette er ligeledes en omkostning, der skal tages i betragtning ved erhvervelse af virtuel hjemmepleje. 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 borgere, idet flere borgere kræver mere personale til håndtering af videoopkald. (**AA9**).

#### Tablets

Favrskov Kommune købte - ved starten af samarbejdet med Appinux - nogle nye tablets, men de tekniske kvalifikationer var ikke tilstrækkelige til at benytte videoopkald**(AA4),** hvorfor efterfølgende indkøb af bedre tablets var nødvendigt.   
I fremtiden kan der opstå behov for yderligere indkøb af tablets i tilfælde af, at antal brugere overstiger mængden af første portion indkøbte tablets. Ydermere kan ekstra indkøb af tablets forekomme som resultat af defekte tablets.

#### Antal brugere

Figur 2 viser betydningen af antal brugere, idet prisen pr. bruger pr. måned er lavere, hvis flere benytter videoopkald.  
Omfanget af brugergruppen har derfor stor betydning for de økonomiske konsekvenser.

#### 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 lavet som en specialaftale. (**AA3&5**)

## Omkostninger ved fysiske besøg

### Transportomkostninger og løn til personale

Med udgangspunkt i kørelisten**(AA10)** 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.(**AA11)**  
Endvidere er arbejdskraften udregnet med udgangspunkt i Favrskov Kommunes estimerede varighed af et fysik besøg til Medicingivning på 10 minutter. **(AA5)**

**Pris pr. fysisk besøg**

Tabel 4 - Tabellen viser pris pr. fysisk besøg (medicingivning)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Transportomkostninger | Arbejdstimer | Arbejdsløn (**AA12)** | I alt pr. besøg |
| kr. 18,15 | 0,1667 | kr. 22,58 | **kr. 40,73** |

## Ressourceopgørelse

Det forventes, at videoopkaldene vil reducere arbejdstiden pr. besøg inklusiv transport fra 10 minutter og ned til 3 minutter**(AA5).**

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

Tabel 5 - Tabellen viser besparelsen pr. virtuelt besøg i forhold til fysisk besøg. (eksklusiv opstarts- og driftsomkostninger)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Transportomkostninger | Arbejdstimer | Arbejdsløn | 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 videoopkaldene 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 videoopkald.

De estimerer alt mellem ”1 besøg pr. uge til flere om dagen”(**AA9**), hvilket giver anledning til at kigge på det nødvendige antal besøg pr. borger pr. måned inden implementering af videoopkald medfører økonomisk gevinst.  
Tallene er udregnet efter prisen pr. borger (se figur 2, side X)

Tabel 6 - Tabellen viser det minimale antal 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 |

# Diskussion

Med udgangspunkt i ovenstående ressourceopgørelse kan indførelse af virtuel hjemmepleje i Favrskov Kommune medføre både positive og negative økonomiske konsekvenser alt efter, hvordan de forskellige variabler forholder sig. (**AA14 - artikel)**

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. Det systematiske review *Cost and financial benefits of video communication compared to usual care at home: a systematic* review konkluderede hertil, at de langsigtede omkostninger og gevinster er vigtige, da besparelser ved videoopkald muligvis først kommer til syne på lang sigt.(**AA14)** 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. (**AA3&5)**

Den månedlige pris pr. bruger kan ligeledes falde, hvis antallet af brugere overskrider 75(se tabel 3, side X**)**. Med udgangspunkt i Favrskov Kommunes forventninger til fremtidige antal brugere(**AA5**) 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 fire årlige opdateringer og ned til to, hvorved der vil forekomme en halvering af omkostningerne for opdatering.(**AA3)**

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.”(**AA8**)

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

Ifølge et descriptive retrospective study *A descriptive retrospective study of time consumption in home care services: how do employees use their working time?* bliver kørselstiden underestimeret ved fysiske besøg **(AA13)**, men samtidig vides det ikke præcist, hvor meget tid, der spares ved videoopkald 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 videoopkald for et lille antal brugere, hvorimod et lavt antal videoopkald for mange brugere sandsynligvis vil have en negativ økonomisk konsekvens.

Ifølge et australsk pilot study *The cost of allied health assessments delivered by videoconference to a residential facility for elderly people* er netop antallet af besøg altafgørende, hvis der skal findes økonomisk gevinst ved videoopkald som erstatning for fysiske besøg.(**AA7**)

# Delkonklusion

Opstartsomkostningerne ved implementering af Appinux’ telesundhedsløsning med videoopkald 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 videoopkald, men det kræver, at

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

# Kilder

1. **…**
2. **…**
3. Bilag: referat 12.04.2016 – Møde med Appinux ***(opstart + opdatering)***
4. Teknologiafsnittet - Diskussion – implementeringsprocessen
5. Bilag: referat 18.05.2016 – Telefonmøde med Karin ***(tablets + brugere)***
6. Bilag: Appinux platform Pris Guld.pdf
7. **Artikel 1 Embase**
8. Bilag: Svar på spørgsmål vedr. organisering og økonomi
9. Bilag: Mail fra Karin (Sara facebook – fredag d. 21. maj)
10. Bilag: Anonymiseret køreliste
11. Bilag: Mail fra Karin (Sara facebook – fredag d. 20. maj)
12. SOSU-hjælper løn: <http://www.e-pages.dk/foa/488/> / <https://www.foa.dk/Social-Sundhed/Loen>
13. **Artikel 2 Pubmed**
14. **Artikel 3 Pubmed**
15. Løn sygeplejerske: <https://dsr.dk/loen-og-arbejdsvilkaar/loenstatistik-for-sygeplejesker-ansat-i-kommuner-og-regioner>

# Bilag

Figure - Figuren viser den monetære besparelse som funktion af antal besøg der går fra fysik besøg og over til videoopkald

Forfatter(e). ”artiklens titel”, tidsskriftets titel årstal; volume(nummer): side. Ved avisartikler skrives også dato, se eksempel

**Embase – 1**

Stacey Hassall, Richard Wootton, Clare Guilfoyle. ” The cost of allied health assessments delivered by videoconference to a residential facility for elderly people”, Journal of Telemedicine and Telecare 2003; 9: 234-237

**Pubmed - 2**

Solrun G. Holm, Ragnhild O. Angelsen. ”A descriptive retrospective study of time consumption in home care services: how do employees use their working time?”, Holm and Angelsen BMC Health Services Research 2014; 14: 439

**Pubmed – 3**

José M. Peeters, Patriek Mistiaen, Anneke L. Francke. ”Costs and financial benefits of video communication compared to usual care at home: a systematic review”, Journal of Telemedicine and Telecare 2011; 17: 403-411