



Samfundsøkonomisk potentiale i telemedicin

Rapport

Teleindustrien

Indholdsfortegnelse

1	Resumé	3
2	Baggrund for analysen	4
3	Højere sundhedsudgifter og færre ressourcer	5
3.1	Sundhedsudgifterne stiger	5
3.2	Den demografiske udvikling er en udfordring	6
4	Telemedicinske løsninger kan bidrage til effektiviseringer i sundhedssektoren	7
4.1	Definition af telemedicin	7
4.2	Udvælgelse af projekter	7
4.3	Beregning af driftsøkonomisk potentiale	8
4.4	Klinisk integreret hjemmemonitorering	10
4.5	TeleCare Nord – hjemmemonitorering af KOL-patienter	12
4.6	Telemedicinsk sårvurdering	13
4.7	Telepsykiatri	14
4.8	Demonstration af internetpsykiatri	15
5	Patienter og det omgivende samfund	16
5.1	Velfærdskonsekvenser af telemedicin	16
5.2	Tidseffekt: Sparet transport	17
5.3	Tidseffekt: Opgaveglidning til patienten	18
5.4	Sundhedseffekter: Ikke kun til gavn for patienten	18
5.5	Livskvalitet	19
6	Efterspørgsel efter telemedicin	20
6.1	Flere ældre – særligt i landdistrikterne	20
6.2	Fremtidens ældre er mere digitale	21
7	Referencer	23

Kolofon

Forfatter(e): Katrine Ellersgaard Nielsen

Dato: 4. december 2014

Version: 1

Kontakt

Incentive, Holte Stationsvej 14, 1., DK-2840 Holte

T: (+45) 61 333 500, E: kontakt@incentive.dk

www.incentive.dk

1 Resumé

Telebranchen har i årevis investeret i den digitale infrastruktur i Danmark. Det kommer danskerne til gode i form af det indhold, der bliver leveret gennem den digitale infrastruktur. Et eksempel, hvor den teknologiske udvikling og kvaliteten af den digitale infrastruktur har åbnet for helt nye muligheder, er i sundhedssektoren. Telemedicinske løsninger gør det muligt at løse en række sundhedsopgaver, uden at patienten skal møde fysisk op hos lægen, på hospitalet eller lignende.

For at belyse den samfundsmæssige værdi af de nye muligheder med telemedicin har Teleindustrien bedt Incentive undersøge det samfundsøkonomiske potentiale i telemedicinske løsninger, som benytter sig af den digitale infrastruktur. Vi konkluderer følgende:

- + Sundhedsudgifterne stiger, og der bliver relativt færre danskere i den erhvervsaktive alder til at finansiere og levere sundhedsydelser i fremtiden. Derfor skal vi tilrettelægge arbejdet smartere, hvis vi skal opretholde serviceniveauet i sundhedssektoren.
- + Business casene for de ni største telemedicinske projekter i Danmark indeholder driftsøkonomiske gevinster for sundhedssektoren på 90 mio. kr. årligt. Hvis man udbreder projekterne nationalt, svarer det til et potentiale på ca. 800-850 mio. kr. årligt.
- + Ud over det driftsøkonomiske potentiale er der samfundsøkonomiske effekter af patienternes ændrede adfærd, fx sparet tid og potentielt bedre sundhed.
- + Der er god grund til at forvente øget efterspørgsel efter telemedicinske løsninger i fremtiden.

De danske sundhedsudgifter er steget med 43% på 12 år, og der er udsigt til, at den udvikling vil fortsætte. Ældre borgere står for en stor andel af sundhedsudgifterne, og den demografiske udvikling betyder, at der bliver flere personer over den erhvervsaktive alder relativt til personer i den erhvervsaktive alder.

Blandt flere hundrede lokale pilotprojekter med telemedicin har vi udvalgt ni projekter, som er skriftligt velbeskrevne, bliver afprøvet i forholdsvis stor skala og har offentligt tilgængelige business cases. De ni projekter alene indeholder ifølge business casene driftsøkonomiske gevinster for sundhedssektoren på 90 mio. kr. årligt. Hvis man udbreder projekterne nationalt, skønner vi, at det svarer til et potentiale på mellem 800 og 850 mio. kr. årligt.

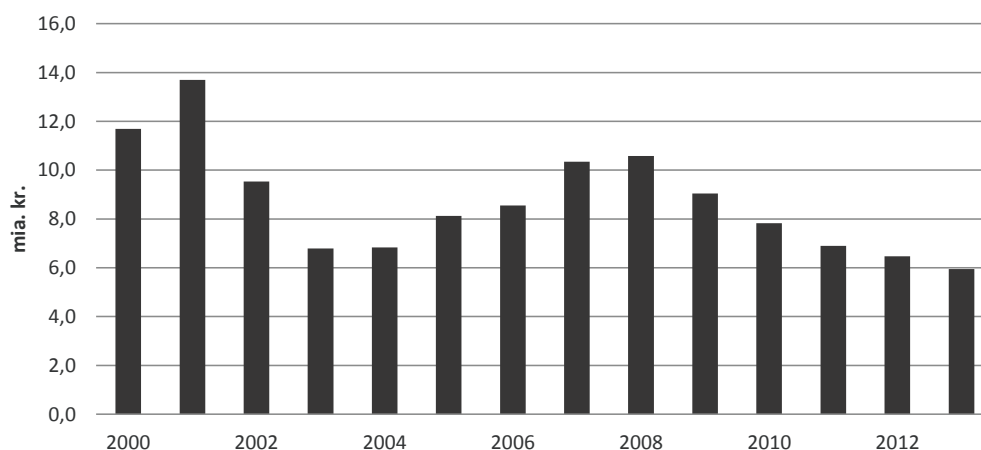
Der er en række effekter, som bør indgå i en samfundsøkonomisk konsekvensvurdering, som ligger ud over det driftsøkonomiske potentiale. Telemedicinsk behandling skaber forandringer for patienterne, og afledt deraf sker der ændringer i patienternes adfærd i forhold til det omgivende samfund. Det har fx værdi for patienterne at spare transporttid, og sparet transport har miljømæssige konsekvenser. Det har også betydning for patienternes sundhed, om den telemedicinske behandling er lige så god eller bedre end den traditionelle. Og patientens helbred har betydning for sygefravær på arbejdsmarkedet og i nogle tilfælde for tilknytningen til arbejdsmarkedet. Der er endnu ikke et tilstrækkeligt offentligt tilgængeligt datagrundlag til at sætte tal på disse effekter, men de er højst sandsynligt betydelige.

Der er god grund til at forvente øget efterspørgsel efter telemedicinske løsninger i fremtiden. Fremtidens demografiske udfordringer er størst dér, hvor der er længst til sygehusene, og en af de helt store fordele ved telemedicinske løsninger er netop, at man kan levere sundhedsydelser over afstand. Derudover vil fremtidens ældre være mere fortrolige med digitale løsninger og selvbetjening, og derfor vil de være mere tilbøjelige til at ønske telemedicinske behandlinger frem for ambulante.

2 Baggrund for analysen

Danmark er blandt de lande i Europa, hvor den digitale infrastruktur er bedst.¹ Årsagen er, at selskaberne i telebranchen i årevis har investeret penge i at udrulle og forbedre den digitale infrastruktur. Sidste år investerede selskaberne i den danske telebranche tilsammen for næsten 6 mia. kr., og i det foregående årti har de årlige investeringer været endnu højere.²

Figur 1. Investeringer i telesektoren, 2000-2013



Kilde: Erhvervsstyrelsen, økonomiske nøgletal
Note: Faste priser (2013-priser)

Mange dagligdags gøremål – i erhvervslivet, privatlivet og i den offentlige sektor – forudsætter, at vi har en god digital infrastruktur. Den digitale infrastruktur åbner også op for nye muligheder for at blive bedre og mere effektive, når vi planlægger, producerer, køber, sælger og servicerer. På den måde nyder det danske samfund godt af teleselskabernes investeringer.

Et eksempel, hvor den teknologiske udvikling og kvaliteten af den digitale infrastruktur har åbnet for helt nye muligheder, er i sundhedssektoren. Telemedicinske løsninger gør det muligt at løse en række sundhedsopgaver, uden at patienten skal møde fysisk op hos lægen, på hospitalet eller lignende. Og i de muligheder ligger der et potentiale for at skabe en bedre sundhedsservice samt spare tid og ressourcer.

For at belyse den samfundsmæssige værdi af de nye muligheder med telemedicin har Teleindustrien bedt Incentive undersøge det samfundsøkonomiske potentiale i telemedicinske løsninger, som benytter sig af den digitale infrastruktur.

¹ Yoo (2014), "U.S. vs. European Broadband Development: What Do the Data Say?", side 35

² Erhvervsstyrelsen (2014)

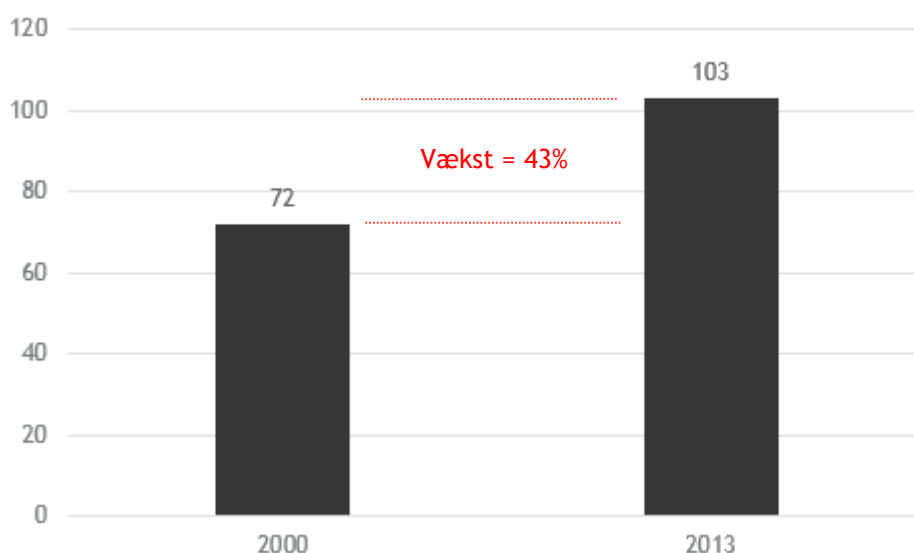
3 Højere sundhedsudgifter og færre ressourcer

De danske sundhedsudgifter er steget i en årrække, og der er udsigt til, at den udvikling vil fortsætte, for efterspørgslen efter sundhedsydelser stiger i takt med, at der bliver flere ældre danskere. Samtidig bliver der relativt færre danskere i den erhvervsaktive alder. Derfor er skattegrundlaget for at finansiere sundhedsudgifterne mindre, og der kan opstå mangel på arbejdskraft på særligt specialiserede fagområder.

3.1 Sundhedsudgifterne stiger

Det danske samfund bruger flere og flere ressourcer på sundhed, og udviklingen vil fortsætte i de kommende år. Sundhedsvæsenet koster årligt ca. 103 milliarder kr., hvilket svarer til ca. 18.500 kr. pr. dansker. På 12 år er de årlige udgifter til sundhed steget med 30 milliarder kr., altså over 40%.

Figur 2. Udgifter til det danske sundhedsvæsen, mia. kr.



Kilde: Danske Regioner, "Fakta om sundhedsvæsenet"

Note: Faste priser (2013-priser). Udgifterne til sygehuse, praktiserende læger og medicintilskud.

Presset på sundhedsudgifterne skal ses i lyset af den demografiske udvikling; danskerne lever i gennemsnit længere, og det er særligt de ældre borgere, der bruger sundhedsvæsenet³. I takt med, at vi lever længere, lever vi også bedre, forstået på den måde, at vi holder os raske længere.

Alligevel er der to tendenser, som lægger pres på sundhedsudgifterne. For det første vil patienter med kroniske og behandlingskrævende sygdomme, som opstår forholdsvis tidligt i livet, kræve behandling i

³ DØRS, Efteråret 2009

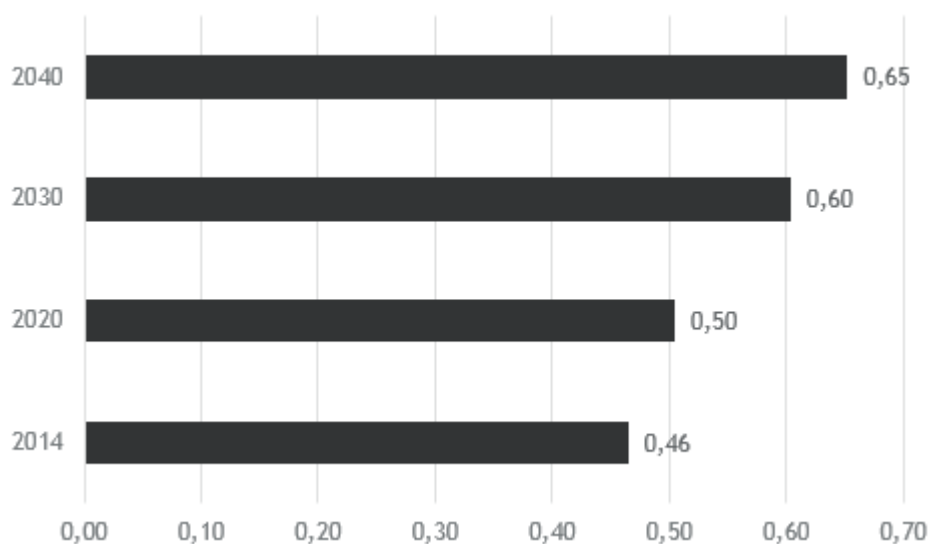
flere år. For det andet bliver der ikke kun flere behandlingskrævende patienter, der bliver også færre borgere til at finansiere sundhedsudgifterne.

3.2 Den demografiske udvikling er en udfordring

Den *demografiske ældrebrøk*, som udtrykker forholdet mellem antallet af personer over den erhvervsaktive alder og antallet af personer, som skal forsørge dem, vil vokse i de kommende år.

I praksis beregner man ældrebrøken ved at tage udgangspunkt i befolkningens aldersfordeling. Hvis den erhvervsaktive alder sættes til 20-59 år, er ældrebrøken i 2014 0,46. Det vil sige, at for hver 100 personer i den erhvervsaktive alder er der 46 personer over den erhvervsaktive alder. Med udgangspunkt i Danmarks Statistiks befolkningsfremskrivning fra 2014 vil ældrebrøken vokse til 0,65 i år 2040. I 2040 vil der altså for hver 100 personer i den erhvervsaktive alder være 65 personer over den erhvervsaktive alder.

Figur 3. Ældrebrøken, 2014-2040



Kilde: Danmarks Statistik, tabel FRKM114: Befolkningsfremskrivning 2014 efter alder

Note: Andel 60+ årige i forhold til 20-59 årige

4 Telemedicinske løsninger kan bidrage til effektiviseringer i sundhedssektoren

Der er flere hundrede telemedicinske pilotprojekter i gang fordelt over hele landet. Vi har gennemgået business cases for ni udvalgte projekter, som er skriftligt velbeskrevne, og som bliver afprøvet i forholdsvis stor skala. Business casene indeholder driftsøkonomiske gevinster for sundhedssektoren på ca. 90 mio. kr. årligt alene i de ni projekter. Hvis man udbreder projekterne nationalt, svarer det til et potentiale på ca. 800-850 mio. kr. årligt.

Estimatet er forbundet med en række usikkerheder, som kan trække både op og ned, men det bygger på den mest opdaterede viden, som er offentligt tilgængelig. Da det kun er et lille udvalg af de telemedicinske projekter, der er sat i søen, som indgår i estimatet, skal man ikke tolke estimatet som et endegyldigt svar på det samlede danske potentiale, men snarere som en nedre grænse. Der er mange andre projekter, som kan have potentiale – både projekter, der er i gang, og sandsynligvis også projekter, der endnu ikke har set dagens lys.

I de følgende afsnit gennemgår vi baggrunden for vores estimat af det driftsøkonomiske potentiale og beskriver de projekter og tilhørende business cases, som indgår.

4.1 Definition af telemedicin

I tråd med World Health Organization afgrænser vi telemedicinske projekter til ydelser, der opfylder følgende kriterier:

- + Ydelsen bliver leveret af sundhedsfaglige personer.
- + Ydelsen bliver leveret ved brug informations- og kommunikationsteknologi.
- + Ydelsen har et sundhedsfremmende formål.
- + Ydelsen bliver leveret over afstand.

Boks 4. WHO's definition af telemedicin

"The delivery of health care services, where distance is a crucial factor, by health care professionals using information and communication technologies for the exchange of valid information for diagnoses, treatment and prevention of disease and injuries, research and evaluation, and for the continuing education of health care providers, all in the interest of advancing the health of individuals and their communities".

Kilde: World Health Organization

4.2 Udvælgelse af projekter

Den offentligt finansierede non profit-organisation, Medcom, vedligeholder en database over telemedicinske initiativer i Danmark. I oktober i år havde de registreret 385 projekter, som er i gang eller er på tegnebrættet. Ca. en femtedel af disse falder dog ikke inden for definitionen ovenfor.

For at kaste lys over det samfundsøkonomiske potentiale i telemedicin i Danmark tager vi udgangspunkt i de enkelte projekter. Vi har gennemgået de registrerede projekter for at finde frem til et udvalg, som er skriftligt veldokumenterede, bliver afprøvet i forholdsvis stor skala og har offentligt tilgængelige business cases.

Vi har udvalgt ni projekter, som vi lægger til grund for vores estimat af det driftsøkonomiske potentiale. Årsagen, til at vi ikke har medregnet andre projekter, er, at det ikke har været muligt at finde et tilstrækkeligt datagrundlag.

I tabel 1 nedenfor fremgår de projekter, som ligger til grund for vores estimat. Vi gennemgår hvert af projekterne nærmere i afsnit 4.4 - 4.8 nedenfor.

Tabel 1. De ni udvalgte projekter, som indgår i vores estimat af driftsøkonomisk potentiale

Beskrivelse
Hjemmemonitorering af diabetespatienter i Region Midt
Hjemmemonitorering af gravide med komplikationer i Region Midt
Hjemmemonitorering af KOL i Region Hovedstaden
Hjemmemonitorering af gravide uden komplikationer i Region Hovedstaden
Hjemmemonitorering af mave-tarminflammation i Region Hovedstaden
TeleCare Nord: Hjemmemonitorering af KOL-patienter i Region Nordjylland
National implementering af telemedicinsk sårvurdering
Demonstration/udbredelse af telepsykiatri
Demonstration af internetpsykiatri i Region Syd (og Region Midt)

4.3 Beregning af driftsøkonomisk potentiale

Vi har samlet de nyeste og mest opdaterede business cases, som er offentligt tilgængelige. Dem har vi gennemgået, og vi har kortlagt, hvilke effekter, der er medregnet, og hvilke, der ikke er. Samtlige business cases for de ni projekter fokuserer på effekterne for de direkte involverede sundhedsfaglige aktører, fx sygehuse, praktiserende læger, kommunalt plejepersonale osv.

For de projekter, som ikke dækker hele landet, har vi brugt befolkningstal til at omregne til nationalt potentiale. Dermed har vi indirekte lagt til grund for vores estimat, at andelen af patienter med den pågældende diagnose ikke er anderledes i den region, hvor projektet bliver afprøvet, sammenlignet med landet som helhed.

Derudover er der en anden svaghed ved den simple omregning til nationalt potentiale, som kan være af væsentlig betydning. Den lineære omregning tager ikke højde for såkaldte *skalaeffekter*⁴. Hvis der er

⁴ Skalaeffekter er et økonomisk fagudtryk, som bliver brugt til at beskrive en situation, hvor omkostningen pr. produceret enhed falder, når man opskalerer produktionen. Hvis der er meget høje faste (start-)omkostninger ved at starte en produktion op, mens det er relativt billigt at producere én enhed mere, når først produktionen er i gang, vil det være billigere – målt pr. enhed – at producere mange enheder sammenlignet med få enheder. Der vil nemlig være flere enheder at fordele de høje, faste (start-)omkostninger på.

høje udviklingsomkostninger til den telemedicinske løsning, vil den lineære omregning alt andet lige overvurdere omkostningerne ved at udbrede projektet nationalt.

Hovedparten af de business cases, vi har brugt som grundlag for vores estimat, er lavet som bilag til ansøgninger om fondsmidler til at finansiere projekterne. Derfor er de lavet, *inden* projekterne gik i gang. Business casene er lavet ud fra det bedste skøn for projekternes udgifter og indtægter, men realiseringen af gevinster kan afvige fra den oprindelige business case undervejs i projektet, hvis der er usikkerhed forbundet med de parametre, som ligger til grund for business casen.

Det har kun i begrænset omfang været muligt at få indblik i beregningerne bag business casene. For hovedparten af projekterne er der ikke offentligt tilgængelige beregninger af business casens følsomhed, det vil sige, hvor stor usikkerhed, der er i business casens forventning til potentiale. Vi har derfor ikke været i stand til at lave en dybdegående kvalitetssikring af grundlaget for vores samlede estimat.

Tabel 2 nedenfor viser et overblik over de telemedicinske projekter og business cases, som ligger til grund for det samlede estimat for nationalt driftsøkonomisk potentiale, altså nettogevinsten efter projektet er indfaset.

Tabel 2. Fem business cases for ni udvalgte telemedicinske projekter

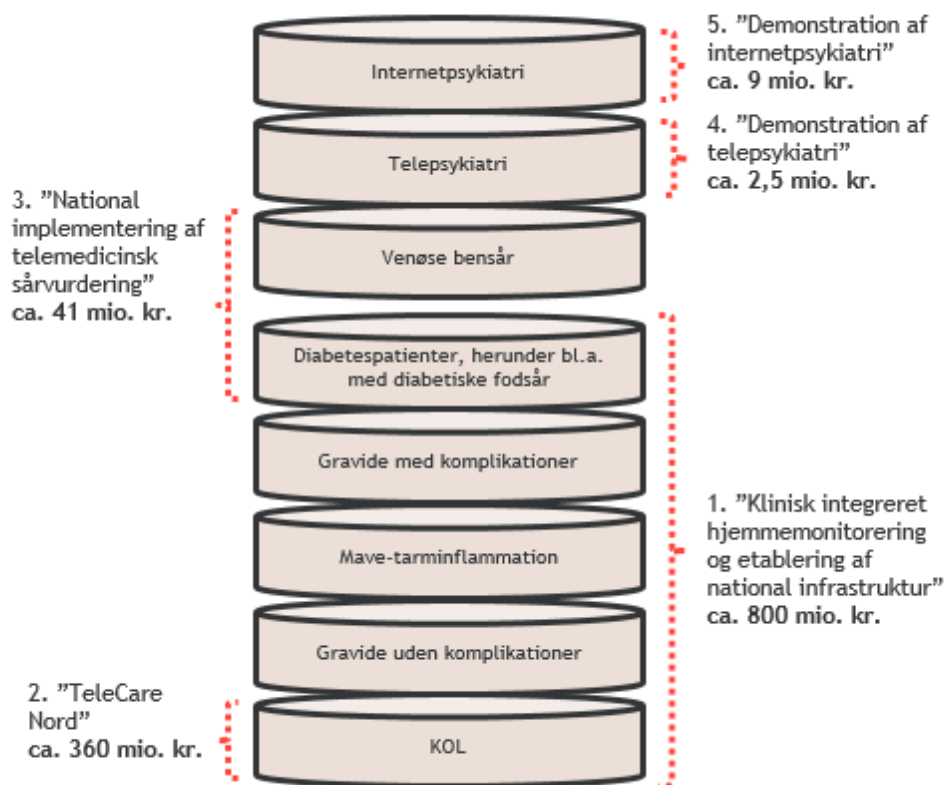
Business case	Tilbagebetalingshorisont	Årligt potentiale i projektet (efter indfasning)
1. Klinisk integreret hjemmemonitorering:	7 år	12 mio. kr.
- Diabetespatienter i Region Midt		
- Gravide med komplikationer i Region Midt		
- KOL i Region Hovedstaden		
- Gravide uden komplikationer i Region Hovedstaden		
- Mave-tarminflammation i Region Hovedstaden		
2. TeleCare Nord:	2 år	32 mio. kr.
- Hjemmemonitorering af KOL-patienter i Region Nordjylland		
3. National implementering af telemedicinsk sårvurdering	4 år	40,6 mio. kr.
4. Demonstration/udbredelse af telepsykiatri	4 år	2,5 mio. kr.
5. Demonstration af internetpsykiatri	4 år	1,9 mio. kr.

Projekterne i "klinisk integreret hjemmemonitorering", "TeleCare Nord" og "Demonstration af internetpsykiatri" er i drift i afgrænsede geografiske områder, mens "Telemedicinsk sårvurdering" og "Telepsykiatri" er nationale projekter.

Hjemmemonitorering af KOL-patienter indgår både i "TeleCare Nord" og i "Klinisk integreret hjemmemonitorering", mens diabetiske fødsår både indgår i "Telemedicinsk sårvurdering" og i "Klinisk integreret hjemmemonitorering". Når vi omregner til samlet nationalt potentiale for de ni projekter, tager vi højde for dette for at undgå at tælle dobbelt.

Figur 5 nedenfor illustrerer beregningen af de ni projekters samlede driftsøkonomiske gevinster for sundhedssektoren.

Figur 5. Estimeret årligt nationalt potentiale



I de følgende afsnit gennemgår vi hver af de business cases, som vi har lagt til grund for vores estimat af nationalt potentiale for de ni udvalgte projekter.

4.4 Klinisk integreret hjemmemonitorering

"Klinisk integreret hjemmemonitorering" er et storskalaprojekt, som omfatter fem forskellige regionale projekter for forskellige patientgrupper. De fem projekter har dog den fællesnævner, at de benytter den samme (generiske) infrastruktur til at opsamle og distribuere data fra hjemmemonitorering.

Projektet omfatter patienter med diabetes og gravide med komplikationer i Region Midt, samt patienter med mave-tarminflammation, patienter med KOL og gravide uden komplikationer i Region Hovedstaden. De involverede sundhedsfaglige personer er plejepersonale og terapeuter i kommuner, læger og andet personale i lægepraksis samt læger, sygeplejersker, jordemødre og lægesekretærer på hospitalerne.

Patienterne får it-udstyr i deres hjem, som gør det muligt at måle og registrere data, som er relevant for deres behandling i sundhedsvæsenet. Der er udviklet et teknisk knudepunkt, som sikrer, at alle relevante sundhedsfaglige aktører og patienten selv har adgang til patienternes behandlingsplaner. Infrastrukturen gør det muligt at overvåge patienternes data og gennemføre konsultationer via video.

Det gør det muligt at give støtte til behandling i eget hjem og kan skabe mulighed for tidligere udskrivelser eller regulær indlæggelse i eget hjem, fx for gravide med komplikationer.

Forventede gevinster ved klinisk integreret hjemmemonitorering

Formålet med klinisk integreret hjemmemonitorering er at sikre korrekte og sammenhængende behandlingsforløb og at give patienter bedre forståelse for egen sygdom. Der er forventninger til, at projektet kan give øget livskvalitet for patienterne og spare dem for tid og transport. Derudover er der forventninger om reducerede udgifter til sygehusindlæggelser, indlæggelsesdage, ambulante kontroller og deraf følgende opgaver.

Endelig vil projektet også etablere en national infrastruktur til at opsamle data fra hjemmemonitorering. Denne infrastruktur kan gøre gavn ved national udbredelse af projekterne og kan sidenhen gøre gavn i andre telemedicinske projekter.

Business casen for klinisk integreret hjemmemonitorering

Samlet set estimerer business casen for klinisk integreret hjemmemonitorering, at der er et potentiale for driftsøkonomiske besparelser på 12 mio. kr. årligt efter projektets indfasning, det vil sige, når projektkostningerne på 66 mio. kr. er afholdt. Business casen estimerer, at projektet har tjent sig selv hjem efter syv år.

Tabel 3. Business case for klinisk integreret hjemmemonitorering

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Estimerede gevinster	0	11,1	16,6	16,6	16,6	16,6	16,6
Estimerede udgifter (projekt- og driftsomkostninger)	-6,6	-36,0	-30,9	-4,6	-4,6	-4,6	-4,6
Nettoprovenu	-6,6	-24,9	-14,3	12,0	12,0	12,0	12,0
Balance	-6,6	-31,5	-45,8	-33,8	-21,8	-9,8	2,2

Kilde: National handlingsplan for udbredelse af telemedicin

Business casen for klinisk integreret hjemmemonitorering sætter ikke tal på effekterne for patienterne, men er udelukkende baseret på arbejdskraftbesparelser. Hjemmemonitoreringen frigør medarbejderressourcer, der bliver færre og kortere ambulatoriekonsultationer, og patienten selv og billigere medarbejdergrupper løser en større del af opgaverne. Derudover indgår besparelser som følge af færre og kortere indlæggelser. Der er ikke lavet særskilte business cases for delprojekterne i klinisk integreret hjemmemonitorering, men kun én samlet.

Business casen forudsætter relativt store etableringsomkostninger til it-infrastruktur og organisatorisk implementering, samt øgede driftsomkostninger til at vedligeholde systemer, ændrede arbejdsgange mv.

4.5 TeleCare Nord – hjemmemonitorering af KOL-patienter

Projektet ”TeleCare Nord” er et storskalaprojekt i Region Nordjylland, som afprøver hjemmemonitorering af KOL-patienter med KOL i svær eller meget svær grad. Projektet involverer nordjyske kommuner, hospitaler og praktiserende læger.

KOL-patienterne får it-udstyr i deres hjem, som de skal bruge dagligt eller ugentligt til at måle forskellige sygdomsspecifikke parametre, som er indikatorer for KOL-sygdommens udvikling for den enkelte. Kommunen har ansvaret for at overvåge og handle i forhold til de data, som KOL-patienten registrerer.

Forventede gevinster ved TeleCare Nord – hjemmemonitorering af KOL-patienter

Formålet med TeleCare Nord-projektet er at lave patientforløb, der er bedre koordinerede og tilrettelagte. Der er forventninger til, at projektet vil styrke patienternes kompetencer og egenomsorg, så de får mere kontrol med deres sygdom, mere tryk og større livskvalitet. Derudover forventer man, at projektet vil føre til en reduktion i udgifter til sygehusindlæggelser, til færre indlæggelsesdage og til færre ambulante kontroller.

Business casen for TeleCare Nord – hjemmemonitorering af KOL-patienter

Business casen for TeleCare Nord-projektet peger på, at der er et årligt potentiale for driftsøkonomiske besparelser på 37,2 mio. kr. efter projektets indfasning, det vil sige, når projektkomkostningerne på 53 mio. kr. er afholdt. Projektet har ifølge business casen tjent sig selv hjem efter to år.

Tabel 4. Business case for TeleCare Nord – hjemmemonitorering af KOL-patienter

	2012	2013	2014	2015	2016
Estimerede gevinster	5,6	24,2	35,4	37,2	37,2
Estimerede udgifter (projekt- og driftsomkostninger)	-21,2	-16,6	-15,7	0	0
Nettoprovenu	-15,6	7,6	19,7	37,2	37,2
Balance	-15,6	-7,9	11,9	49,1	86,3

Kilde: National handlingsplan for udbredelse af telemedicin og interviews med projektledelse

Business casen for klinisk integreret hjemmemonitorering sætter ikke tal på effekterne for patienterne, men er udelukkende baseret på arbejdskraftbesparelser. I forventningen til arbejdskraftbesparelser er der taget højde for følgende:

- + Ressourcer til at overvåge data og telemedicinske konsultationer for det sundhedsprofessionelle personale på sygehuse.
- + Udgifter til overvågning af data og instruktion af patienter for det kommunale plejepersonale.
- + Øget kontakt mellem praktiserende læger og patienter.
- + Lavere forbrug af kommunal hjemmepleje (færre kontaktminutter med borgeren).
- + Lavere tidsforbrug for læger og sygeplejersker på sygehuse på grund af færre indlæggelsesdage, gennemsnitligt antal indlæggelsesdage, antallet af ambulante behandlinger, udeblivelser, unødvendige henvisninger og hjemmebesøg.

4.6 Telemedicinsk sårvurdering

Projektet med telemedicinsk sårvurdering er et nationalt projekt, som omfatter patienter med diabetiske fodsår, samt patienter med andre typer af sår, der heler langsomt og derfor er pleje- og behandlingskrævende. Projektet involverer den kommunale hjemmepleje, praktiserende læger og hospitaler.

Løsningen går ud på, at den kommunale sygeplejerske, som tilser patienters sår i eget hjem, tager et billede af såret, som sendes til sygehuset i en webbaseret sårjournal, som både læge og sygeplejerske og patient har adgang til. Lægen, der er specialiseret i sårvurdering, kan dermed vurdere såret, uden at patienten er fysisk til stede.

Forventede gevinster ved telemedicinsk sårvurdering

Projektet har en række forventede gevinster. For det første er der forventninger om, at lægerne på hospitalet kan spare tid ved at lave korte telemedicinske konsultationer, og ved, at de kun ser de mest komplicerede sår fysisk i ambulatoriet. For det andet forventer man at øge patienttilfredsheden og spare patienterne for transport, hvilket er særligt har værdi for de mest skrøbelige patienter.

Derudover kan projektet være med til at øge kompetencerne hos den kommunale sygeplejerske gennem det mere direkte samarbejde med regionale sårsygeplejersker og læger. I sidste ende kan en bedre tilrettelagt behandling være med til at forkorte helingstiden for de komplicerede sår, hvilket også har værdi for patienten og sparer udgifter for det offentlige.

Business casen for telemedicinsk sårvurdering

Projektet har ifølge den seneste business case et årligt potentiale for driftsøkonomiske besparelser på 40,6 mio. kr. efter projektets indfasning. Business casen estimerer, at projektet har tjent sig selv hjem efter fire år.

Tabel 5. Business case for telemedicinsk sårvurdering

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Estimerede gevinster	0	6,7	13,7	21,2	29	37,3	38,4	39,5	40,6
Estimerede udgifter (projekt- og drifts-omkostninger)	-4,5	-15	-10,5	-2,3	-3,1	-3,9	-3,9	-3,9	-3,9
Nettoprovenu	-5	-8	3	19	26	33	35	36	37
Balance	-5	-13	-10	9	35	69	103	139	175

Kilde: Epikon, december 2013. "Sårinitiativet - Business case baselining".

Note: Der er gennemført følsomhedsberegninger på business casen, hvor best case og worst case er beregnet på baggrund af +/- 10% usikkerhed i alle input. Følsomhedsberegningerne viser, at nettogevinsten forventes at ligge i intervallet [-2;128] mio. kr. i 2020.

Business casen er beregnet på baggrund af effekterne af telebaseret sårbehandling på ambulatorieydelser, telemedicinske ydelser og kommunale ydelser. Besparelser ved færre indlæggelser,

kortere indlæggelser, eventuelt fald i amputationer og kirurgiske indgreb, vagtlægebesøg og besøg hos egen læge er ikke regnet med.

Værdien for patienterne er heller ikke regnet med.

4.7 Telepsykiatri

Projektet telepsykiatri involverer patienter med psykiske lidelser og ansatte på voksenpsykiatriske afdelinger, distriktskykiatriske enheder og kommunale bosteder for sindslidende. Projektet går ud på at indføre brug af videokonferencer til møder mellem psykiatriske afdelinger og kommunale bosteder (tværsektorielt), samt til udskrivningskonferencer mellem psykiatriske sengeafsnit og ambulante psykiatriske enheder på relevante afdelinger.

Forventede gevinster ved telepsykiatri-projektet

Ved at omlægge fysiske møder til videomøder kan man spare transporttid. Der er relativt store afstande mellem voksenpsykiatriske afdelinger og ambulante psykiatriske enheder og bosteder, som deltager i møderne. Møderne er vigtige for at sikre velkoordinerede forløb, både tværsektorielt og mellem sengeafdelinger og ambulante psykiatriske enheder. Det kan i sidste ende øge behandlingens kvalitet.

Kontakten mellem patienten og primærbehandler i ambulante psykiatriske enheder bliver lettere tilgængelig ved brug af videomøder. Det kan være med til at styrke netværket omkring patienten og dermed give en bedre behandling.

Endelig kan tidsbesparelserne som følge af sparet transporttid være med til af afhjælpe speciallægemangel i psykiatrien.

Business casen for telepsykiatri-projektet

Den nyeste business case for telepsykiatri-projektet omfatter kun den del af projektet, som handler om kommunikation mellem regionernes voksenpsykiatriske sengeafsnit og ambulante enheder. Denne del af projektet har et årligt potentiale for driftsøkonomiske besparelser på 2,5 mio. kr. efter projektets indfasning. Projektet har tjent sig selv hjem efter fire år.

Tabel 6. Business case for telepsykiatri-projektet

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Estimerede gevinster	0	0	1,8	2,5	2,5	2,5
Estimerede udgifter (projekt- og drifts-omkostninger)	-0,6	-5,4	0	0	0	0
Nettoprovenu	-0,6	-5,4	1,8	2,5	2,5	2,5
Balance	-0,6	-6,0	-4,2	-1,7	0,8	3,3

Kilde: Medcom, Maj 2014: Revideret business case - Demonstration og udbredelse af Telepsykiatri

Business casen er baseret på lønbesparelser for sygeplejersker, socialrådgivere og socialpædagoger, transportbesparelser, (kørepenge) og udgifter til videokonferenceudstyr.

Business casen kvantificerer ikke følgende forventede gevinster:

- + Værdien af at bruge videomøder til de møder, der involverer kommunale enheder.
- + Værdien for patienten som følge af bedre koordinerede forløb.
- + Værdien af at afhjælpe speciallægemangel.

4.8 Demonstration af internetpsykiatri

Internetpsykiatri er et tilbud til patienter med let til moderat depression, som bor i Region Syddanmark og Region Midtjylland. Traditionelt er det den praktiserende læge, der diagnosticerer depressive patienter og iværksætter medicinsk behandling og/eller psykologbehandling. Projektet internetpsykiatri går ud på at stille behandling til rådighed via et elektronisk behandlingsprogram på internettet. Programmet strækker sig over 10-12 uger og slutter af med en samtale og skriftlig opfølgning efter seks måneder. Almen praksis kan henvise patienter til den internetbaserede behandling, men patienten kan også selv opsøge det uden at tage kontakt til egen læge først.

Forventede gevinster ved internetpsykiatri

Med brug af internetpsykiatri er behandlingskapaciteten op til fire gange større end ved konventionel behandling. Erfaringer fra udlandet viser, at internetbaseret behandling kan nå en gruppe af patienter, der ellers ikke henvender sig til praktiserende læger og dermed ikke får hjælp, og som derfor risikerer forværring. Projektet giver altså mulighed for at behandle flere patienter end ellers.

Tidlig opsporing af depression har en positiv effekt på helbredelsen, og bedre helbredelse af depression kan reducere udgifter til fx sygefravær.

Business casen for internetpsykiatri

Projektet har ifølge den seneste business case et årligt potentiale for driftsøkonomiske besparelser på 1,9 mio. kr. efter projektets indfasning. Business casen estimerer, at projektet har tjent sig selv hjem efter fem år.

Tabel 7. Business case for internetpsykiatri

	2012	2013	2014	2015	2016
Estimerede gevinster	0	0,8	1,7	1,9	1,9
Estimerede udgifter (projekt- og driftsomkostninger)	-0,4	-2,8	-1,8	0	0
Nettoprovenu	-0,4	-2,0	-0,1	1,9	1,9
Balance	-0,4	-2,4	-2,5	-0,6	1,3

Kilde: National handlingsplan for udbredelse af telemedicin

Business casen er baseret på ressourcebesparelser hos de praktiserende læger og besparelser på medfinansiering af psykologbehandling. Øgede omkostninger til den regionale behandlingspsykiatri, som står for det internetbaserede behandlingstilbud, er taget med i beregningerne.

5 Patienter og det omgivende samfund

De driftsøkonomiske besparelser for de offentlige kasser er kun en del af det samfundsøkonomiske regnestykke, som kan vise potentialet i telemedicin. Ud over værdien af effektiviseringer i sundhedssektoren er der samfundsøkonomiske gevinster, som knytter sig til patienterne og det omgivende samfund.

Business cases fokuserer på at opgøre monetære indtægter og udgifter for at beregne et tiltags effekt på budgettet for enkelte aktører, fx staten, kommunerne og regionerne. I en samfundsøkonomisk analyse opgør man også velfærdskonsekvenserne for samfundets borgere, og man medregner ikke-monetære effekter, fx støjgener, livskvalitet og miljøeffekter.

Da der endnu ikke er tilstrækkelig viden om, hvordan de telemedicinske behandlinger påvirker patienternes helbred og interaktion med sundhedsvæsenet, kan vi ikke lave konkrete estimater for velfærdskonsekvenserne for patienterne og andre dele af samfundet. Det betyder imidlertid ikke, at disse effekter ikke er væsentlige.

I det følgende belyser vi de elementer, der bør indgå i en fyldestgørende samfundsøkonomisk analyse, og beskriver en række konkrete eksempler på effekter, som påvirker patienterne og det omgivende samfund.

5.1 Velfærdskonsekvenser af telemedicin

Figur 6 nedenfor illustrerer den konceptuelle ramme for en samfundsøkonomisk analyse af telemedicin. De offentlige interessenter, kommunerne, de praktiserende læger og regionerne bliver påvirket af det telemedicinske tiltag i form af ændringer i anlægs- og driftsomkostninger samt tidsforbrug. Det område, der er markeret med grå i figuren, svarer til de driftsøkonomiske konsekvenser, som vi har behandlet og kvantificeret for ni udvalgte projekter i sidste kapitel.

De andre områder i figuren, som er markeret med rød, angiver de andre effekter og interessenter, som også indgår i en samfundsøkonomisk vurdering.

Figur 6. Konceptuel ramme for samfundsøkonomisk konsekvensvurdering

Interessenter/effekter	Anlæg	Drift	Tid	Sundhed	Andet
Kommunerne					
Lægepraksis					
Regioner					
Patienter					
Andre					

Kilde: Incentive

I de følgende afsnit beskriver vi nogle eksempler på effekter på patienterne og resten af samfundet.

5.2 Tidseffekt: Sparet transport

Telemedicinske tiltag vil som hovedregel spare patienterne for transporttid: Når patienten ikke længere behøver at møde op til (lige så mange) ambulante behandlinger, vil han eller hun alt andet lige spare transporttid, og det har en værdi, fordi patienten kan bruge tiden på noget andet.

Hvis man havde nøjagtige og pålidelige data for, hvor mange ambulante behandlinger man kan erstatte med telemedicinske behandlinger, og for patienternes transporttid til det relevante ambulatorie, kunne man beregne patienternes værdi af den sparede transporttid. Det har ikke været muligt at skaffe dette datagrundlag, men for illustrationens skyld fremgår i tabel 8 nedenfor to regneeksempler, som er baseret på tilfældige antagelser.

Tabel 8. Illustrative eksempler på patienters værdi af sparet transporttid

Scenarie 1	
Antagelser:	4000 patienter sparer 3 ambulante konsultationer årligt Transporttiden til en ambulante konsultation er 2 timer i alt
Værdi af sparet transporttid for patienterne:	kr. 2.001.000
Scenarie 2	
Antagelser:	4000 patienter sparer 10 ambulante konsultationer årligt Transporttiden til en ambulante konsultation er 2 timer i alt
Værdi af sparet transporttid for patienterne:	kr. 6.614.000

Kilde: Incentive

Note: I projektet 'Klinisk integreret hjemmemonitorering' indgik der ifølge den seneste opgørelse (oktober 2014) 325 patienter i Region Midtjylland og 801 patienter i Region Hovedstaden. Omregnet til nationalt niveau relativt til regionernes andel af den samlede danske befolkning svarer det til ca. 4.000 patienter. Værdien af sparet transporttid er opgjort efter enhedspriser i Transportøkonomiske enhedspriser version 1.5.

Ud over patienternes værdi af sparet transporttid vil de patienter, der selv betaler for transporten, også spare selve transportomkostningen. Den sparede transportomkostning for en patient, der selv kører i bil til den ambulante behandling, svarer nogenlunde til niveauet for værdien af sparet transporttid, som fremgår ovenfor. Her skal man dog være opmærksom på, at omkring 40% af transportomkostningen er afgifter, som vil være mistede indtægter for staten.

Ud over patientens gevinst kan der også være andre effekter ved sparet transport, fx miljøeffekter, som påvirker alle borgere.

5.3 Tidseffekt: Opgaveglidning til patienten

Ved overgangen til telemedicinske behandlinger sker der ofte en opgaveglidning til patienten; patienten varetager opgaver, som tidligere blev udført af sundhedsfaglige ressourcer, og det er derfra, en del af besparelsen for sundhedssektoren kommer.

Det er muligt, at den tid patienten bruger, fx på at monitorere sig selv, stemmer overens med den tid, han eller hun ville bruge på en ambulant behandling, men det kan også være, at patienten bruger mere tid. Patienternes eventuelle øgede tidsforbrug bør også indgå i vurderingen af de samfundsøkonomiske konsekvenser.

5.4 Sundhedseffekter: Ikke kun til gavn for patienten

Et meget væsentligt element, når man vurderer potentialet i telemedicin, er, hvordan den ændrede behandlingsform påvirker patienternes helbred. Er den telemedicinske behandling af lige så høj kvalitet som den traditionelle ambulante behandling?

Kliniske studier er designet til at evaluere, hvilke typer af behandling der er bedst, og der bliver også lavet sådanne studier på de telemedicinske initiativer.

Hvis et telemedicinsk behandlingsforløb kan helbrede flere, bedre eller hurtigere end et traditionelt ambulant behandlingsforløb, har det en række effekter:

- + Patienten har værdi af den forbedrede sundhedstilstand i form af øget livskvalitet.
- + Patienten kan i nogle tilfælde nøjes med mindre sygefravær eller undgå at tabe tilknytning til arbejdsmarkedet.
- + De offentlige udgifter til sygefravær eller overførselsindkomster kan blive påvirket.
- + Patientens eventuelle arbejdsgiver har gavn af den hurtigere og/eller bedre helbredelse, fordi medarbejderen er hurtigere tilbage i arbejde.

5.5 Livskvalitet

Som det bl.a. fremgår af nogle af projektbeskrivelserne til de ni projekter, vi gennemgik i forrige kapitel, er der forventninger til, at telemedicin kan øge patientens livskvalitet ved at skabe bedre forståelse for og bedre kontrol med egen sygdom.

Hvis det er tilfældet, har det værdi for patienten selv og for pårørende til patienten. Et eksempel på, hvordan adgangen til telemedicinsk behandling kan øge en patients livskvalitet, er, at adgangen til hjemmemonitorering giver patienten mulighed for at tjekke sin helbredstilstand, når han eller hun føler behov for det –og det skaber tryghed for patienten.

6 Efterspørgsel efter telemedicin

Der er god grund til at forvente øget efterspørgsel efter telemedicinske løsninger i fremtiden. For det første er fremtidens demografiske udfordringer størst dér, hvor der er længst til sygehusene. En af de helt store fordele ved telemedicinske løsninger er netop, at sundhedsydelser kan leveres over afstand, og derfor kan de være med til at imødekomme efterspørgslen fra patienter, der har langt til det relevante behandlingssted. For det andet vil fremtidens ældre være mere fortrolige med digitale løsninger og selvbetjening, og de vil derfor vil de være mere tilbøjelige til at ønske telemedicinske frem for ambulante behandlinger.

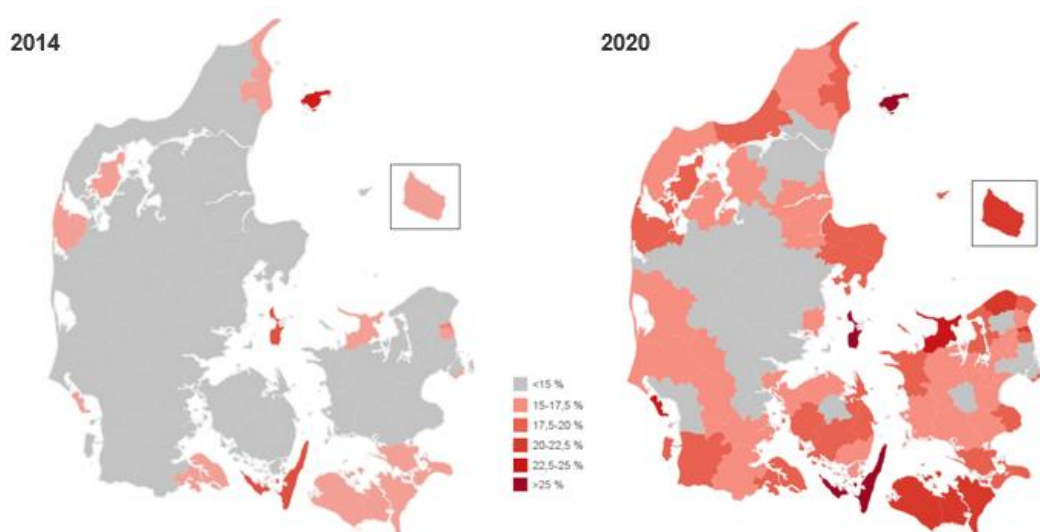
I afsnit 6.1 og 6.2 nedenfor uddyber vi den geografiske skævhed i de demografiske udfordringer og forventningen om, at fremtidens ældre er mere digitale.

6.1 Flere ældre – særligt i landdistrikterne

Den demografiske udvikling er geografisk skæv, for det er særligt i de yderligt liggende landdistrikter, at der i de kommende år vil være en overvægt af ældre. Kombineret med den øgede specialisering i sundhedssektoren giver det alt andet lige flere patienter, der har lang afstand til det relevante behandlingssted.

Figur 7 nedenfor viser andelen af borgere over 70 år i hver kommune. I kommuner, der er markeret med grå, er andelen af borgere over 70 år under 15%. I kommuner, markeret med rød, er andelen af borgere over 70 år over 15%. Jo mørkere rød, jo højere er andelen af borgere over 70 år i kommunen. Som det fremgår af figuren, er den demografiske byrde særligt tung i de mest fjerntliggende områder, bl.a. på en række mindre øer.

Figur 7. Andel borgere over 70 år pr. kommune



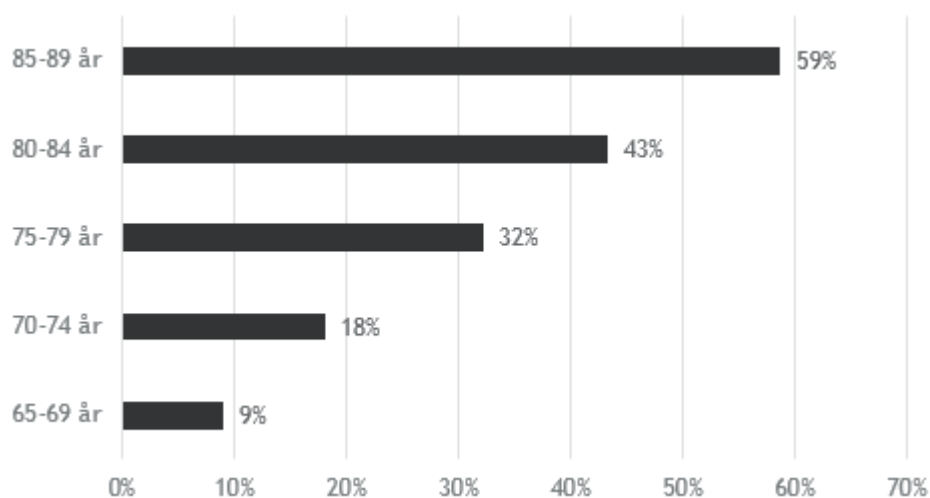
Kilde: Danmarks Statistik, FRKM114 og FOLK1.

6.2 Fremtidens ældre er mere digitale

Telemedicinske serviceydelser kræver, at patienterne er klar til at modtage behandling på en ny måde, og at de er fortrolige med den teknologiske løsning, de skal anvende. Særligt blandt de ældste borgere, kan det i dag være en udfordring.

Seks ud af ti af de 85-89-årige har aldrig brugt internettet. Men de borgere, som i de kommende år når en alder, hvor de (i højere grad) kommer i kontakt med sundhedsvæsenet, er vant til at bruge digital kommunikation og digitale hjælpemidler. Blandt de 65-69-årige er det kun hver tiende, der aldrig har brugt internettet.

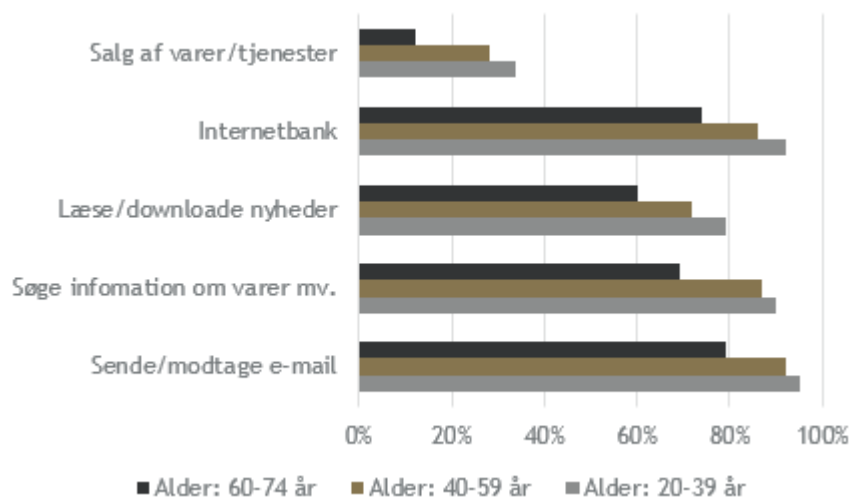
Figur 8. Andel af borgere, der aldrig har brugt internettet, 2014



Kilde: Incentives beregninger baseret på Danmarks Statistik 2014: "IT-anvendelse i befolkningen", figur 6 og Statistikbanken FOLK1

Figur 9 nedenfor viser, at de 60-74-årige ikke bruger internettet til private formål, bl.a. internetbank, i lige så høj grad som de yngre borgere. Det bekræfter yderligere, at fremtidens ældre vil være mere fortrolige med brugen af digitale løsninger og selvbetjening.

Figur 9. Brug af internettet til private formål, 2014



Kilde: Statistikbanken, BEBRIT09: Brug af internet til private formål efter tid, formål og type

På den baggrund konkluderer vi, at fremtidens ældre er mere digitale, og derfor må man også forvente, at de i højere grad er parate til telemedicinske sundhedsydelser – og vil efterspørge dem.

7 Referencer

Danmarks Statistik: It-anvendelse i befolkningen, 2014

Digitaliseringsstyrelsen: BUSINESS CASE for National implementering af telemedicinsk sårvurdering

Epikon: Sårinitiativet - Business case baselining

Fonden for Velfærdsteknologi (Juni 2012): National handlingsplan for udbredelse af telemedicin

Hans Jørgen Wittas-Jacobsen og Niels Henning Bjørn: Den fremtidige udvikling i sundhedsudgifterne – behov for samfundsmæssige og etiske valg

Kristian Kidholm: Evaluering af telemedicin og velfærdsteknologi - En vejledning til MAST

Medcom (maj 2014): Revideret business case - Demonstration og udbredelse af telepsykiatri

Medcom (september 2014): MedCom9 > sådan går det

TeleCare Nord: Business case TeleCare Nord