

# Projektbeskrivelse

## Dokument identifikation

	Projekt identifikation		
<b>Projektid</b>	<<ID-nr. fra Leverancesystemet >>		
<b>Projekt titel</b>	Den Digitale Landevej		
<b>Projektleder</b>	Skal ansættes		
<b>Systemejer / projektejer</b>	Sundhedsdirektør Jens Elkjær (?)		
<b>Projektregi</b>	<i>Sæt kryds</i>		
	<i>RSI / NSI</i>	<i>Regional</i>	<i>Lokal</i>
		x	
<b>Applikationsansvarlig enhed</b>	Syddansk Sundhedsinnovation (?)		
<b>Deltagende enheder</b>	SLB, SHS, SVS, Psykiatrien, Esbjerg kommune, Vejle Kommune, Vejen Kommune, Aabenraa Kommune, Varde Kommune, Odense Kommune, SDSI		
<b>Projektets varighed</b>	1,5 år		
<b>Udarbejdet dato</b>	24.06.2014		
<b>Udarbejdet af</b>	Tove Lehrmann		

## Revisionshistorik

Version	Dato	Bemærkning (udkast, endelig, godk.)
0.1	13.06.2014	Udkast
0.2	23.06.2014	Opdateret udkast på baggrund af møde den 17. juni 2014
0.3	24.06.2014	Opdateret udkast på baggrund af møde den 24. juni 2014
0.4	23.07.2014	Foreløbige kommentarer fra Varde og Vejen kommuner tilføjet af Katrine Vedel

## Godkendelser

Governance organ / rolle	Dato	Bemærkning
Per Busk		

## Distributionsliste

Navn	Dato	Version

# Indhold

<b>Indhold</b> .....	<b>1</b>
<b>I. LØSNINGSBESKRIVELSE</b> .....	<b>1</b>
I.1. Projektnavn .....	2
I.2. Formål og baggrund .....	2
I.3. Forretningsudbytte .....	4
I.4. Projektets målgruppe og hoved interessenter .....	5
I.5. Forretningsmæssig løsningsbeskrivelse .....	5
I.6. Teknisk løsningsbeskrivelse.....	6
I.7. Afgrænsning.....	9
I.8. Projektleverancer .....	9
I.9. Grænseflader og afhængigheder .....	10
<b>I.10. Projektets kontroller</b> .....	<b>10</b>
<b>II. BUSINESS CASE</b> .....	<b>11</b>
II.1. Nødvendighed.....	11
II.2. Arkitekturmæssig vurdering .....	12
II.3. IT strategisk vurdering.....	12
II.4. De økonomisk målbare indtægter/benefits og omkostninger/ulemper .....	14
II.4.1. Direkte besparelser .....	14
II.4.2. Direkte udgifter .....	14
II.4.3. Ressourceforbrug .....	15
II.5. Pengestrømsopgørelse .....	15
II.6. Økonomiske nøgletal .....	15
II.7. De økonomisk ikke-målbare indtægter/benefits og omkostninger/ulemper .....	15
<i>Kvalitative benefits</i> .....	15
<i>Kvalitative ulemper</i> .....	15
II.8. Hvilke andre projekter/programmer understøttes af projektet .....	15
<b>III. IMPLEMENTERING</b> .....	<b>17</b>
III.1. Implementeringsstrategi .....	17
III.2. Tidsplan og milepæle .....	17
<b>IV. RISICI</b> .....	<b>21</b>
IV.1. Samlet risikomål.....	21
IV.2. Risikoanalyse .....	21
<b>V. FINANSIERING OG RESSOURCETILVEJBRINGELSE</b> .....	<b>23</b>
<b>VI. ORGANISATION OG EJERSKAB</b> .....	<b>25</b>
VI.1. Systemejer, styregruppeformand og projektleder .....	25
VI.2. Leverandører .....	27
<b>VII. Gevinstrealiseringsplan</b> .....	<b>28</b>
VII.1. Gevinstrealiseringsplan .....	28
<b>VIII. BILAGSOVERSIGT</b> .....	<b>29</b>

## I. LØSNINGSBESKRIVELSE

## I.1. Projekt navn

---

Den digitale landevej

## I.2. Formål og baggrund

---

Formålet med projektet er i en OPI-ramme at udvikle en tværsektoriel teknisk og organisatorisk telemedicinsk infrastruktur og afklare, hvorvidt denne infrastruktur indfrier en målsætning om at gøre det lettere og billigere at udvikle, drifte, implementere og anvende telemedicin.

Projektet skal ses i sammenhæng med, at telemedicin er et nationalt strategisk indsatsområde bl.a. til at understøtte det tværsektorielle sundhedssamarbejde og inddragelse af borgeren i behandlingsforløbet. Sundhedsvæsenet er i forandring og står over for store udfordringer, hvor 'mere af det samme' ikke er løsningen. Her kan telemedicin være et af redskaberne.

En del telemedicinske løsninger er undersøgt ved randomiserede forsøg, og det er blevet påvist, at for langt de fleste af disse løsninger er den telemedicinske behandling velfungerende og på niveau med konventionel behandling.

Samtidigt viser erfaringerne, at telemedicin ofte er dyrere end det konventionelle tilbud. Der er således et behov for at afdække, hvordan og under hvilke vilkår telemedicin kan indføres omkostningseffektivt. Hypotesen i projektet er, at løsningen skal findes i etablering af nogle bæredygtige rammer for telemedicin både tekniske og organisatorisk. Dette skal efterprøves og dokumenteres.

Mange af de telemedicinske løsninger, som udvikles, er velfungerende og understøtter behovet om at kunne behandle og understøtte patienten på distance, enten ved at patienten er i kontakt med sundhedspersonalet fra sit eget hjem eller gennem mobile enheder, når patienten er på arbejde.

Patienter er ofte glade for de telemedicinske løsninger. De giver bl.a. mulighed for at:

- Slippe for at møde op på sygehuset/hos egen læge til fx blodprøvetagning og konsultation, som fx patienter i telemedicinsk AK-behandling eller i forbindelse med teledermatologi
- få adgang til aktivt at medvirke i egen behandling som fx patienter i telemedicinsk KOL-behandling i Region Nordjylland
- Få behandling hjemmefra, som fx patienter i Internetpsykiatribehandling og patienter i telemedicinsk sårbehandling
- Få information om egne data, som fx patienter i diabetesbehandling

Imidlertid tager udbredelsen af de telemedicinske løsninger lang tid og for nogle områder betyder det, at de udviklede løsninger ikke videreudvikles og/eller helt stoppes.

De vigtigste årsager hertil er:

- Udstyret overholder ikke gængse standarder for dataudveksling, kommunikation og/eller apparatsikkerhed
- Der er ikke taget højde for de særlige tværsektorielle udfordringer i forhold til faglige og økonomiske incitamenter for at udbrede løsningerne
- Det er enten meget omkostningstungt eller helt umuligt at integrere det telemedicinske udstyr med den øvrige infrastruktur på sundhedsområdet
- Udstyret kræver særlige kompetencer at anvende eller genererer uhensigtsmæssige arbejdsgange

Noget af det fordyrende er 'administrationen' af de telemedicinske services. Med administration menes opgaver med:

- Logistik: Udbringning af telemedicinsk udstyr til patientens hjem, test, vejledning, afhentning efter endt behandling, rengøring og reparation

- Netværk: Special-udviklet udstyr til fx videokonference og til dataopsamling i hjemmet, der kan sikre tilstrækkelig bredbåndsforbindelse til hjemmet
- Support: Hjælp og vejledning til patienten og det sundhedsfaglige personale ved fejl og tekniske problemer

På nuværende tidspunkt skal hvert projekt/hver telemedicinsk løsning sikre, at logistikken med udbringning og afhentning af apparatur og udstyr fungerer samt vejlede og uddanne borgeren i anvendelsen af det telemedicinske udstyr. Hvert projekt opbygger sin egen organisering. Det har fx været tilfældet med Frontløberprojektet i Sønderjylland, hvor Tønder Kommune varetog arbejdet. Det har været tilfældet med Fast Track-projektet i Kolding, HIT-projektet i Region Hovedstaden, TeleCareNord i Nordjylland og patientkufferten, hvor leverandørerne af videokonferenceapparater varetager opgaverne – henholdsvis TDC, Post Danmark, Atea, MediSat.

På grund af de nuværende mangler i forhold til tilstrækkelig bredbåndsforbindelse udvikles og anvendes løsninger, der har indbygget mulighed for at kunne komme på internettet hvor som helst. Det gælder eksempelvis patientkufferten, hvor der er indlejret funktionalitet, så bl.a. videoopkoblingen kan bruges overalt samt TeleCareNord, hvor der ved installation af hjemmemålingsudstyr afprøves forskellige netkort, til der er fundet et, der virker. Alt i alt virker det fordyrende for løsningerne.

Der er ofte ingen support-funktion for patienterne ud over det sundhedsfaglige personale, der har stået for visiteringen til den telemedicinske behandling. Dvs. at personalet anvender tid som teknisk support-organisation i stedet for på det kliniske arbejde. Support til det kliniske personale varetages typisk i projekter af projektlederen.

Der er i dag ikke mulighed for at genbruge teknologi på tværs af sektorerne. En borger vil således kunne risikere både at have installeret en omsorgstelefon med video fra den kommunale hjemmepleje, at have fået udleveret blodtryksmåleudstyr fra egen læger og så samtidig blive udskrevet fra sygehus efter indlæggelse for KOL med en "KOL-kuffert" og måleapparatur for stuegang i hjemmet. Hver sektor arbejder med sine egne telemedicinske løsninger og "genbrug" er ikke muligt i dag. Det er heller ikke muligt at genbruge data på tværs af løsningerne eller at få data importeret til EPJ, EOJ eller lægesystem. Der er i dag ikke så mange tilfælde af dobbeltbestykning af telemedicinsk udstyr, da behandlingen gennem telemedicin som nævnt ovenfor ikke er så voldsomt udbredt. Derimod er det et meget sandsynligt fremtidsscenario, som vil skulle tages hånd om.

Endelig gør udfordringen med at skalere løsninger til et helt sundhedsvæsen det vanskeligt at afprøve, om en løsning egner sig godt til at indgå systematisk i behandlingen af patienter telemedicinsk. Denne afprøvning vil kræve store investeringer i logistik og forbindelser alene til testforløbet, hvorved flere forsøg og udviklingsprocesser vil stoppe efter den første udvikling af produktet.

Der mangler således en række generelle og tværsektorielle services, som skal bruges til at få den telemedicinske løsning etableret og vedligeholdt i borgerens hjem omkostningseffektivt og let. Se bilag 1 for uddybning af nuværende anvendelse af telemedicin på sygehusene og i kommunerne.

Projektets formål er 3-delt:

- At beskrive, specificere, udvikle, afprøve og konsekvensvurdere løsninger, der skal gøre håndteringen/administrationen af telemedicinske løsninger mere rentable og økonomisk bæredygtige, hurtigere og lettere, så anvendelse af telemedicinske løsninger kan blive en reel mulighed for det kliniske personale at tage i anvendelse, hvor det kan give værdi for patienten
- At afdække, specificere og afprøve muligheden for at de samme teknologiske løsninger kan anvendes på tværs af sektorerne, så borgeren fx kun skal have én videoopkobling og kun ét blodtryksapparat derhjemme
- At specificere og afprøve standarder og snitflader, der gør det muligt at integrere data til EPJ, EOJ og lægesystemer samt at anvende den teknologi (fx smartphone, PC, TV, tablet) og det måleapparatur, som borgeren allerede selv har investeret i. En del af rammerne for arbejdet med telemedicin i Region Syddanmark skal således sikre muligheden for at benytte lavest effektive teknologiniveau (LET)

Projektet skal danne grundlag for et beslutningsoplæg om, hvordan en endelig løsning for organisering og drift af denne telemedicinske infrastruktur med services i Region Syddanmark kan tilrettelægges.

Projektet gennemføres som et OPI-projekt, hvor deltagerne er udviklingspartnere, der sammen udvikler nye innovative løsninger på fælles definerede problemer. OPI fordrer udveksling af viden og kompetencer i forlængelse af fælles og brugerorienteret idéudvikling. Selve afprøvningen af de udviklede koncepter baseres på en forskningsbaseret anerkendt tilgang i samarbejde med CIMT.

OPI er valgt som udviklingsramme for projektet, fordi krav og ønsker til en telemedicinsk infrastruktur i et tværsektorielt set up ikke på nuværende tidspunkt kan kravspecificeres på forhånd.

### **I.3. Forretningsudbytte**

---

Forretningsmæssige mål for projektet er at udvikle en telemedicinsk infrastruktur med en række services, der tilsammen skal sikre at udvikling og anvendelse af telemedicin bliver mere effektiv, billigere og bedre. Målbarheden af disse mål er beskrevet i bilag 4.

- Fokus på kerneopgaven: Det sundhedsfaglige personale både på sygehus, i kommune og i lægepraksis skal kunne visitere til en telemedicinsk løsning ved blot at bestille den til patienten. Det kliniske personale skal ikke anvende tid på teknisk og praktisk håndtering af teknologien og skal ikke bekymre sig om tilstrækkelig bredbåndskapacitet i hjemmet. Det sundhedsfaglige personale skal alene koncentrere sig om patientuddannelsens kliniske aspekt.
- Lighed i sundhed: Telemedicinske ydelser skal kunne tilbydes alle patienter uanset adresse, teknisk adgang til nettet og mulighed for bredbåndsforbindelse. En infrastruktur med en logistisk service, der indeholder mulighed for at alle borgere kan kobles digitalt op til sundhedsvæsenet enten via almindelig netadgang eller via special-apparatur, vil give mulighed for at behandling via telemedicin-teknologi vil kunne stilles til rådighed for flere. De lange afstande, som centralisering af behandling og pleje inden for de sidste år har bevirket både i sygehusregi og i kommunerne, kan elimineres på de områder, hvor der er godkendte telemedicinske løsninger.
- Én indgang for patienterne: Patienter og borgere skal opleve, at de får en god service og kan behandles hjemmefra, og at de kan få adgang til egne data og selv bidrage til egen behandling ved fx at skulle levere hjemmemålinger og svare på spørgeskemaer. Der skal være adgang til teknisk support, når der er behov for det. En fælles servicedesk for borgeren vil give mulighed for at tilbyde teknisk støtte for patienten 24/7.
- Telemedicinske løsninger kan blive billigere at udvikle og drive, når udviklingen ikke også skal omfatte teknisk etablering af tilstrækkelig bredbåndsforsyning, "logistik/administration" mv. Det er hensigten med projektet at etablere en teknisk og organisatorisk adskillelse mellem de telemedicinske kliniske løsninger og selve infrastrukturen, hvorpå de skal "køre".
- Telemedicinske løsninger, der omfatter opsamling af måledata fra hjemmet, vil fremover skulle baseres på de nationale standarder for hjemmemonitorering. Dermed vil data kunne kommunikeres til den nationale KIH-database og være tilgængelige i de kliniske systemer og for de kliniske og sundhedsfaglige brugere, der har behov for dem.
- Stordrift: Telemedicinsk udstyr vil kunne bruges på tværs af organisationer og projekter, og det samlede sundhedsvæsen skal ikke indkøbe flere parallelle systemer. Fælles administrative services vil således betyde besparelse for hver sektor i kraft af stordriftsfordele.

Slutteligt skabes en række forretningsområder, som virksomheder kan byde ind på. Den digitale landevej skal være en infrastruktur sammensat af komponenter, der efter behov kan bygges ind og tages ud af den samlede værdikæde.

## I.4. Projektets målgruppe og hoved interessenter

---

Projektet er et OPI-projekt med deltagelse fra kommuner, sygehuse samt Next Step Citizen.

Projektets målgrupper er i forhold til målopfyldelsen og som direkte brugere flg:

- Det kliniske og sundhedsfaglige personale både på sygehuse, i kommunerne og i lægepraksis, der skal visitere til telemedicinske løsninger, involveres i projektet som direkte brugere. De vil således spille en central rolle i forhold til analyse af nuværende arbejdsgange og afdækning af behov for at få lettere de administrative procedurer i forhold til deres visitering til telemedicin og håndtering af telemedicinsk apparatur. De involveres desuden i konceptudvikling og design af de services, de fremover vil være direkte brugere af.
- Virksomheder, der på nuværende tidspunkt udbyder services til håndtering af logistikken med at bringe og hente de telemedicinske apparaturer, involveres i konceptudviklingen af de services, som de logistiske funktioner involverer.
- It-funktioner på sygehus og i kommuner ift. konceptudviklingen af de services, der involverer nuværende it-funktioner, som fx servicedesk, import af data fra KIH-databasen mv. Desuden ift. serviceintroduktionen af den samlede telemedicinske infrastruktur.
- Administrativt personale i sundhedsstaben ift. definition af den opfølgning og monitorering, der ønskes ift. anvendelse af Den digitale Landevej.

Projektets målgrupper er i forhold til realisering af benefits flg.:

- Ledelser på sygehuse og i kommuner, der skal opleve, at det kliniske personale kan fokusere på borgerens behov for behandling og opfølgning herpå, og ikke bruge tid på administration af det telemedicinske udstyr virksomheder, der på lidt længere sigt skal opleve, at der er en infrastruktur, der varetager en række funktioner, som ikke længere skal indbygges i apparaterne. Men samtidig vil virksomheder også opleve, at der bliver stillet krav om overholdelse af standarder mv.
- Sundhedsvæsenet i Region Syddanmark og i kommunerne vil på lidt længere sigt opleve, at ibrugtagning af telemedicin bliver lettere og hurtigere og dermed et ligeværdigt alternativ til det fysiske møde.
- 
- Borgeren som modtager og bruger af telemedicinske ydelser, skal opleve kun at have én indgang til sundhedsvæsenet ift. det telemedicinske udstyr – eksempelvis teknisk support, hjælp og uddannelse i anvendelsen af det telemedicinske udstyr. Borgeren vil måske også opleve, at få tilbudt flere forskellige telemedicinske ydelser i takt med at de introduceres på sygehuse og i kommunerne og bliver lettere tilgængeligt.

## I.5. Forretningsmæssig løsningsbeskrivelse

---

Etablering af Den digitale Landevej i drift vil have som konsekvens, at der sker en adskillelse mellem de administrative/tekniske procedurer omkring håndtering af telemedicin og den kliniske arbejdsgang ved anvendelse af telemedicin i behandlingsmæssig øjemed. Der skal opbygges en organisering af de administrative/tekniske procedurer. Snitfladen til de kliniske funktioner skal beskrives, udvikles og afprøves i projektet.

Organisering og arbejdsgang vil med anvendelsen af den digitale landevej være som følger:

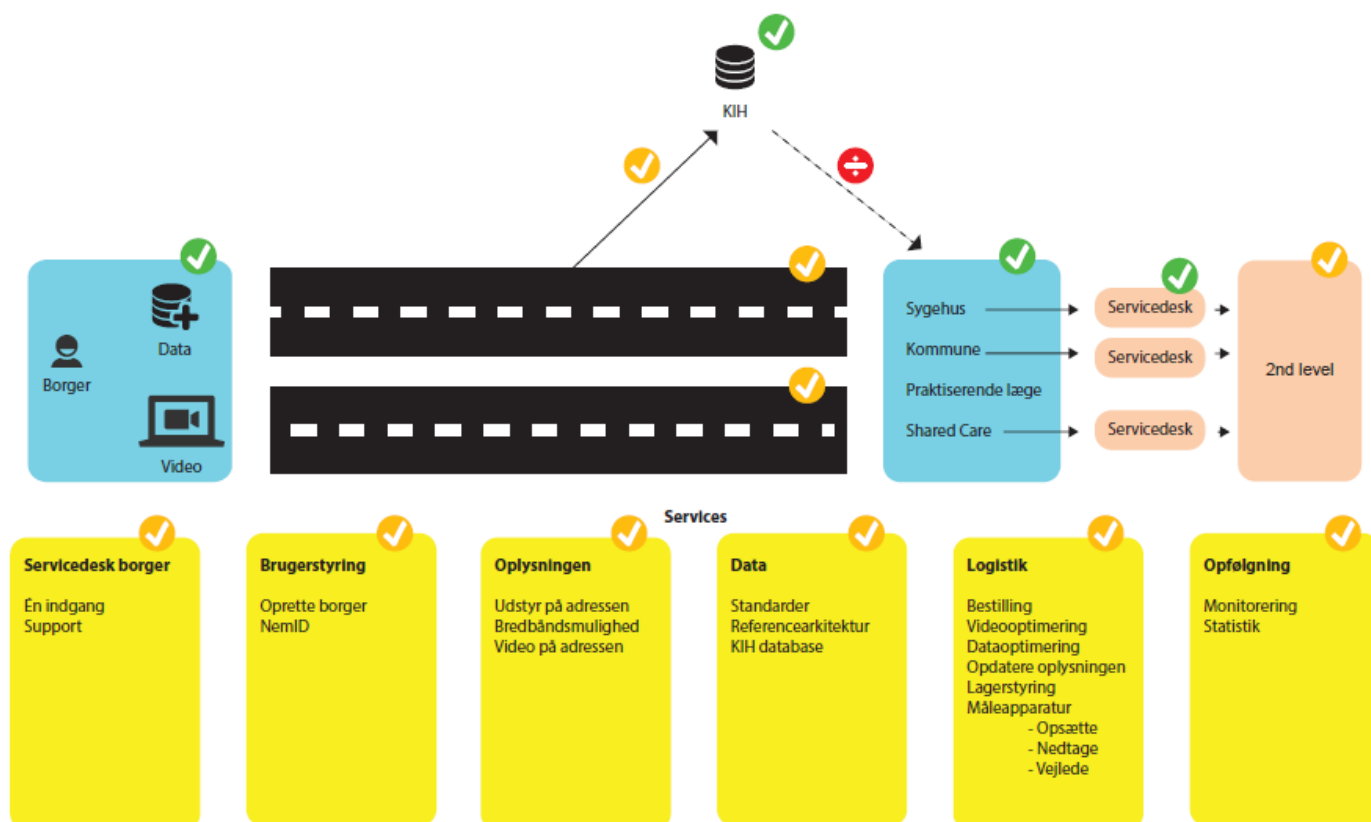
- Visitering til telemedicinsk behandling: Lægen, sygeplejersken eller visitator i kommunen visiterer borgeren til en telemedicinsk behandling eller fx til en omsorgstelefon. Ydelsen bookes som en pakkedønsning hos den service, der varetager det logistiske omkring telemedicin, "Logistikken".
- "Logistikken" tjekker på hjemmesiden "Oplysningen", hvilke muligheder der er på en pågældende adresse: er der tilstrækkelig bredbåndsforbindelse? Er der i forvejen telemedicinsk apparatur?

- Hvis der allerede er det ønskede apparatur til fx hjemmemåling i hjemmet, gives der adgang til at hente data fra KIH-databasen for den pågældende kliniker. Eller klinikerens får besked på, at der allerede er videomulighed på adressen og opkaldsnummer opgives. Patienten kontaktes, informeres og vejledes.
- Hvis patienten har eget apparatur, foretages en teknisk test.
- Hvis der mangler videoforbindelse på adressen, bringes et specialbygget videoapparat ud til hjemmet, det tjekkes og patienten vejledes. Hjemmesiden "Oplysningen" opdateres.
- Hvis der mangler hjemmemålingsudstyr i hjemmet, bringes det ud til hjemmet. Det testes og patientens vejledes. Hjemmesiden "Oplysningen" opdateres med nye data om adressen.
- Hvis patienten i den periode, hvor hjemmemålingsudstyr anvendes, får tekniske problemer, kontaktes patienternes servicedesk, der yder support.
- Når perioden med telemedicinsk behandling afsluttes, hentes evt. udlånt udstyr igen. Det rengøres.
- Hjemmesiden "Oplysningen" opdateres.
- Når patienten foretager hjemmemålinger, sendes data via Den digitale Landevej ind til den nationale hjemmemonitoreringsdatabase (KIH-databasen). Herfra kan sundhedsvæsenets it-systemer hente hjemmemålingsdata via en web-service. Klinikerne kan således læse hjemmemålingsdata i eget system (EPJ, EOJ eller lægesystem).
- Administrationen i sundhedsstaben og i kommunerne kan løbende aflæse statistik over anvendelse mv.

## I.6. Teknisk løsningsbeskrivelse

---

Den digitale landevej er et samlet økosystem/infrastruktur, hvorpå der er tilkoblet en række services, der håndterer forskellige administrative og tekniske opgaver i forhold til håndteringen af telemedicinske løsninger.



De services, der på nuværende tidspunkt er identificeret, som væsentlige for en velfungerende infrastruktur, omfatter følgende:

- "Oplysningen", som er en hjemmeside med information om borgerens/patientens adresse: er der internetforbindelse til brug for både data- og videotrafik (tilstrækkelig båndbredde), hvilket måleapparatur findes allerede på adressen, er der videomulighed mv.
- "Logistikken", der er en servicefunktion, det kliniske personale kan bestille til at bringe måleapparatur, videoapparatur, IPads, opsamlingsbokse eller lignende ud til adressen, hvis der ikke allerede er sådant apparatur eller muligheder med borgerens eget udstyr, eller hvis der ikke er en bredbåndsforbindelse af en god nok kvalitet. Endvidere skal logistikken kunne vejlede og uddanne i anvendelsen af det telemedicinske udstyr. "Logistikken" er ansvarlig for at holde hjemmesiden "Oplysningen" opdateret med information om udstyr mv. på de enkelte adresser. "Logistikken" vedligeholder desuden en database over det udstyr, der håndteres.
- Service-desk for borgeren, som kan yde support døgnet rundt for den borger, der skal anvende den digitale landevej til kontakt med det samlede sundhedsvæsenet, men som oplever problemer af teknisk karakter eller evt. med NemID og lign. Servicedesken skal henvise til relevant klinisk personale i både kommuner, på sygehuset og i almen praksis ved spørgsmål af sundhedsfaglig karakter. Liste over sundhedsfaglige kontakter findes på "Oplysningen".
- Service-desk for det sundhedsfaglige personale, hvor 1 level support vil være de enkelte organisationers normale service-desks, der skal opgraderes til at servicere inden for telemedicinområdet.



- Monitorering, statistik og opfølgings-service, hvor data omkring trafik, anvendelse, typer af anvendelse med videre kan hentes og behandles.
- Datakommunikationsservice, der sikrer, at værdikæden fra borgerens hjem til den nationale opsamlingsplatform for hjemmemålingsdata (KIH-databasen) fungerer. Dvs. sikring af, at anvendt måleapparat overholder og er testet i henhold til national referencearkitektur for hjemmemonitorering og at data kan sendes til KIH-databasen.
- Videokommunikation, der skal sikre en nem adgang til videoforbindelse på tværs af sektorer og ud til borgerens hjem, selvom videoforbindelserne bygger på forskellige tekniske løsninger. Her skal sikres sammenhæng med MedComs videoknudepunkt og nationale standarder.
- Brugerstyringservice, hvor der let kan oprettes adgang for borgeren til sundhedsvæsenet. Borgerens adgang til Den digitale landevej sker via NemID. Med den digitale landevej "kommer borgeren på sundhedsdatanettet". Og videoopkobling fra hjemmet sker ind til MedComs og sundhedsvæsenets videoknudepunkt.

Sikkerhed, samtykke-bestemmelser mv. skal håndteres indenfor de enkelte services.

Next Step Citizen har på nuværende tidspunkt udviklet enkelte dele af den samlede infrastruktur. Disse skal afprøves og udvikles i henhold til værdiskabelse i et samlet økosystem, men samtidig således, at hver service kan specificeres og afprøves særskilt:

Service	Foreligger i dag	Udviklingsopgaver	Ansvar
"Oplysningen" Database og forespørgselsfunktion	Prototype	Modning Gøre den generisk	SE
"Logistikken" Lagerstyring, bestillingssystem, alarmservice	Færdige løsninger til bringe/hente-funktion. Ellers prototyper	Organisatorisk tilpasning af de færdige løsninger. Behov for modning af skalering af prototyper	Projektet mht. det organisatoriske. SE
Service-desk for borgeren	(19 kommuner driver fælles service-desk for deres selvbetjeningsløsninger – kunne være en mulighed)	Organisering Behov for registreringssystem	Projektet mht. det organisatoriske
Monitorering, statistik	Behov for konceptudvikling	Udvikling	SE
Datakommunikation	Eksisterende løsning	KIH skal håndtere den nationale referencearkitektur	KIH SE
Videokommunikation	Prototyper og delelementer	Modning Skalering Tilpasning til nationale initiativer i MedCom	SE
Brugerstyring	Prototype	Modning Skalering	SE

Det er endvidere hensigten, at hver service skal afprøves og beskrives i en flerfaset udgave: en simpel løsning og en mere kompleks løsning. Så kan parterne i en senere udbudsproces vælge tyngde på servicen og kompleksitet.

Region Midtjylland gennemfører OPI-projektet Horsens på forkant, hvor også Next Step Citizen deltager. Endvidere gennemfører både Region Midtjylland og Region Hovedstaden OPI-projekter med betegnelsen

"fælles servicecenter". Status i Region Midtjylland er, at man skal til at udpege delelementer ud fra en idégenereringsfase til afprøvning. Projektet i Region Hovedstaden forventes afsluttet i august 2014. Her er det ikke formålet at lave afprøvninger men at udarbejde beskrivelse af et servicekoncept bl.a. ud fra best practice som beslutningsgrundlag inkl. business case. Projektet Den digitale Landevej indgår samarbejde med disse projekter.

Den digitale Landevej adskiller sig fra disse 3 projekter ved at være orienteret mod at designe den samlede infrastruktur og at opbygge den i del-komponenter/services, for senere at kunne udbudssætte udvikling og drift af enkelt-komponenterne.

## **I.7. Afgrænsning**

---

Projektet omfatter ikke udvikling og afprøvning af specifikke telemedicinske løsninger. Projektet omfatter alene specifikation og afprøvning af infrastruktur for telemedicinske løsninger. Konkrete telemedicinske løsninger anvendes i projektet alene for at kunne teste infrastrukturen og de services, der skal udvikles. Der er alene fokus på, om infrastrukturen og services kan tilgodese de behov som anvendelsen de telemedicinske løsninger fordrer. De telemedicinske løsningers kliniske effekt og effekt på patientens behandling vurderes ikke.

Den digitale landevej og landevejens services afprøves i konkrete sandkassemiljøer i 6 forskellige kommuner og sygehuse: SVS, SLB, SHS, Esbjerg kommune, Vejle kommune, Vejen kommune, Aabenraa kommune, Varde kommune og Odense kommune.

## **I.8. Projektleverancer**

---

Projektets leverancer vil være:

### Fase 0: Initiering

- Matrix for konceptudvikling og afprøvning
- Aftaler med deltagende parter
- Initial business case med etablering af baseline for vurdering af projektets resultater

### Fase 1: Konceptudvikling

- Beskrivelse og specificering af hver af de services, som landevejen omfatter
- Beskrivelse af afhængigheder mellem de enkelte services, så de tilsammen kan udgøre et samlet økosystem
- Etablering og afprøvning af de beskrevne services i sandkassemiljø
- Revideret business case

### Fase 2: Afprøvning/POC

- Afprøvning og evaluering af de beskrevne services gennem 4 Proof of Concepts
- Dokumentation for de enkelte services og den samlede infrastruktur
- Udvikling af en økonomi- og forretningsmodel, som kan vise mulighederne for en fremadrettet drift af en fælles løsning på tværs af sektorer
- Revideret business case

### Fase 3: Evaluering

- Beslutningsoplæg med beskrivelse af den samlede infrastruktur og den videre proces.

Projektet vil danne grundlag for beslutning om det videre arbejde frem mod et evt. udbud.

Alt materiale (koncepter, dokumenter, software, procesbeskrivelser, services) udviklet i projektet og den samlede infrastruktur (landevejen) som foreligger ved projektets afslutning, kan derefter vederlags frit anvendes af alle deltagende parter i projektet.

Region Syddanmark har således (på lige fod med de øvrige deltagende parter) rettighed til at benytte og videreudvikle den digitale landevej, som den foreligger ved projektets afslutning uden betaling af licens. Regionen og kommunerne kan efter et udbud frit vælge mellem leverandører, der vil påtage sig drift, vedligehold eller videreudvikling af platform og/eller infrastruktur

## I.9. Grænseflader og afhængigheder

---

Projektet gennemføres som et OPI projekt fordi krav og ønsker til servicekoncepter og telemedicinsk infrastruktur, hvorpå forskellige services kan kobles op, ikke er kendt på forhånd. Kombinationen af et teknisk og et servicemæssigt element i et tværsektorielt setup med mange forskellige interesser fordrer netop den kombination af udveksling af viden og kompetencer, som kan kvalificeres via et OPI projekt.

Læring og resultater dokumenteres løbende i workshops og efterfølgende fase med afprøvning i 4 POC med henblik på at skabe et grundlag for at kravspecifisere et eventuelt efterfølgende udbud. Projektets forgrundsviden skal som udgangspunkt være offentligt tilgængeligt.

Projektet er således omfattet af udbudsdirektivets undtagelse i artikel 16.f. Forudsætningerne for at anvende artikel 16f- undtagelsen i EU's udbudsregler er:

- a. der er tale om en udviklingsydelse
- b. projektresultatet tilfalder ikke alene den offentlige myndighed.

Som det fremgår af projektbeskrivelsen er der tale om en udviklingsydelse og desuden tilfalder projektets resultater ikke alene den offentlige myndighed, da projektresultater løbende vil blive dokumenteret og offentliggjort. Projektet vil således blive gennemført i fuld åbenhed ud fra en hensigt om at eliminere mulige statsstøtteretslige fordele, der måtte tilgå de private parter i projektet, samt at sikre gennemsigtighed i samarbejdet og respekterer ligebehandlingsprincippet jf. god offentlige forvaltningskik.

Next Step Citizen er valgt som partner i projektet blandt andet fordi virksomheden indgår i projektet Horsens på forkant og dermed har høstet viden på området. Desuden har virksomheden erfaring med udvikling og test af tekniske platforme til understøttelse af videokonference og især anvendelse af flere forskellige typer videokomponenter.

Projektets tekniske løsninger skal integreres i parternes nuværende infrastruktur på området, herunder kommunernes nuværende infrastruktur-platforme, regionens videoinfrastruktur og Shared Care

Der er i projektet en afhængighed af NSP/KIH databasen, som nationalt er valgt til opsamling af måledata fra hjemmemonitorering. Ved aflevering af data til NSP/KIH-databasen anvendes de relevante standarder (PHMR) udviklet af MedCom. Der forventes i efteråret 2014 - i ramme af TeleCare Nord projektet - opstart af integrationer. NSI er indstillet på tæt dialog om dette med projektet.

## I.10. Projektets kontroller

---

Statusrapport leveres til projektets forretningsudvalg hver måned.

Statusrapport leveres desuden til projektets styregruppe ved faseskift eller ved væsentlige ændringer i projektets plan.

Der afrapporteres månedligt til Udvalget for Sundheds-it.

## II. BUSINESS CASE

Projektet gennemføres som et OPI-projekt og derfor er udviklingen af Business Casen en del af projektprocessen, idet den også udvikles igennem forløbet i takt med de services og den infrastruktur, der konceptudvikles og afprøves i projektet. OPI-Business Casen vil således indeholde en baseline og estimering af omkostningsstrukturerne ved en 0-løsning. Dette holdes op mod den forventede udvikling inden for telemedicin og omkostningsstrukturen ved etablering af en fælles infrastruktur for telemedicin med afsæt i det forventede forretningsmæssige udbytte.

I forbindelse med udviklingen af Business Casen skal der være en skærpet opmærksomhed på de nuværende økonomiske incitamenters hos aktørerne i sundhedsvæsenet, da det er en realistisk mulighed for, at den telemedicinske infrastruktur vil give forhøjede omkostninger hos én part, mens en anden kan opnå besparelser.

Opdateringen af Business Casen gennem projektets faser skal danne beslutningsgrundlag om overgang til næste fase og som afslutning af projektet i forhold til, om de udviklede og afprøvede services skal implementeres i Syddanmark.

Metodisk er der udviklet et business-case-værktøj i regi af OPI-lab, som vil blive anvendt til skærpelse og tydeliggørelse af den økonomiske analyse.

<http://www.opiguide.dk/cases-og-vaerktoejer/vaerktoejer/opi-business-case.aspx>

### II.1. Nødvendighed

Område	Styrke (1-5, svag til stærk)	Nul-alternativ
Manglende tværsektoriel fælles logistik ("Logistikken")	5	Fordyrende. Hver telemedicinsk løsning skal etablere logistik Svært at skalere anvendelsen Manglende afsætning for virksomhederne
Manglende samlet overblik over, hvilke muligheder, der er på adressen (bredbåndsforbindelse, telemedicinsk udstyr) ("Oplysningen")	4	Fordyrende. Hver sektor skal etablere videoforbindelse og etablere data-adgang og hjemmemålingsapparat i hjemmet. Borgeren oplever usammenhængende løsninger
Manglende teknisk supportmulighed for patienter	4	Det kliniske personale på sygehuse og i kommuner skal varetage funktionen
Support til det kliniske personale via projektleder	2	Det er svært at skalere et projekt til drift, hvis supporten til det kliniske personale ikke lægges ind i organisationens servicedesk
Manglende videoforbindelse for borgeren til sundhedsvæsenet	3	Fordyrende. Hver løsning skal løse problemet ved hjælp af specialudviklet apparatur, der skal bringes ud i hjemmet – og hentes igen Svært at skalere anvendelsen Manglende afsætning for

Område	Styrke (1-5, svag til stærk)	Nul-alternativ
		virksomhederne
Manglende mulighed for at hente data fra hjemmemålinger ind i EPJ, EOJ og lægesystemer	3	Hver sektor er nødt til at etablere sine egne hjemmemonitoreringsløsninger. Hjemmemonitoreringsdata skal typisk læses i et særskilt it-system Svært at skalere
Manglende sammenhængende infrastruktur og services	5	Fordyrende. Hver løsning skal etablere egen infrastruktur. Svært at skalere.
Manglende økonomisk incitament hos én aktør	4	Kræver et helikopterperspektiv, med forankring hos borgeren.

## II.2. Arkitekturmæssig vurdering

Projektet anvender de gængse nationale it-standarder for datakommunikation og for videokonference samt nationale komponenter og services. Projektet vil skabe mulighed for, at borgeren/patienten sikres adgang til sundhedsdatanettet og til sundhedssektorens videoknudepunkt via en sikker adgang til data- og videokommunikation. Projektet vil desuden skabe mulighed for at telemedicinske løsninger kan genbruges på tværs af sektorerne.

Skal uddybes med en it-arkitekturmæssig vurdering.

## II.3. IT strategisk vurdering

### Relation til nationale initiativer:

Aftalen om regionernes økonomi for 2014 beskriver regionernes ansvar for opgaverne indenfor sundhedsvæsenet, socialområdet og regional udvikling mv. og konkluderer at regionerne udgør en vigtig del af en robust offentlig sektor, der er i stand til at møde de aktuelle og kommende års udfordringer, og at der fortsat er potentialer for både effektiviseringer og kvalitetsudvikling. Aftalen muliggør en fortsat udvikling af sundhedsområdet hvor regionerne har afsat 250 mio. kr. til styrkelse af sammenhængende patientforløb.

Projektet "Den digitale landevej" har taget afsæt i regionernes økonomi for 2014 og bidrager således til at Region Syddanmark kan opfylde en række af de forventede resultater. I nedenstående tabel er der vist hvordan "Den digitale landevej" relaterer sig til regionernes økonomi for 2014. Også Økonomaftalen for 2015 indeholder konkrete indsatser, der relaterer sig til Den digitale landevej.

Aftale om regionernes økonomi for 2014	Mål for "Den digitale Landevej" (DDL)
<u>3. Incitamenter og synlighed om resultater.</u> Regionerne prioriterer midler målrettet tværgående indsatser, og der udvikles en metode, der kan understøtte omkostningseffektive løsninger.	Mål 1: Det overordnede formål med Den Digitale Landevej er at etablere den infrastruktur og de forudsætninger for udvikling og udbredelse af telemedicinske løsninger. Fokus er på en række tværgående services som kan bruges til en effektiv udbredelse af forskellige Telemedicinske løsninger, afprøvet konkret via POC.
<u>5. Et mere sammenhængende sundhedsvæsen.</u> Regeringen og regionerne ønsker et sundhedsvæsen, der hænger mere sammen. Et sundhedsvæsen hvor indsatsen tager udgangspunkt i patientens behov og ressourcer, herunder den gruppe af borgere,	Mål 2: Den Digitale Landevej vil udvikle specifikationer og udføre afprøvning af en ny infrastruktur som kan bidrage til at borgeren/patienten kan behandles i eget hjem, med deltagelse af almen praksis, sygehusene og den kommunale sektor, borgeren og pårørende.

<p>der i vidt omfang har kontakt til både almen praksis, sygehusene og den kommunale sektor, hvor samarbejdet mellem de forskellige sektorer er af afgørende betydning i forhold til at sikre gode, sammenhængende patientforløb.</p>	<p>Specifikationerne vil have fokus på videokonsultationer, udveksling af nødvendige data mellem de forskellige faglige it-systemer samt de services som skal være til stede for at udbrede løsningen til mange borgere.</p>
<p><u>7. Lighed i sundhedsvæsenet.</u>  Regeringen og regionerne er enige om, at uligheden i sundhed skal reduceres. Det skal sikres at alle får gavn af de tilbud og forbedringer, der i løbende bliver skabt i det danske sundhedsvæsen.</p>	<p>Mål 3: Den Digitale Landevej vil udvikle specifikationer (krav) som sikrer at der (over tid) skabes lige adgang for alle borgere til de telemedicinske sundhedsydelser sundhedsvæsenet tilbyder.</p>
<p><u>11. Sundheds-it og digitalisering</u>  Regeringen, KL og Danske Regioner er enige om de udfordringer og muligheder, som en ny ambitiøs fællesoffentlig strategi for digital velfærd skal adressere, jf. det fælles debatoplæg ”Digital velfærd – Nye muligheder for velfærdssamfundet”. Strategiens overordnede målsætninger er:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mere effektiv og sammenhængende velfærd – Myndighederne skal udnytte digitale løsninger til at øge effektiviteten, samarbejde, dele viden og undgå silotænkning. Bedre udnyttelse af digitalisering og ny teknologi skal give mere sammenhæng i de offentlige ydelser.</li> <li>• Borgerne som aktive medspillere – Digitale løsninger og velfærdsteknologi skal give den enkelte borger bedre muligheder for at bidrage til velfærd og deltage aktivt i hverdags og samfundslivet.</li> </ul> <p>I Økonomiaftalen for 2015 tilføjes endvidere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datasikkerhed i udvekslingen af data mellem sektorer</li> <li>• Digitalt samarbejde om komplekse forløb</li> <li>• Øget service og effektivitet gennem brug af videokonferencer og -tolkning</li> </ul>	<p>Mål 4: Den Digitale Landevej vil have fokus på at inddrage et hidtil uudnyttet potentiale hos borgerne og pårørende som aktive medspillere.</p> <p>Der vil være fokus på at alle (almen praksis, sygehuse, kommuner, borgeren, patienten) kan kommunikere ad de samme kanaler og med brug af åbne standarder. De åbne standarder vil være med til at sikre en naturlig konkurrence mellem de telemedicinske teknologier som tilbydes.</p> <p>Et vigtigt delmål er at kunne anvende den teknologi som mange borgere selv har indkøbt (tablets, smartphones, smart-TV) til at foretage videokonsultationer og overføre data.</p> <p>Datasikkerheden vil være en hjørnesteen i arbejdet ikke mindst på video-konference og –tolkningen, hvor mange services tilbydes uden at give sikkerhed for at andre lytter med. Men brug af flere forskellige løsninger til videokommunikation vil under alle omstændigheder give mulighed for større udbredelse og billigere tilgang.</p> <p>Der afprøves på såvel psykiatriske patienters, KOL-patienters som på kræftpatienters for-øb</p>

### Regionale initiativer:

Den Digitale Landevej og brugen af den samme model for ”infrastruktur” på tværs af sektorerne vil bidrage til udvikling af en strategi for digital velfærd for Region Syddanmark. Strategien kan bringe Region Syddanmark i front indenfor området og være med til at give et input til den nationale strategi for digital velfærd.

Den Digitale Landevej vil således specificere modellen for hvordan telemedicinske løsninger kan kommunikere (video og data) samt brugen af tilhørende services kan administreres. I Den Digitale Landevej-projektet gennemføres en praktisk afprøvning af modellen på telemedicinske løsninger til håndtering af Cancer, KOL, psykiatri og sår. Afprøvningen er vigtig for at kunne sikre at forskellige telemedicinske løsninger kan anvendes på de nye services.

### Sundhedsaftalen

I oplægget til den politiske sundhedsaftale beskrives i afsnit 4.2.3 den generelle ambition om at nye telemedicinske løsninger skal kunne integreres i den digitale kommunikation. Endvidere foreslås et konkret projekt om etablering af en fælles fiberbaseret infrastruktur og platform for telemedicinske løsninger, som kan bruges af både borgere og det offentlige

## II.4. De økonomisk målbare indtægter/benefits og omkostninger/ulemper

Der vil i projektforløbet blive arbejdet systematisk med en business case, som netop søger at beskrive costs og benefits ved en systematisk infrastruktur. Dette er således også en del af projektforløbet

### II.4.1. Direkte besparelser

Projektet har som formål at etablere en infrastruktur for let og hurtig anvendelse af telemedicinske løsninger. Der er således udgifter til etablering af infrastrukturen, men ingen direkte besparelser de første par år.

Den etablerede digitale landevej vil kunne medføre, at telemedicinske løsninger tages i anvendelse i større omfang og at de kan skaleres og udbredes. Der vil således påløbe ekstra udgifter til drift af infrastrukturen og de services, der ligger på den. Samtidig vil der dog komme besparelser i de projekter, der udvikler og implementerer telemedicinske løsninger, da de ikke længere skal indbygge fx logistik og service.

### II.4.2. Direkte udgifter

#### II.4.2.1. Etableringsudgifter

Varighed: 1½ år.

<b>Budget</b>	
<b>Fase 1 – Konceptudvikling</b>	
Konceptudvikling	550.000
Planlægning af praktisk afprøvning	225.000
<b>Fase 2 – Afprøvning/POC</b>	
Koncept for servicemodel og teknisk infrastruktur	4.072.000
Etablering af tværsektoriel testplatform og dataopsamlingsstruktur	7.090.000
Test af koncept	8.230.000
Opdatering af Business Case	250.000
<b>Fase 3 - Evaluering</b>	
Samlet specifikation og evaluering. Beslutningsgrundlag	250.000
<b>I alt:</b>	<b>20.667.000</b>

#### II.4.2.2. Afledte driftsudgifter (kr pr. år)

Der vil være afledte driftsudgifter til:

- Drift af "Oplysningen"
- Drift af "Logistikken"

- Drift af servicedesk til borgeren
- Drift af borgerens adgang til sundhedsdatanettet og videoknudepunktet
- Drift af den opgraderede servicedesk til sundhedspersonalet på sygehus og i kommune

Den konkrete størrelsesorden vil indgå i den afsluttende OPI Business Case og forretningsmodellen vil nærmere beskrive den fælles drift af infrastrukturen.

### **II.4. 3. Ressourceforbrug**

Er beskrevet i afsnit V. Finansiering og ressource tilvejebringelse.

### **II.5. Pengestrømsopgørelse**

Vil blive udarbejdet i 1. fase og vil indgå i den OPI Business Case, der udarbejdes her. Fremgår initialt af budgettet, idet der ikke her er en samfundsøkonomisk vurdering af projektet.

### **II.6. Økonomiske nøgletal**

---

Er del af den kommende OPI-business case.

### **II.7. De økonomisk ikke-målbare indtægter/benefits og omkostninger/ulemper**

---

#### ***Kvalitative benefits***

De kvalitative benefits er:

- Det kliniske og sundhedsfaglige personale friholdes for support, så de kan fokusere på kerneopgaven.
- Der bliver en kritisk masse med mulighed for beredskab til hurtig etablering ved akut behov.
- Dobbeltbestykning af udstyr hos borgeren forhindres.
- Borgeren får en entydig indgang til support – reducerer forvirring og fejl.
- Der er overblik over udstyr i hjemmet – kan anvendes på tværs af sektorer.
- Der etableres fælles skalerbare løsninger - undgår ø-løsninger.
- Mulighed for overvågning og tværsektoriel statistik.
- Kritisk masse, så det bliver muligt at sikre adgang til hjælp og support 24/7.
- Afprøvning og udbredelse i stor skala bliver nemmere tilgængelig

#### ***Kvalitative ulemper***

Vil være et parameter, der indgår i fase 1 Konceptudvikling og vil indgå i vurderingen af de afdækkede behov og ønsker til løsninger.

### **II.8. Hvilke andre projekter/programmer understøttes af projektet**

---

Projektet har som formål at specificere og afprøve services på en infrastruktur, der skal understøtte udvikling og anvendelse af telemedicin. Projektet vil derfor understøtte fremtidige telemedicinske udviklings- og implementeringsprojekter, som kan "afløftes" i forhold til udvikling og organisering af de funktioner, der ligger i de services som med projektet håndteres på landevejen. I projektet afprøves disse services på konkrete telemedicinske løsninger i POC's.

Endvidere vil projektet ligge tæt op ad – og kan understøtte – projekterne om

- Shared Care, der skaber en IT-mæssig samarbejdsflade i kroniske patientforløb,
- Center for Borgernær Velfærdsteknologi, der skal lave en nem adgang til udvikling og afprøvning af velfærdsteknologiske løsninger.



- Patient@Home, som er et stort nationalt projekt om udvikling af 40 velfærdsteknologiske løsninger til brug i hjemmet

## III. IMPLEMENTERING

### III.1. Implementeringsstrategi

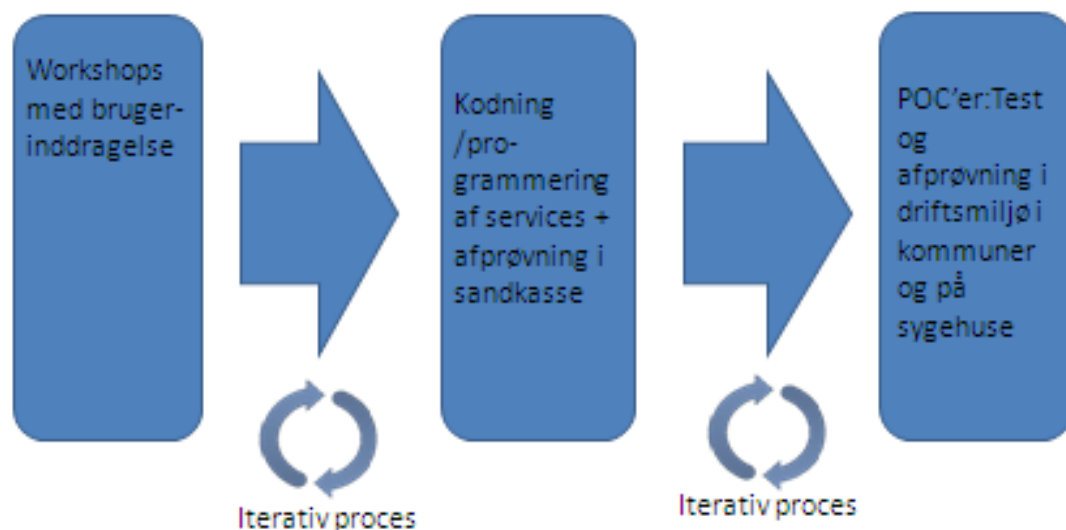
Implementeringsstrategi defineres i denne sammenhæng som metode for projektgennemførelse.

Projektet gennemføres som et OPI-projekt, som et samarbejde mellem offentlige institutioner og private virksomheder for at kvalificere konceptudviklingen.

Projektet gennemføres med anvendelse af innovative og afprøvede metoder. Det er et tæt samspil mellem alle projektets parter, og således at der også successivt er mulighed for at justerer kurs og ændre behov, hvilket anses for at være afgørende for at få afprøvet OPI-projektets hypoteser.

Projektets konceptudvikling og afprøvning gennemføres som iterative forløb med skift mellem workshops med brugerinddragelse og efterfølgende kodning af de aftalte og prioriterede services. Der påtænkes udviklingsforløb i hver fase med 3 workshops og 3 perioder med kodning.

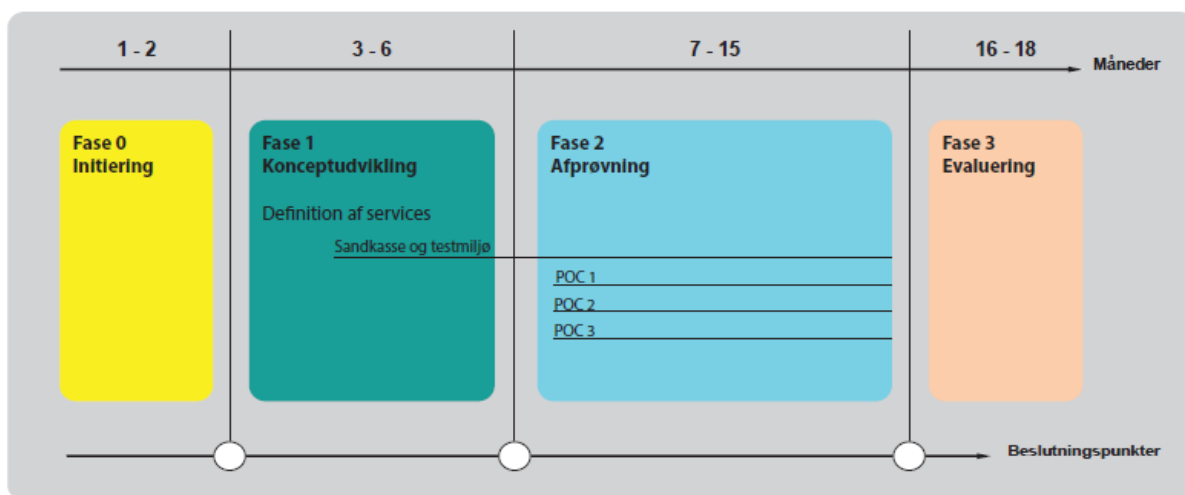
## Konceptudvikling og afprøvning af services



Afprøvningen af de udviklede koncepter vil efterfølgende ske i miljøer i de enkelte kommuner og på sygehusene, der er så tæt på driftslignende situationer som muligt. Dette for at kunne sikre det bedste grundlag for det afsluttende beslutningsgrundlag.

### III.2. Tidsplan og milepæle

Projektet gennemføres i 3 faser:



Overordnet plan for den digitale landevej

### Fase 0 Projektinitiering

Projektet initieres med de mange parter, der deltager. Der udarbejdes en matrix for de services, som konceptudvikles og som skal afprøves konkret i de enkelte POC. Det er vigtigt at sikre, at alle services og sammenhængen mellem services' afprøves konkret.

I fasen indgås aftaler med parterne om afprøvning: forudsætninger, ressourceforbrug, tidsplan, succeskriterier, evalueringsdesign mv.

Ansvar: SDSI.

### Fase 1 Konceptudvikling

Fase 1 omfatter konceptudvikling og derefter afprøvning af de udviklede koncepter i et sandkassemiljø.

Konceptudvikling omfatter:

1. Kick off med deltagende partnere med henblik på at sikre overensstemmelse mellem parterne om formål og mål på grundlag af initieringsfasen.
2. Igennem en række brugerdrevne processer og workshops beskrives ønsker og krav til:
  - a. De enkelte services på landevejen som beskrevet i løsningsbeskrivelsen.
  - b. Den fælles infrastruktur i form af landevejen, som giver adgang til de fælles tværsektorielle services og samarbejde
3. I løbet af de brugerdrevne processer gennemføres prototype udvikling på den tekniske infrastruktur og de enkelte services, som indgår i processen i form af et sandkassemiljø

Leverancerne i fase 1 er beskrivelser og specifikationer af de services, som landevejen omfatter samt afhængigheder mellem de enkelte services, så de tilsammen udgør et samlet økosystem.

Leverancen af fase 1 vil desuden være en OPI-business Case og et beslutningsoplæg om igangsættelse af fase 2.

Ansvar for fasegennemførelsen: SDSI

Ansvar for kodning, test og afprøvning: SE.

### Fase 2 POC

Der gennemføres 4 POC'er, hvor de beskrevne services og den samlede digitale landevej afprøves og testes:

1. Cancer-rehabilitering
2. KOL
3. Psykiatri
4. Telesår

Gennemførelse af POC'erne forudsætter implementering af platform i de deltagende kommuner og i regionen.

Business Casen opdateres på baggrund af de erfaringer, som høstes i fase 2.

Ansvar for fasegennemførelse: SDSI i samarbejde med lokal it-organisation

Ansvar for implementering, afprøvning og test: SE

### Fase 3. Evaluering

Projektets resultater evalueres og OPI Business Casen færdiggøres. Der udarbejdes en forretningsmodel, som beskriver en eller flere modeller for tværsektoriel drift, support og anvendelse af Den Digitale Landevej efter et udbud.

Projektet afsluttes med et beslutningsgrundlag for regionen og kommunerne i fremtidige beslutninger om digital infrastruktur.

Ansvar for fasegennemførelsen: SDSI.

Grundlaget for udbud vil være det resultat, som OPI projektets gennemførelse giver.

Alt materiale (koncepter, dokumenter, software, procesbeskrivelser, services) udviklet i projektet og den samlede løsning (landevejen) som foreligger ved projektets afslutning, kan derefter vederlags frit anvendes af alle deltagende parter i projektet.

Region Syddanmark har således (på lige fod med de øvrige deltagende parter) rettighed til at benytte og videreudvikle den digitale landevej, som den foreligger ved projektets afslutning uden betaling af licens. Regionen og kommunerne kan efter et udbud frit vælge mellem leverandører, der vil påtage sig drift, vedligehold eller videreudvikling af infrastruktur.

Det forventede output er beskrevet under henholdsvis forretningsmæssig og teknisk løsningsbeskrivelse.

Det mindste forventede output af projektet er:

Fase	Dokumentation	Produkter	Services til videreudvikling (antaget)
Fase 1: Konceptudvikling	Brugerbehovsbeskrivelser vedr. KOL Cancer Sår Psykiatri		
Fase 2 og 3 Afprøvning og evaluering	Dokumentation af behov for tværsektoriel kommunikationsservices  Dokumentation af organisationsbehov  Fysiske og tværsektoriel organisering og implementeringsbeskrivelser  Dokumentation af Business case  Evaluering og testcases til stor skala vurdering	Platforme i hver deltagende kommune og SHS som infrastruktur  Telemedicinske apparater til videre anvendelse i kommuner og hos SHS  Services til tværsektoriel kommunikation, fx logistikservice, bestillingsservices, "oplysnings-service".	Videokommunikationsservice

Resultatet kan i processen vise sig at øges. Det især omkring services til videreudvikling. Projektet har som mål at nå etableringen af flere dele af disse services. Det vil være konceptudviklingsfasen, der vil vise, hvor langt der kan nås på dette område. Der er forventning om, at der i projektperioden gennemføres pilotdrift på både video, kommunikationsservices og logistikserrvices samt sikres adgang til den telemedicinske referencearkitektur.

## IV. RISICI

OPI-projektformen indebærer, at der kan være risiko for, at projektet skifter retning i projektforløbet, idet grundlaget ift. tidsplan, økonomi og ressourceforbrug er svært at fastlægge fra starten af projektet, når selve projektprocessen foregår i en iterativ proces, hvor løsningerne udvikles successivt. Dette vil skulle behandles og besluttes i programstyregruppen

### IV.1. Samlet risikomål

De samlede risikomål er:

Projektrisiko	Lav risiko	Middel risiko	Høj risiko
Økonomi	X		
Ressourceforbrug		X	
Det forretningsmæssige udbytte	X		
Tidsmæssige gennemførelse		X	

### IV.2. Risikoanalyse

Projektets initiale risikoanalyse:

Risikoområde	Beskrivelse af risiko	Vurderet konsekvens	Vurderet sandsynlighed	Risikohåndtering
Organisation	Manglende projektledelse	Høj	Lav	Løbende opfølgning sparring og kommunikation med styregruppe og forretningsudvalg
	Frafald af nøglepersoner	Mellem	Lav	Opmærksomhed
	Manglende adgang til interne ressourcer	Høj	Høj	Sikre identifikation af og commitment fra interne nøglepersoner og aftale dedikeret tidsforbrug iflg. projektplan
	Modstand fra organisationen	Høj	Høj	Sikre klart commitment og kommunikation fra ledelsen
	Kompleks organisation	Høj	Høj	Sikre klar forventningsafstemning om bøvl og resultater, og klare aftaler om opgaver
Samarbejdsparter	Manglende aftale med PLO	Mellem	Lav	Lokale aftaler med deltagende lægepraksis
	Juridiske og økonomiske forhold, der kan påvirke mulighederne for samarbejde på tværs af sektorer	Høj	Lav	Opmærksomhed – søge dispensation fra persondatalov i forbindelse med innovationsprojekt
	Uenighed blandt aftalepartnere i kommunerne	Mellem	Mellem	Sikre forventningsafstemning og transparens, klar organisering
Interessenter	Borgers accept af teknologi	Høj	Lav	Sikre uddannelse og engagement hos medarbejderen, så den får borgeren med Relevant inddragelse af borgere
	Modstand fra patientforeninger	Mellem	Lav	Inddrage patientforeninger som "input-giver"
Innovation/udvikling	Ændrede	Lav	Høj	Tydeliggørelse af 'agil

Risikoområde	Beskrivelse af risiko	Vurderet konsekvens	Vurderet sandsynlighed	Risikohåndtering
	forudsætninger for udvikling får indflydelse på projektindhold/plan			projektudvikling', inden projektstart.Løbende opfølgning og justering af projektplan i dialog med styregruppe – aftale om "minimumsleverancer"
	Accept af innovationsforløb i driftsorganisationen, fx IT	Høj	Mellem	Inddrage nøglepersoner fra relevante afdelinger og sikre rammer for innovationsudvikling i drift
Teknisk løsning	Manglende godkendelse af apparater	Høj	Lav	Sikre anvendelse/valg af allerede afprøvede apparater
	Teknisk løsning er ikke god nok	Høj	Mellem	Sikre løbende behovs- og forventningsafstemning i forbindelse med hver fase i projektplanen – gennemføre FAT og SAT test ved hver release
	Manglende sammenhæng mellem services	Høj	Høj	Sikre klare beskrivelser af snitflader mellem services
	Manglende integration til KIH-databasen	Høj	Mellem	Det vil være muligt at udvikle egne XDS-miljøer, hvilket gør at der kan anvendes flere løsninger til sammenhængen med Dette vil give mulighed for at man via NSP kan få tilgang til ovennævnte integrationer.  KIH-databasen ekisterer i en prototype med integrationssnitflade, og der er i økonomiaftalen afsat midler til fremadrettet etablering og drift.
Forskning/effekt mål	Svært at måle effekten, mens projektet er under udvikling	Mellem	Høj	Etablere fremtidsbillede offr forventet fremtidig besparelse (cost avoidance) samt brugertilfredshed for løsningerne
Økonomi	Manglende styring af økonomi	Høj	Lav	Løbende rapportering og opfølgning – enighed om minimumsleverancer

## V. FINANSIERING OG RESSOURCETILVEJBRINGELSE

Nedenfor gives en oversigt over de estimerede udgifter til gennemførelse af projektet fordelt på de deltagende parter og hovedaktiviteter.

Financiering fordelt på parter og aktivitetsgruppe	Regional medfinansiering	Kommunal medfinansiering	Privat medfinansiering	Yderligere behov for finansiering
<b>Fase 1 - Konceptudvikling</b>				
Konceptudvikling	100.000	250.000	50.000	150.000
Planlægning af praktisk afprøvning	100.000	100.000	25.000	
<b>Fase 2 - Afprøvning/POC</b>				
Forberedelse, gennemgående PL og evaluering (timer)	1.016.000	62.000	798.000	2.127.000
Workshops, udvikling af servicekoncepter (timer)	349.000	444.000	135.000	361.000
Systemudvikling (NSC) af funktionalitet			1.612.000	
Systemudvikling (NSC) af videoløsning			483.000	1.288.000
Gennemførelse af POC'er (timer)	125.000	266.000	572.000	1.524.000
POC, licens og drift af teknisk infrastruktur 1. år	480.000	2.880.000	1.750.000	250.000
POC, installation og support 1. år	110.000	660.000		
POC, lease af hjemmemonitoreringsudstyr	300.000	1.800.000		
Opdatering af business Case				250.000
<b>Fase 3 - Evaluering</b>				
Samlet specifikation og evaluering. Beslutningsgrundlag				250.000
<b>I alt:</b>	<b>2.580.000</b>	<b>6.462.000</b>	<b>5.425.000</b>	<b>6.200.000</b>

Omkostningerne er dels baseret på timeestimer og dels udgifter til licens, etablering og drift af teknisk infrastruktur.

### Ad Timeestimat

Det detaljerede timeestimat fremgår af bilag 2, hvor de forskellige aktiviteter er fordelt på deltagerkategorier. Heraf fremgår også fordeling af timer på workshops og leverandørens timer til systemudvikling.

Timeestimerne er i dage men jf. bilaget omregnet til timer og kroner ud fra nedenstående forudsætninger.

Kategori	Timesats
RSD projektledelse	400
RSD ws-facilitering	400
RSD Teknik	400



Kommuner (6 stk)	400
RSD sygehuse	700
RSD praksislæger	700
NSC delvis betaling fra RSD	800
NSC bidrag (rabat til RSD)	300
NSC bidrag uden betaling	1100

Da timer til overordnet projektplanlægning ikke er fordelt ud på enkeltaktiviteter, er timeestimerne summeret til 5 hovedkategorier:

1. Forberedelse, gennemgående projektplanlægning og evaluering
2. Gennemførelse af workshops, udvikling af servicekoncepter
3. Systemudvikling af services (NSC)
4. Systemudvikling af videoløsning (NSC)
5. Gennemførelse af POC'er. Bemærk, at det alene er projektrelaterede timer i forbindelse med gennemførelse af POC'er, som er medtaget.

Bilag 3 giver oversigt over omkostningerne fordelt på hovedkategorier og deltagende parter. Heraf fremgår tillige leverandørens bidrag i form af udviklingstimer uden betaling og i form af rabat på udviklingstimer med delvis betaling.

#### Ad Etablering af teknisk infrastruktur til POC'er

Udgifterne til etablering af teknisk infrastruktur hos kommuner og RSD er baseret på dels en licens til services, estimerede udgifter til leasing af monitoreringsudstyr til hjemmet samt installation og support.

Omkostninger til etablering og drift af services til POC 1 år/ kommune	
Licens til services 40000/md	480000
Leasing af monitoreringudstyrspakke 1000*12*25	300000
Installation og support	110000
<b>Samlet</b>	<b>890000</b>

Den private medfinansiering fremkommer som en rabat ydet på licens og drift af services.

#### Ad Bemærkninger til finansiering fordelt på parter og hovedaktiviteter

Kolonnen "yderligere behov for finansiering" fremkommer primært som leverandørtimer, hvor der forudsættes at ske delvis betaling. Dertil estimerede udgifter til ekstern assistance med business case og evaluering.

Bortset fra udgifter til etablering af teknisk infrastruktur omfatter den regionale og kommunale medfinansiering alene timer, som lægges i projektet.

Det bemærkes, at i det omfang disse timer ikke er til rådighed i de respektive organisationer, vil der tillige skulle skaffes finansiering hertil.

Herudover vil der være behov for periodisk bistand fra regional indkøb mhp. at sikre compliance i forhold til udbudsreglerne.

## VI. ORGANISATION OG EJERSKAB

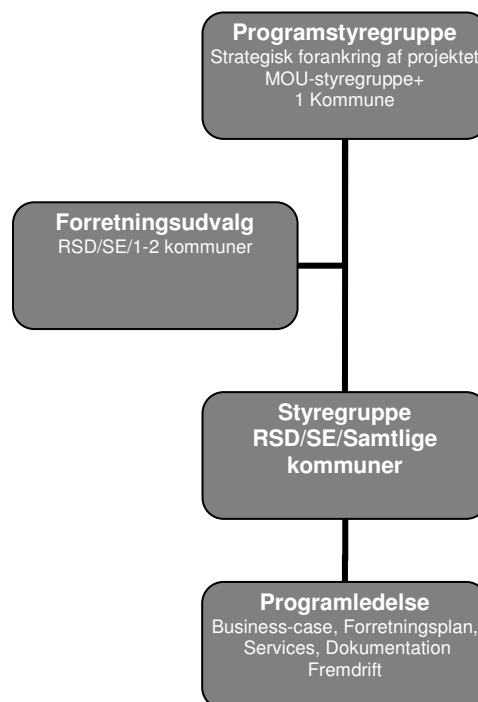
### VI.1. Systemejer, styregruppeformand og projektleder

Systemejer	Syddansk Sundhedsinnovation?
Styregruppeformand	Per Busk?
Programleder	Skal ansættes

Projektet gennemføres som et OPI projekt i samarbejde mellem Region Syddanmark, SLB, SHS, psykiatrien, Next Step Citizen og 6 syddanske kommuner:

- Odense kommune
- Esbjerg kommune
- Vejle kommune
- Vejen kommune
- Varde kommune
- Aabenraa kommune

Nedenfor ses et diagram, der beskriver den overordnede ledelse af projektet.



### Programstyregruppen

Programstyregruppen har det absolutte ansvar og overvåger projektets fremdrift på strategisk niveau. Programstyregruppen består MOU styregruppen samt en kommunal repræsentant. Programstyregruppen har ansvar for projektets strategiske forankring.

Programstyregruppen mødes 1-2 gange årligt.

**Styregruppen**

Styregruppen er ansvarlig for den overordnede ledelse og styring af projektet og sikrer de nødvendige ressourcer til projektet. Gruppen er ansvarlig for, at alle projektets produkter bliver leveret tilfredsstillende og til tiden, og at risici bliver opsporet og afbødet så effektivt som muligt.

Da det er et tværsektorielt projekt med mange interessenter, der kan bidrage med specialviden og ledelseskompetencer, er denne gruppe forholdsvis stor set i forhold til en traditionel styregruppe.

Samtlige deltagende kommuner er repræsenteret i styregruppen, det samme er regionen, psykiatrien, samt de deltagende sygehuse.

Styregruppen mødes ca. 2 gange årligt – i forbindelse med faseskift.

**Forretningsudvalget**

Sikrer styregruppens formål og er etableret grundet den store styregruppe. Det giver mulighed for større fleksibilitet, dialog og styring med projektlederen.

Gruppen består af en kommunal og en regional repræsentant samt en repræsentant for leverandøren.

Forretningsudvalget udpeges af styregruppen på førstkommande styregruppemøde.

Forretningsudvalget mødes 1-2 gange om måneden.

**Programleder**

Programlederen er ansat i Syddansk Sundhedsinnovation og har til ansvar at varetage den daglige ledelse af Den Digitale Landevej.

**POC leads**

Hver POC har tilknyttet en lead, som er ansvarlig for at koordinere arbejdet med den enkelte POC, hjælpe de deltagende kommuner i gang og indsamle data til brug for udarbejdelse af grundlag for kravspecifikation, opdatering af business case samt opdatering af status på projektet.

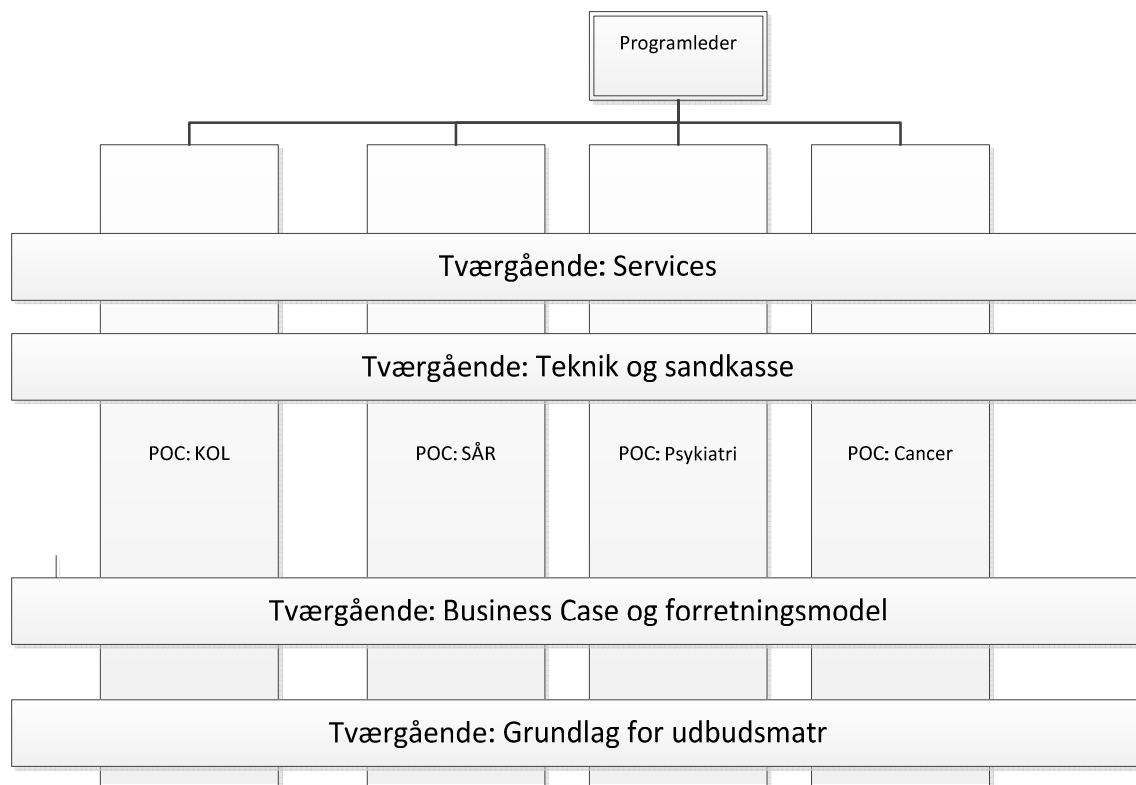
POC'erne for hhv. KOL, Cancer og sår ledes af en kommune, mens POC på psykiatri ledes af telepsykiatrisk center.

**Tværgående opgaver**

Projektet indeholder desuden en række tværgående opgaver: Dataopsamling, etablering af sandkasse/teknik samt indsamling af data til grundlag for udbudsmateriale, servicekoncepter og business case. Til disse opgaver knyttes en leverance ansvarlig fra enten programledelsen (grundlag for udbudsmateriale, services på landevejen, forretningsmodel og business case) eller leverandøren (sandkasse/teknik)

Desuden knyttes en arbejdsgruppe til hver af de tværgående opgaver, som kan træde sammen efter behov. Umiddelbart estimeres at behovet vil være størst under konceptudviklingen samt til slut i forbindelse med evaluering af testresultaterne.

Nedenfor ses forslag til organisering af selve projektet (dvs. styregruppe, forretningsudvalg og programstyregruppe er ikke medtaget i diagrammet).



## VI.2. Leverandører

Leverandør	Involveret i fase:	Hovedansvarsområder
Programleder	Alle	Den samlede projektgennemførelse Projektrapportering Evaluering, Business Case, Forretningsmodel
Next Step Citizen/SE	Alle	Primært ansvar for teknik, udvikling af prototyper, infrastruktur, sandkasseafprøvning, POC
POC-lead	Fase 1 og 2	Gennemførelse af POC Involvering af brugere fra de udvalgte POC-områder
Leveranceansvarlig for tværgående opgave	Fase 1 og 2	Hver af de tværgående opgaver

## **VII. Gevinstrealiseringsplan**

---

### **VII.1. Gevinstrealiseringsplan**

---

Udarbejdes i løbet af projektet i takt med at de enkelte services og den samlede infrastruktur bliver specificeret og afprøvet i POC.

## VIII. BILAGSOVERSIGT

---

Bilag 1:  
Telemedicinske services i Syddanmark – kortlægning.

Bilag 2:  
Samlet timeestimat for OPI-projektet.

Bilag 3:  
Aktivitetsgruppering omregnet i kroner.

Bilag 4:  
Effektmål og metode for måling

Bilag 5:  
Beskrivelse af platform fra NSC

Bilag 1:

## Telemedicinske services i Syddanmark – kortlægning

Der er gennemført en mindre kortlægning af telemedicinske løsninger via en interviewrunde hos de involverede parter med i Den Digitale Landevej med fokus på kommunerne.

Kortlægningen angik primært formål, anvendte teknologier, support og logistik. Endvidere blev respondenterne spurgt til udfordringer i relation til bl.a. skalering, support, logistik, evt. manglende rammer og forudsætninger samt forventninger til udviklingen inden for telemedicin.

Resultater af denne kortlægning samt litteratur og anden kvalitative data er beskrevet og sammenfattet i nedenstående. Der tages forbehold for konklusionernes validitet, da de er baseret på et meget lille datamateriale.

### Telemedicinske løsninger på sygehusene og kommunerne i Region Syddanmark

I nedenstående tabel er der opgjort antal patienter og antal telemedicinske ydelser på sygehusene i Region Syddanmark. Disse er alene baseret på DRG-afregning og trukket ud fra PAS-registreringen på sygehusene – altså hvor der findes en DRG-takst på den telemedicinske ydelse. Tallene er således ikke retvisende for volumen på telemedicin i Region Syddanmark.

Pr. år	Antal behandlinger			Antal CPR – patienter		
	2012	2013	2014	2012	2013	2014
<b>AK-behandling</b>	16609	17732	6409	1004	997	916
<b>KOL</b>	2988	3864	1956	387	386	232
<b>Pacemaker - ICD</b>	2934	3934	1841	993	1282	1202
<b>Sårbehandling</b>	158	198	111	55	98	56
<b>Øvrige</b>	531	665	491	201	208	304
<b>Total</b>	<b>23220</b>	<b>26393</b>	<b>10808</b>	<b>2501</b>	<b>2799</b>	<b>2595</b>

Ud fra statistikken kan ses, at volumen er let stigende. Det kan også være udtryk for en forbedret registreringsmæssig praksis. Tallene for 2014 dækker perioden januar til maj. Forventningen til 2014 en evt. lille stigning, lige som det blev observeret fra 2012 - 2013. Da folk får mange behandlinger, der det ikke overraskende, at antallet er CPR-numre er højt efter 5 måneder. Bemærk også at total inden for CPR-numre ikke er summen af de 5 områder, da patienter kan 'gå igen' inden for flere områder.

Et eksempel på en telemedicinsk løsning, som ikke kan findes i statistikken er anvendelse af videokonference som erstatning for en fremmødekonsultation på diabetesområdet. SLB Kolding Sygehus har kørt et projekt Fast Track, hvor målet var et accelereret forløb gennem telekonsultationer for patienter med nydiagnosticeret type 2-diabetes, som er kommet ud af kontrol. Dette projekt tænkes udvidet, således at alle patienter med diabetes tilbydes telekonsultationer. Endvidere tænkes projektet udbredt til andre ambulatorier og deres estimat er, at ca. halvdelen af deres 60.000 ambulatorie konsultationer om året kan køre via video gennem Skype.

Sidst i dokumentet er en oversigt med telemedicinske løsninger i patientens eget hjem, som er del af de i alt ca. 64 løsninger, som aktuelt findes på sygehusene i Region Syddanmark, hvoraf 32 er i drift.

Disse er udtrukket fra den nationale database for telemedicin, som også omfatter kommunale løsninger. Desværre er databasen på kommunal side aktuel meget mangelfuld. En kortlægning i de syddanske kommuner viser, at der er ca. 185 velfærdsteknologiske løsninger. Heri er inkluderet telemedicinske løsninger.

### Teknologier

Den telemedicinske service består ofte af hele værdikæden mellem patient og behandler og omfatter derfor en række delelementer som eksempelvis monitoreringsapparat til patienten, opsamlingsboks i patientens hjem samt it-system,

der kan fremvise de patientmonitorede data for behandleren. Løsningerne kan derfor være dyre og besværlige at udvikle.

De fungerer endvidere for de flestes vedkommende som isolerede øer og proprietære løsninger uden sammenhæng med basis it-systemer i kommuner og på sygehuse. Det betyder, at der er vanskeligt at opsamle og dele data f.eks. i forhold til at samstille data fra et måleapparat hos borgeren med data i en kommunes system.

Derudover er det tidskrævende at skulle logge ind og ud af de forskellige systemer. Den sundhedsfaglige behandler risikerer at mangle sammenhæng og overblik over patientens situation, idet data skal findes i mange forskellige it-systemer, og opdatering kræver måske indtastning af de samme data i flere forskellige it-systemer.

Der mangler netværkskapacitet. Dette er en udfordring særligt ift. billedudveksling og anvendelse af video.

Eksempelvis i patientkufferten er indlejret funktionalitet, så den kan bruges overalt med god kvalitet. Dette understøttes af artikel i Altinget den 19. december 2013 ved MTV-konsulent Kristian Kidholm i artiklen: Økonomi: Ingen penge at spare på velfærdsteknologi

*Hvad baserer du troen på fremtidige besparelser på?*

*"Eksempelvis er dårlige internetforbindelser i dag årsag til, at det typisk koster 2.000-3.000 kroner at få etableret tilstrækkelig god forbindelse til patienterne," siger han og understreger, at flere undersøgelser peger på, at hver tredje patient ikke har adgang til internet af tilstrækkelig kvalitet.*

*Og fordi man må forvente, at den digitale infrastruktur på længere sigt forbedres, vil ekstraudgifter af den karakter stille og roligt forsvinde, argumenterer han.*

Dette er således en barriere for udbredt anvendelse af videoløsninger, hvilket også understøttes af udtalelser fra en respondent. Vedkommende udtaler, at der er indkøbt langt færre videoløsninger, end hvad der er behovet og potentialet pga. prisen.

Ud over netværkskapacitet er der herudover udfordringer med videokomponenter, firewalls og standarder, så bl.a. forskellige videoløsninger kan snakke sammen.

Der er store forventninger til og ønsker om anvendelse af video som erstatning for ambulante kontroller, besøg m.v.

Bring your own-device-indgangsvinklen er udfordret ved, at selvom borgeren selv har iPads eller måleudstyr med bluetooth, som de gerne vil bruge, kan det ikke lade sig gøre pga. usikkerhed om kravene til sikkerheden.

### **Logistik og support**

Løsningerne indføres ofte med etablering af egen logistik og support, som varetages af enten af det sundhedsfaglige personale, it-afdelingen, leverandøren.

En respondent nævner, at der mangler support- og logistik-kapacitet til at kunne udbrede i stor skala. Dette understøttes af et citat fra evaluering af frontløberprojektet:

*Fra ledelsesmæssig side erkendes det, at opgaven med at håndtere al logistikken omkring udstyret har været langt større end forventet. Logistikken fylder meget, og der skal mange hænder til at varetage disse opgaver: "Der er simpelthen en logistisk del, der skal håndteres. Og den har været meget større end vi havde regnet med."*

*Lægerne i almen praksis giver udtryk for, at løsningen har fungeret godt, og at det ville være en for tidskrævende opgave selv at stå for al logistikken: "Den opgave vil vi gerne slippe for. Vi ville simpelthen ikke kunne overkomme det, hvis vi også skulle det.", fastslår en af lægerne. For én af de interviewede har det imidlertid været en udfordring at overlade opgaver omkring udlevering og afprøvning af udstyr til andre: "Jeg vil gerne selv se de apparater, jeg udleverer og jeg vil gerne selv kontrollere, at det virker. Jeg kontrollerer altid selv de apparater, jeg har"*



her. Jeg tester dem med faste intervaller. Jeg er sådan lidt en kontrollfreak, men altså, jeg stoler jo på de resultater, jeg får ind.”

### **Forventninger til telemedicin og forudsætninger for, at det kan indfries**

Det er forventningen, at anvendelsen af telemedicin vil stige på baggrund af de sundhedsmæssige udfordringer og behov (demografi, centralisering kontra spredning og lighed i sundhed, økonomi, dimensioneringen af de nye sygehusbyggerier m.v.). En af respondenterne forventer dog, at det kommer til at gå langsomt med et fokus på den kliniske del. Samtidig forventer kommunerne at få flere opgaver, som kræver at de kan monitorere borgerne i eget hjem og ønsker i den forbindelse at have mulighed for at kunne give borgere adgang til monitoreringsdata og selvmonitorering.

Endvidere forventes fremtiden at indgyde en mere behovsstyret tilgang til sundhedstilbud bl.a. med patienten som forbruger af sundhedsydelse og medspiller i eget forløb med eksempelvis anvendelse af hjemmebehandling og hjemmemonitorering.

'Bring your own device'-indgangsvinklen for anvendelse af borgerens egne udstyr (smart TV, iPads, måleudstyr m.v.) er også forventningen, hvilket også tænkes at gøre det lettere og billigere at anvende telemedicin. Dette er vanskeligt i dag vanskeligt pga. manglende infrastruktur, manglende forudsætninger ift. teknisk, organisatorisk og sikkerhedsmæssigt set up. Dette fremgår blandt andet af Erhvervsministeriets kortlægning af bredbåndsdækningen fra 2012, hvor en række syddanske kommuner er registreret til at have en dækningsgrad på mellem 0 og 1%.

Anvendelse af teknologier og telemedicin forventes at blive en naturlig del af det kliniske arbejde i kommuner, på sygehuse og i almen praksis. Det forudsætter dog fokus på den organisatoriske implementering, så telemedicin ikke bliver et fordyrende ad on. Endvidere mangler et form for katalog med overblik og teknologier og krav. Visitering vil blive langt mere kompleks end i dag og i højere grad en løbende proces/vurdering og tilpasning efter den enkelte borgers behov. Dette skal understøttes både af bevillingsprocessen, logistik omkring lønninger, kompetenceudvikling og support at borgere og medarbejdere.

Data vil ikke sendt men delt – og ønskes i højere grad også brugt i relation til tidlig opsporing og forebyggelse.

Behov for mere volumen på antal services for at gøre det omkostningseffektivt og for at høste stordriftsfordele eksempelvis ift. logistik og support. Det kan ske eksempelvis gennem en regional tilgang og samarbejde med kommunerne, så løsningerne kan udnyttes på tværs samt i det hele forløb.

**Telemedicinske løsninger på sygehusene i Region Syddanmark**

I nedenstående er der ud fra registreringerne i den nationale database skitseret eksempler fra Syddanmark. Eksemplerne går på behandling af patienter i eget hjem.

Kolonne vedr. logistik er baseret på forhåndsviden. Endvidere ville det også have været værdifuldt at kende til håndteringen af support og uddannelse. Dette vil kræve en direkte henvendelse til projekterne. Endvidere kunne det være værdifuldt at kende til de kommunale løsninger.

	Formål	Hvor og status	Teknologier	Logistik og support
1.	At udbyde rehabilitering for den svageste gruppe af KOL-patienter i yderområder, der normalt ikke har mulighed for at deltage i fysisk træning.	I drift på OUH Odense og Svendborg. Forskningsprojekt	Kuffert med måleudstyr, videokonference, visning af måldata.	Leverandøren - MediSat.
	Tidlig udskrivning og rehabilitering af patienter indlagt med forværring af KOL.	I drift på OUH Odense og Svendborg.		
	Accelleret medicinoptitreringsforløb.	Afsluttet og måske lukket pga. for dyr teknologi. Forskningsprojekt.		
2.	Kontrol og medicinering af patienter i selvtestende AK-behandling	I drift.	Database, sundhed.dk	Afdelingen udleverer udstyr.
3.	Accellereret forløb for patienter med nydiagnosticeret type 2-diabetes, som er kommet ud af kontrol.	I drift – søges udvidet til at omfatte alle interesserede patienter.	Videokonference	Leverandøren – TDC i projektet,
4.	Et tværorganisatorisk udviklingsprojekt omkring anvendelsen og nytteværdien af en fælles telemedicinsk løsning.	Sygehus Sønderjylland, Tønder Kommune og tre alment praktiserende læger i kommunen.  Projekt: Afsluttet – lukket.	Hjemmemonitoringsudstyr, visning af data, fælles it-plattform	Tønder Kommune
6.	Acces. Skal udvikle og afprøve forskellige behandlingsformer, som skal begrænse uhensigtsmæssige og akutte indlæggelse, funktionstab, sundhedsomkostninger – og samtidigt styrke sammenhængen i patientforløbet	Projekt. Akutmodtagelsen på Sygehus Sønderjylland, Haderslev, Aabenraa, Tønder og Sønderborg kommuner samt områdets ca 150 praktiserende læger	Portal, hjemmemonitorering, video	?

7.	Internetpsykiatri	Projekt.	Webbaseret, videokonference – jabberklient	
8.	ICD-monitorering	Hjemmemonitorering af ICD-enheder.  I drift på OUH og SLB.	Udstyr, database.	Afdelingen udleverer.
9.	Monitorering af hjertepatienter	Projekt på OUH.	Plaster, visning af data.	

### Telemedicinske løsninger i kommunerne i Den Digitale Landevej

Nedenstående er oversigt over eksempler på telemedicinske løsninger i involverede kommuner i Den Digitale Landvej.

	Navn og formål	Hvor og status	Teknologier	Logistik og support
1.	Virtuel træning med kinect	Varde Kommune.  I drift, men vil blive afviklet pga. dårlig BC (udstyret er for dyrt og kræver for meget ekstra arbejde af terapeuterne)	Kinect kamera og trykfølsom skærm	Medarbejder ansat til opgaven. På sigt hjælpemiddelcentralen.
2.	Sensorgulv, der registrerer borgerens aktivitet.	Varde kommune.  Projekt sammen med Aalborg, Hillerød, Kolding og Aabenraa.  Er ved at blive evalueret.	Sensorgulv	Leverandøren står for det. Finsk leverandør, dette er en udfordring. De har brug for også at have intern support
3.	Monitorering af borgere med KOL.	Esbjerg Kommune.  Projekt. På vej i drift (forventet efter sommerferien)	Lungefunkt. Måler og oxymeter hos pt. + tablet	Medarbejder ansat til opgaven. På sigt hjælpemiddelcentralen
4.	Virtuel træning med kinect	Esbjerg Kommune.  I test, på vej i drift.	Kinect kamera og trykfølsom skærm	
5.	ITrain	Esbjerg Kommune.  Forskningsprojekt – RCT. I samarbejde m. Norge og Australien (Melbourne)	Løbebånd og tablet.	

6.	Understøttelse af den ældre medicinske patient.	<p>Projekt. Afprøves på døgn rehabiliterings center, inden at det på sigt vil kunne bruges i borgerens hjem.</p> <p>På sigt skal der gives mulighed for at lave opfølgende hjemmebesøg (fra den praktiserende læge og sygehus) via video.</p>	Oxymeter, blodtryksmåler, vægt og lundfunktionsmåler + tablet.	
7.	Video til håndtering af bl.a. medicinovervågning.	Projekt i Odense Kommune.	Video	Leverandøren – MediSat.
8.	Genoptræning	Odense Kommune. Drift samt projekt.	Genoptræn.dk og Bandcizer (elastiktræner) m.fl.	Leverandøren, SDSI, Odense kommune
9.	Genoptræning.	Projekt i Odense Kommune med SDU og OUH.	Honda Walking Assistance	Ikke afklaret

## Bilag 2. Samlet timeestimat for OPI-projektet

Samlet timesestimat for OPI-projektet DDL	Time estimater										
	RSD ressourcer					NSC bidrag	NSC - rabat delbetaling	NSC delbet.	Kommune	RSD Total	OPI total
	RSD PL	RSD Facilitator	RSD teknik	Praksis	Sygehuse						
<b>Fase 0</b>											
Aftale om fokusråder for POC	1,5			0,25	0,25			0,5	0,5	1,5	3
Planlægge og indkaldte til workshops i samarbejde med alle offentlige parter	3	4								7	7
Afvikle workshops	3	4						3		7	10
Færdiggøre projektplan i samarbejde med alle offentlige parter	10		1	0,5	0,5			1	1	11	14
Kvalificere estimater i samarbejde med alle offentlige parter	5		1	0,5	0,5			1	1	6	9
Aftale endeligt budget med alle parter	1			0,5	0,5			1	1	1	4
Færdiggøre projektbeskrivelse i samarbejde med alle parter	5							1		5	6
<b>Gennemgående projektlejelse</b>	<b>180,5</b>	<b>8</b>	<b>110</b>					<b>339</b>		<b>298,5</b>	<b>637,5</b>
<b>Fase 1: Konceptudvikling</b>											
Workshop: Prototyping		8		1	1			2	2	8	14
Workshop: Brugerfunktionalitet		8		1	1			2	2	8	14
Workshop: Service design		8		1	1			2	2	8	14
Workshop: Organisation		4		0,5	0,5			1	1	4	7
Dokumentation og formidling		2		0	0			7		2	9
				0	0						
<b>Fase 2 Afprøvning / POC</b>											
<b>Fase 2 A Etablering af sandkassemiljø</b>											
Servere/partion				0	0			5		0	5
Opsætning af konfiguration				0	0			5		0	5
Netadgang				0	0			3		0	3
Dokumentation				0	0			2		0	2
				0	0						
<b>Fase 2 B: Udvikling af teknisk platform</b>											
Videolesning				0	0			217,5		0	217,5
Brugerfunktionalitet		24		4	4	198			8	24	238
Dokumentation og formidling		2		0	0			1			3
				0	0						
<b>Fase 2 C: Servicekoncepter og organisation</b>											
Workshop: Servicekoncepter		8		2,5	2,5			15	5	8	33
Workshop: Organisation		8		2,5	2,5			15	5	8	33
Dokumentation og formidling		2		0	0			1		2	3
				0	0						
<b>Fase 2 D: Proof of Concept</b>											
Forberede POC'er				0	0			10		0	10
POC 1		3		2	2			70	4	3	81
POC 2		3		2	2			59	4	3	70
POC 3		3		2	2			59	4	3	70
POC 4		3		1,5	1,5			59	3	3	68
Dokumentation og formidling		4		0	0			0,5		4	4,5
				0	0						
<b>Fase 3: Evaluering</b>											
Dokumentation				0	0			4		0	4
Analyse				0	0			5		0	5
Samle og beskrive funktionskrav til udbud				0	0			4		0	4
<b>Totaler: dage</b>	<b>209</b>	<b>106</b>	<b>112</b>	<b>21,75</b>	<b>21,75</b>	<b>198</b>		<b>895,5</b>	<b>43,5</b>	<b>470,5</b>	<b>1607,5</b>
Timer totalt (6 kommuner)	1546,6	784,4	828,8	160,95	160,95	1465,2		6626,7	1931,4	3481,7	13505

## RSD It-Projektmodel

Bilag 3. Aktivitetsgruppering i kroner

<b>Aktivitetgruppering kroner</b>	RSD PL	RSD Facilitator	RSD teknik	Praksis	Sygehuse	NSC bidrag	NSC rabat	NSC delbet.	Kommune	RSD Total	OPI total
Forberedelse, gennemgående PL og evaluering	618.640	47.360	331.520	9.065	9.065		798.090	2.128.240	62.160	1.015.650	4.004.140
Konceptudvikling, udvikling af servicekoncepter		219.040		64.750	64.750		135.420	361.120	444.000	348.540	1.289.080
Systemudvikling (NSC) funktionalitet						1.611.720					1.611.720
Systemudvikling (NSC) videoløsning							482.850	1.287.600			1.770.450
Gennemførelse af POC'er		47.360		38.850	38.850		571.650	1.524.400	266.400	125.060	2.487.510
Timer totalt (6 kommuner)	618.640	313.760	331.520	112.665	112.665	1.611.720	1.988.010	5.301.360	772.560	1.489.250	11.162.900

## Bilag 4: Effektmål og metode for måling

<b>Mål jf. forventet forretningsudbytte</b>	<b>Indikatorer</b>	<b>Måleproces</b>
Billigere at udvikle telemedicinske løsninger	Billigt integrationsmiljø Reducerer behov for infrastrukturelle løsninger i ”devices”	Arkitekturvurdering Interview med udviklere
Billigere at drifte	Måles ift alternativomkostninger og der søges efter break even på antallet af løsninger	Gennemgang af løsningers udgifter i dag målt op mod omkostninger ved infrastruktur
Opsamling af data systematiseres	Alle data genereret i telemedicinske løsninger kan opsamles og videresendes	Kontrol ift KIH
Nemmere at komme i gang for sundhedsprofessionelle og borgere	Ekstraarbejde der er for sundhedsprofessionelle at sætte patienterne i gang med en behandling.	Interviews med sundhedsprofessionelle
Apparaturafhængighed	Alle løsninger kan benytte sig af infrastrukturen	Tekniske tests ift nationale standarder
Service til patienterne	Patienterne og borgerne oplever god service ifm installation i hjemmet	Tilfredshedsundersøgelse
Teknisk support	Anvendelsen af teknisk support	Optælling af henvendelser og løsninger. Døgnfordelt og viderhenvissningsfordelt
Fokus på kliniske opgaver	Vurderes på, hvor megen tid der bruges på varetagelse af ikke-kliniske problemstillinger.	Interviews med sundhedsprofessionelle

## Bilag 5. Produkt og servicebeskrivelse

Dette bilag indeholder

- en beskrivelse af NSC infrastrukturen og
- den platform der anvendes i afprøvningen (POC) i kommuner og sygehusenheder - Appinux platformen, som er et produkt, der kan anvendes i OPI projektet til præsentation af data.

NSC infrastrukturen er leveret og udviklet til Region Midt og Horsens Kommune, men ikke så udviklet at den kan udgøre en regional digital infrastruktur

Den telemedicinske platform Appinux er i drift hos en række eksisterende kunder. Den platform er en af flere mulige platforme på NSC infrastrukturen.

### **Telemedicinsk infrastruktur**

Next Step Citizens telemedicinske infrastruktur tilbyder en komplet IHE/HL7 baseret infrastruktur til opsamling og arkivering af telemedicinske data, baseret på internationale standarder og i fuld overensstemmelse med vedtagne danske retningslinier og referencearkitekturer for telemedicinske løsninger.

Next Step Citizen kan, i samarbejde med Qualcomm og EMC, levere infrastrukturen enten som en samlet service.

Next Step Citizens telemedicinske infrastruktur baserer sig, som udgangspunkt, på standard services fra hhv. Qualcomm (dataopsamling) og EMC (dataarkivering).

Her beskrives den initiale leverance med services til håndtering af infrastrukturen i den digital sundhedslandevej (DDL). Dette med teste/anvende setup'et og teste/anvende devices fra forskellige leverandører.

### **Konkrete anvendelsesområder**

Som udgangspunkt er anvendelsesområdet dataopsamling og dataarkivering, således at DDL kan teste fysiske devices/løsninger og der kan foretage XDS integration.

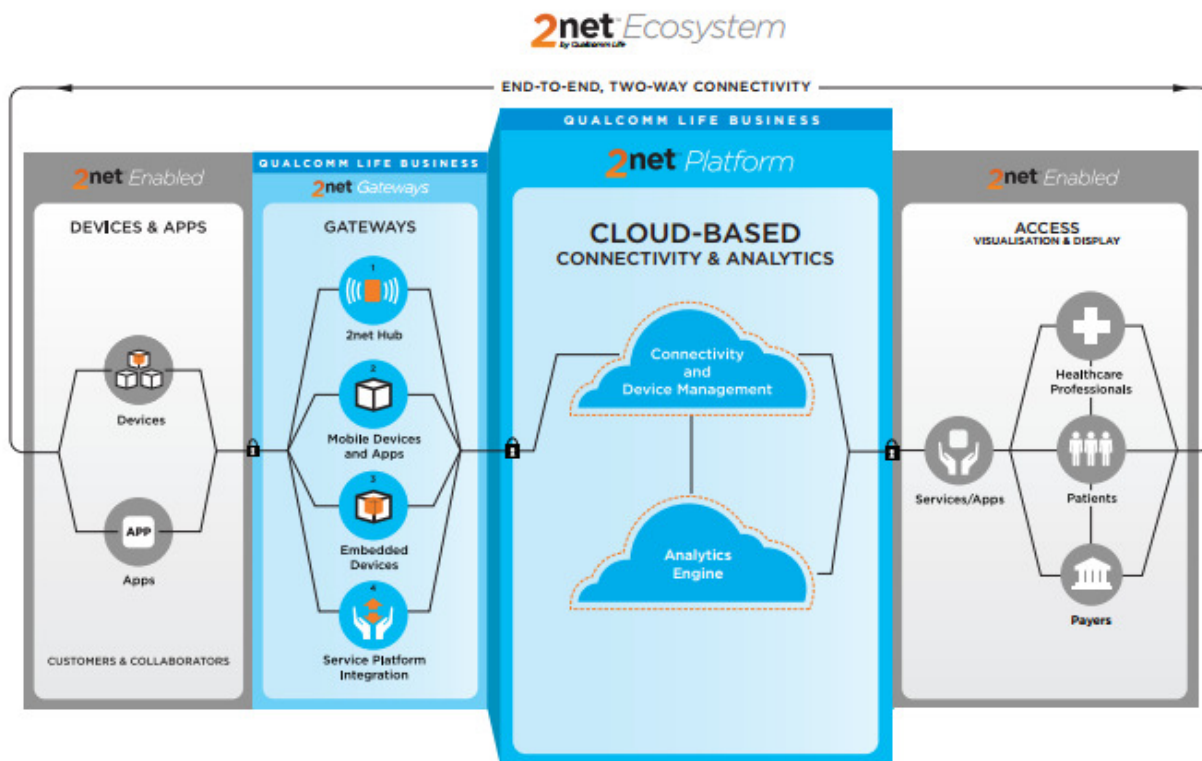
### **Qualcomm Life dataopsamlingsplatform kan anvendes i POC'erne**

Dataopsamling baserer sig på Qualcomm Life's 2net platform til transport af data og hhv. deres fysiske 2net Hub eller deres mobile 2net Hub til selve opsamlingen hos borgeren. Qualcomm står for integrationen med de fysiske devices, overholdelse af internationale standarder i forhold til kommunikation med devices og enhver opdatering som følge af nye versioner af styresystemer (f.eks. Android), transmissionsprotokoller (f.eks. bluetooth) og kommunikationsprotokoller (Continual Health Alliance). Derved afkobles hele device integrationen og vedligeholdelsen af dette fra resten af infrastrukturen.

Qualcomm leverer en end-to-end krypteret, 24x7x365 cloud baseret service, baseret på anonyme data (ingen CPRnr) og i fuld overensstemmelse med EU's direktiver omkring EU baserede driftscentre (ISO27001). Qualcomms services er godkendte som klasse 1 medicinske apparater.

Nedenfor ses en enkel illustration af Qualcomm Life's 2net økosystem, som indgår i leverancen. Se bilag 1-3 for yderligere beskrivelser og for en oversigt over certificeringer og godkendelser.





### EMC XDS Repository

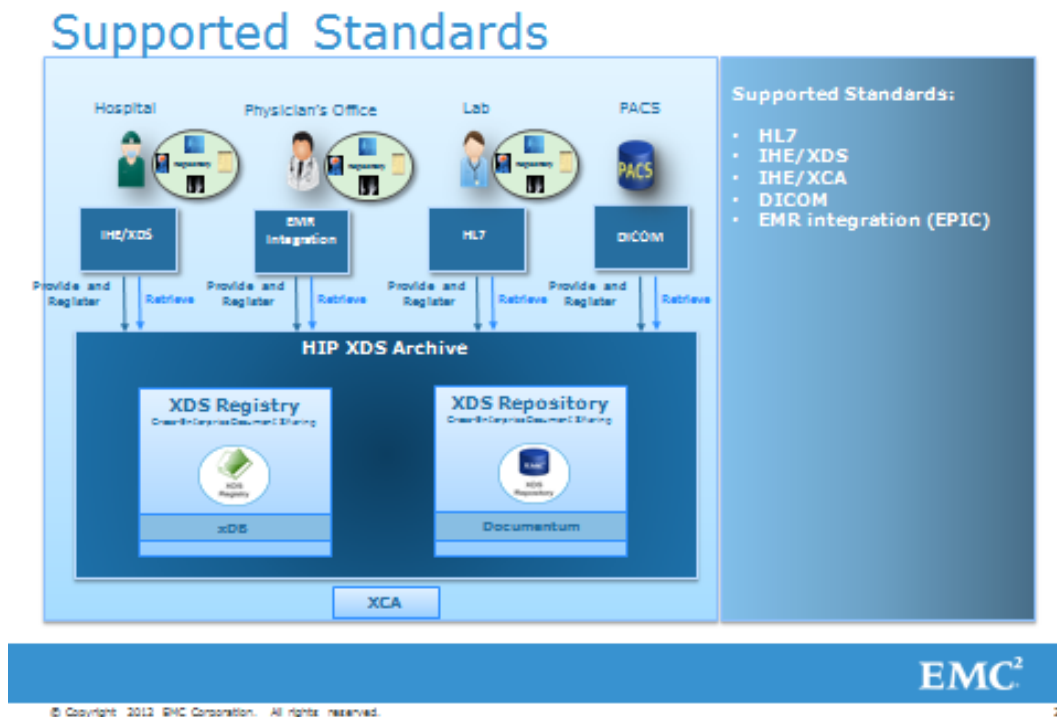
Som dataarkiv, i den telemedicinske infrastruktur, anvendes som standard EMC's XDS Repository. Det er desuden muligt også at inkludere EMC's XDS Registry og XCA, der formentlig skal anvendes.

EMC's service er yderst central i forhold til delingen af data med andre systemer og overholdelse af lovgivning i forhold til samtykke. EMC er derfor aktivt med til at sikre processen i forhold til etablering og overgang til drift hos Next Step Citizen og hos driftsleverandøren.

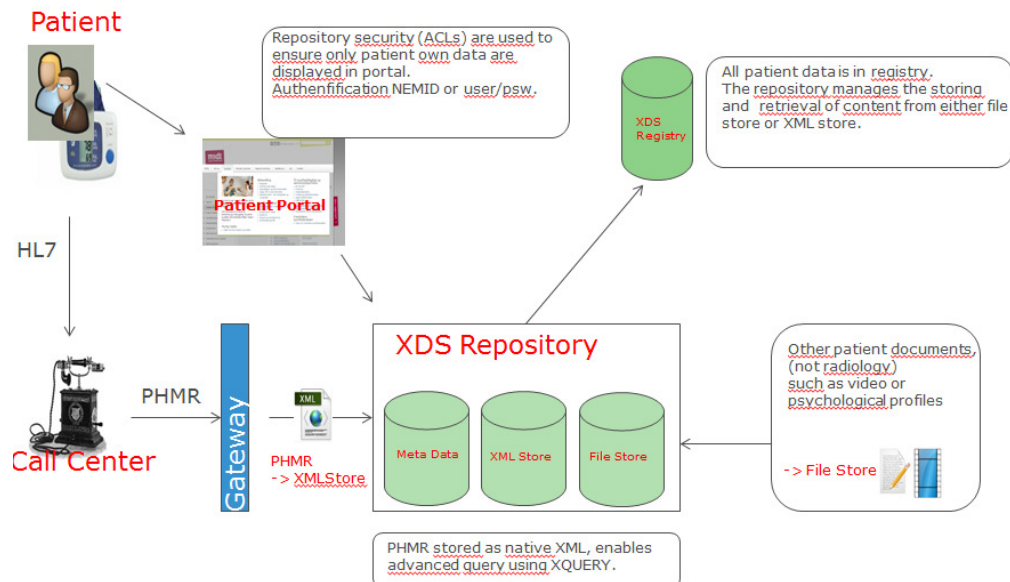
EMC understøtter følgende IHE profiler:

XDS Repository	XDS Registry	XCA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ITI-41 Provide And Register Document Set</li> <li>• ITI-41 Provide And Register Document Set Asynchronous</li> <li>• ITI-43 Retrieve Document Set</li> <li>• ITI-43 Retrieve Document Set Asynchronous</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ITI-8 Patient Identity Feed HL7 V2.3.1</li> <li>• ITI-18 Registry Stored Query</li> <li>• ITI-18 Registry Stored Query Asynchronous</li> <li>• ITI-42 Register Document</li> <li>• ITI-42 Register Document Asynchronous</li> <li>• ITI-44 Patient Identity Feed HL7 V3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ITI-18 Registry Stored Query</li> <li>• ITI-18as Registry Stored Query Asynchronous</li> <li>• ITI-38 Cross-Community Registry Query</li> <li>• ITI-38as Cross-Community Registry Query Asynchronous</li> <li>• ITI-39 Cross-Community Retrieve</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ITI-51 Multi-Patient Registry Stored Query</li> <li>• ITI-51 Multi-Patient Registry Stored Query Asynchronous</li> <li>• ITI-61 Registry On- Demand Document</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Document Set</li> <li>• ITI-39as Cross- Community Retrieve Document Set Asynchronous</li> <li>• ITI-43 Retrieve Document Set</li> <li>• ITI-43as Retrieve Document Set Asynchronous</li> <li>• ITI-55 Cross- Community Patient Discovery</li> <li>• ITI-55as Cross- Community Patient Discovery Asynchronous</li> </ul>
--	--	--



Fra EMC slideshow fremhæves en enkel grafisk illustration af understøttede standarder, anvendelsesområder mm. i forbindelse med EMC's XDS Registry og Repository



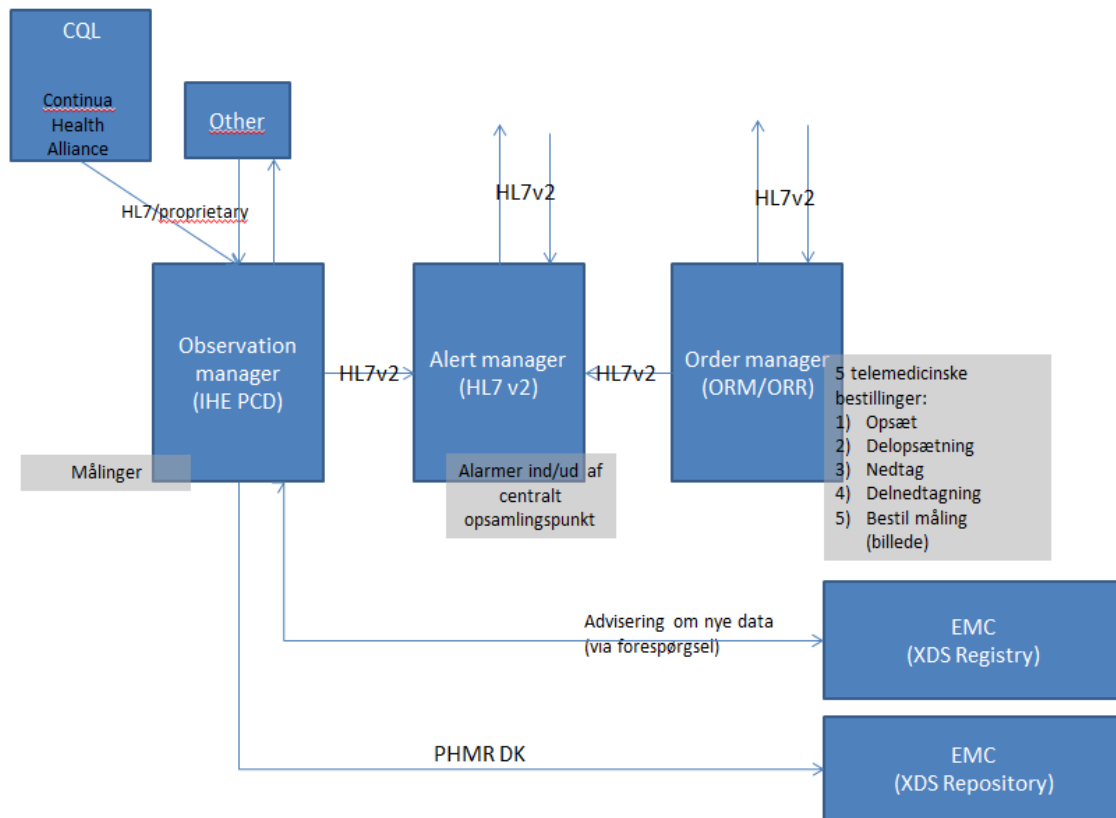
Fra EMC slideshow fremhæves ligeledes en række yderligere anvendelsesmuligheder i forbindelse med EMC's XDS Registry og Repository

### Centralt opsamlingspunkt til afprøvning i POC

Det centrale opsamlingspunkt består af tre dele:

- *Observation Manager*, der modtager alle data fra Qualcomm og andre dataproducerende systemer (generelt: 3. parts telemedicinløsninger). Observation Manageren forestår først og fremmest at data kan arkiveres som PHMR DK dokumenter i arkivet. Herudover er det muligt at sende adviseringer om nye data til relevante systemer. Det gælder alle data der gemmes i repositoryet.
- *Alert Manager*, der håndterer hændelser og alarmer. Dvs. den fordeler hændelser og alarmer til de relevante modtagere og vedligeholder grundlaget for kundens call centre til understøttelse af medarbejdere og borgere.
- *Order Manager*, der står for telemedicinske rekvisitioner og svar. Eksterne systemer kan bestille telemedicinske ydelser såsom "opsæt telemedicin" og "bestil sårbillede". Order manager fordeler disse bestillinger og svar til relevante systemer og holder styr på fremdrift i processen.

Nedenfor ses en illustration af disse, kombineret med dataopsamling og arkivering.



Next Step Citizens telemedicinske infrastruktur baserer sig på tre referencearkitekturer:

- Referencearkitektur for opsamling af helbredsdata hos borgeren
- Referencearkitektur for deling af dokumenter og billeder
- Referencearkitektur for informationssikkerhed

Grundlæggende løser infrastrukturen tre opgaver:

- 1) Dataopsamling er godkendt og standardiseret og adskilt fra resten af systemerne
- 2) Håndtering af telemedicinske ordrer. Det håndteres pt. 5 bestillingstyper:
  - a. Opsætning af telemedicinsk udstyr (f.eks. ved visitation af borger)
  - b. Delopsætning af telemedicinsk udstyr (f.eks. ved tilføjelse af ekstra måledevice)
  - c. Nedtagning af telemedicinsk udstyr (f.eks. ved afsluttet forløb hos borger)
  - d. Delnedtagning af telemedicinsk udstyr (f.eks. nedtagning af elektronisk vægt)
  - e. Bestilling af specifik telemedicinsk måling hos borger (f.eks. bestilling af sår billede hos specifik borger)
- 3) Håndtering af alarmer fra/til det centrale opsamlingspunkt (f.eks. udstilling til call center)

### Video baseret på webRTC standarden

Som generisk klient til afvikling af video dialog og konferencer håndteres og leveres platform til dette baseret på webRTC standarden.