



Leverance 2: To-be design og roadmap for udvalgte løsningskoncepter

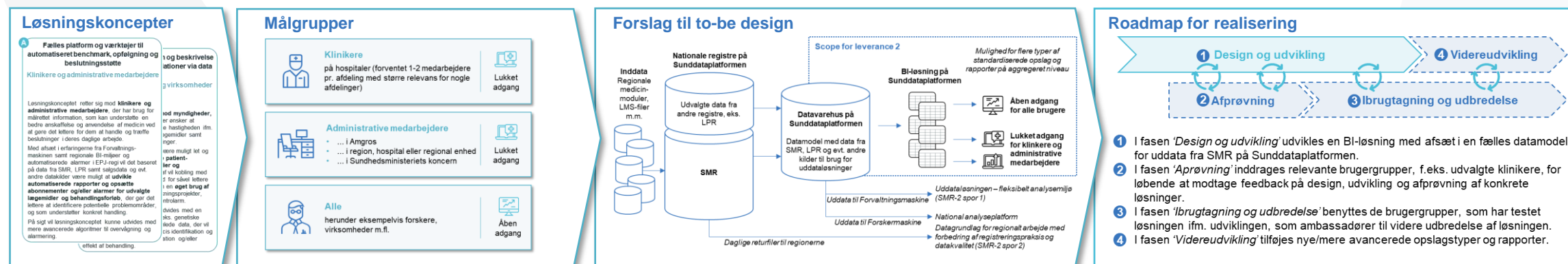
Eksplorativ analyse (SMR2 spor 4)

Maj 2022

Bringing Ingenuity to Life
paconsulting.com

Ledelsesresumé | Overblik over hovedpointer og konklusioner i leverance 2

Formålet med leverance 2 er – med afsæt i udvalgte løsningskoncepter fra leverance 1 – at beskrive de nødvendige datakilder og deres tilgængelighed, beskrive de teknologiske forudsætninger og behov, herunder om det skitserede to-be design kan realiseres med eksisterende infrastruktur på sundhedsområdet. Endvidere skal leverancen belyse væsentlige barrierer og forudsætninger, beskrive de estimerede økonomiske omkostninger og komme med operative anbefalinger til implementering samt et roadmap for realisering.



Der blev i leverance 1 opstillet fire forslag til løsningskoncepter, som dækker de i alt 16 identificerede anvendelsesmuligheder.

SMR2-projektets styregruppe har valgt, at leverance 2 skal fokusere på at udvikle og kvalificere løsningskoncept A samt dele af løsningskoncept D.

Formålet med det to-be design, der er skitseret i leverance 2, er at give klinikere og administrative medarbejdere samt evt. andre brugere let og hurtig adgang til information om forbrug af sygehusmedicin.

To-be designet retter sig mod brugsituationer, hvor der ikke er behov, tid og/eller kompetencer til at foretage mere avancerede analyser af data på egen hånd, og hvor hurtig adgang til information via simple opslag eller standardrapporter vil give værdi.

Adgang til avancerede analyser sker i regi af uddataløsningen "Fleksibelt analysemiljø", der etableres i regi af SMR2 spor 1.

To-be designet i leverance 2 beskriver en uddataløsning, der via en åben eller en lukket adgang giver adgang til, at brugeren kan foretage standardiserede opslag på aggregeret niveau i data fra SMR koblet med udvalgte data fra andre kilder. Nye datakilder og nye typer af opslag vil løbende kunne tilføjes.

Det skitserede to-be design vil kunne udvikles med afsæt i eksisterende infrastruktur og tekniske løsninger samt allerede tilgængelige data i SMR og øvrige nationale registre.

Arbejdet i leverance 2 har dog samtidig vist, at værdien af designet kan øges gennem et fortsat arbejde for at løfte kvaliteten i inddata, dels gennem ensartning og harmonisering i fødekæden af bagvedliggende kildedatasystemer, dels gennem forbedret registreringspraksis på de enkelte afdelinger.

Der er udarbejdet et forslag til roadmap for realisering af det skitserede to-be design. Forslaget lægger op til en iterativ tilgang til design og udvikling af den tekniske løsning med tæt involvering af relevante brugergrupper og et indledende fokus på at høste erfaringer med udvalgte opslagstyper.

Det er af central betydning for projektets samlede succes, at der arbejdes målrettet for at sikre ibrugtagning og udbredelse i den samlede målgruppe. Dette bør ses i sammenhæng med andre tilbud til samme brugergrupper om adgang til data på e-sundhed.

De estimerede omkostninger til realisering af to-be designet er på ca. 2 årsværk til time-bokset design og udvikling af teknisk løsning (fraregnet omkostninger til anskaffelse og drift af værktøjer, platform og infrastruktur, der er forudsat afholdt) og yderligere knap 2 årsværk i 2-3 år ifbm. ibrugtagning og udbredelse.

Indholdsfortegnelse



01

Kapitel 1: Indledning

4



02

Kapitel 2: To-be-design, observationer vedr. forudsætninger og barrierer samt anbefalinger

8



03

Kapitel 3: Forslag til roadmap og estimeret økonomiske omkostninger

13

Kapitel 1

Indledning



Indledning | Leverance 2 tager afsæt i udvalgte løsningskoncepter fra leverance 1

Der blev i leverance 1 opstillet fire forslag til løsningskoncepter, som dækker de i alt 16 identificerede anvendelsesmuligheder. SMR2-projektets styregruppe har valgt, at leverance 2 skal fokusere på at udvikle og kvalificere løsningskoncept A, der omfattede anvendelsesmulighed 1, 2, 4, 5 og 10 samt dele af løsningskoncept D, specifikt anvendelsesmulighed 6, 15 og 16. Det blev endvidere præciseret af styregruppen, at der ikke skulle arbejdes videre med automatiserede benchmark, som del af leverance 2. Som led i arbejdet med leverance 2 har det vist sig, at det valgte scope også vil kunne dække de beskrevne anvendelsesmuligheder i løsningskoncept C helt eller delvist.

 Løsningskoncept	A Fælles platform og værktøjer til automatiseret benchmark, opfølgning og beslutningsstøtte	B Digitalt patientværktøj til information, vejledning og rapportering om egen brug af medicin	C Åben analyseplatform med aggregerede og anonymiserede data fra flere kilder	D Værktøjer til identifikation og beskrivelse af relevante patientpopulationer via data
 Målgruppe	Klinikere og administrative medarbejdere	Patienter og pårørende	Forskere og virksomheder	Myndigheder, forskere og virksomheder
 Beskrivelse	<p>Løsningskonceptet retter sig mod klinikere og administrative medarbejdere, der har brug for målrettet information, som kan understøtte en bedre anskaffelse og anvendelse af medicin ved at gøre det lettere for dem at handle og træffe beslutninger i deres daglige arbejde.</p> <p>Med afsæt i erfaringerne fra Forvaltningsmaskinen samt regionale BI-miljøer og automatiserede alarmer i EPJ-regi vil det baseret på data fra SMR, LPR samt salgsdata og evt. andre datakilder være muligt at udvikle automatiserede rapporter og opsætte abonnementer og/eller alarmer for udvalgte lægemidler og behandlingsforløb, der gør det lettere at identificere potentielle problemområder, og som understøtter konkret handling.</p> <p>På sigt vil løsningskonceptet kunne udvides med mere avancerede algoritmer til overvågning og alarmering.</p>	<p>Løsningskonceptet retter sig mod patienter og pårørende, der ønsker bedre overblik over og forståelse for den ordinerede medicin (værktøjet er potentielt også relevant for klinikere).</p> <p>Med afsæt i erfaringerne fra SMR-data vil det være muligt for den enkelte patient at sammenligne sit medicinforbrug med andre patienter i samme situation samt med målrettet information fra gældende behandlingsvejledninger og øvrige relevant patientvejledning.</p> <p>Løsningskonceptet vil kunne udvides til at omfatte al ordineret medicin på tværs af primær og sekundær sektor. Værktøjet vil også kunne anvendes til systematisk opsamling af patientrapporterede oplysninger om effekt og bivirkninger, der vil kunne deles med andre patienter og med klinikere.</p>	<p>Løsningskonceptet retter sig mod forskere, virksomheder og andre aktører, der ønsker hurtig og let adgang til på egen hånd at arbejde statistisk med SMR-data og øvrige sundhedsdata, eks. ifm. afklaring af forbrug eller størrelse af patientgruppe i behandling med specifikt lægemiddel.</p> <p>Med afsæt i erfaringerne fra åben eSundhed og Forskerservice vil det være muligt at udvikle en analyseplatform, der på tværs af SMR, LPR og evt. andre datakilder tilbyder åben adgang til mere avancerede muligheder for dataanalyse på aggregeret og anonymiseret niveau.</p> <p>Løsningskonceptet vil løbende kunne udvides med nye datakilder under hensyntagen til fortsat anonymitet. Tilsvarende vil løsningen kunne suppleres med syntetiske data i takt med, at der kan udvikles anvendelige syntetiske datasæt.</p>	<p>Løsningskonceptet retter sig mod myndigheder, forskere og virksomheder, der ønsker at nedbringe omkostninger og øge hastigheden ifm. udvikling og godkendelse af lægemidler samt opfølgning på effekt og bivirkninger.</p> <p>Med afsæt i SMR-data vil det være muligt let og hurtigt at identificere relevante patientpopulationer til kliniske studier og opfølgning. I forlængelse heraf vil kobling med andre datakilder åbne mulighed for såvel lettere og billigere fase-4 studier som en øget brug af af real-world data, eks. i forskningsprojekter, der gør brug af en syntetisk kontrolarm.</p> <p>Løsningskonceptet vil kunne udvides med en bred vifte af andre datakilder, eks. genetiske data, PRO-data og egenopsamlede data, der vil kunne bidrage til en mere præcis identifikation og beskrivelse af en patient-population og/eller effekt af behandling.</p>

Indledning | Scope og fremgangsmåde for leverance 2

Formålet med leverance 2 er for de udvalgte løsningskoncepter at beskrive de nødvendige datakilder og deres tilgængelighed, beskrive de teknologiske forudsætninger og behov, herunder om det skitserede to-be design kan realiseres med eksisterende infrastruktur på sundhedsområdet. Endvidere skal leverancen belyse væsentlige barrierer og forudsætninger, beskrive de estimerede økonomiske omkostninger og komme med operative anbefalinger til implementering samt en roadmap for realisering.

Fremgangsmåden for leverance 2 har taget afsæt i en konkretisering af brugerbehov i de udvalgte løsningskoncepter. Dette har ført til en præcisering af scope for leverance 2 med fokus på at opstille et to-be design, der dækker brugerbehov og anvendelsesmuligheder, som tager afsæt i standardiserede opslag i data på aggregeret niveau, idet mere avanceret analyse af data på individniveau er dækket af arbejdet med etablering af et fleksibelt analysemiljø i SMR2 spor 1. Fremgangsmåden for leverance 2 er detaljeret nedenfor.

Konkretisering af brugerbehov i de udvalgte løsningskoncepter

Der er foretaget en løbende konkretisering og detaljering af de brugerbehov, der samlet bedst dækker de anvendelsesmuligheder, som knytter sig til Løsningskoncept A og D.

Med det afsæt er der foretaget interviews med fokus på:

1. Hvilke krav der er til jura, tilgængelighed og kvalitet af data samt krav til datamodel og udstilling af data
2. Hvilke brugerbehov der kan realiseres med eksisterende platforme og tekniske løsninger samt allerede igangsatte initiativer i SMR2
3. Hvilke brugerbehov der kræver igangsættelse af nye initiativer og hvilke andre initiativer, der vil kunne bidrage med løsninger i den sammenhæng.

Præcisering af scope med fokus på standardiserede opslag i aggregerede data

Som led i konkretiseringen af brugerbehov er der i arbejdet med leverance 2 konstateret, at de anvendelsesmuligheder i løsningskoncept A og D, der har fokus på data på individniveau, er dækket af den uddataløsning, der arbejdes med i SMR2-projektets spor 1, som har fokus på etablering af et fleksibelt analysemiljø i regi af Forvaltningsmaskinen.

I forlængelse heraf har arbejdet i leverance 2 fokuseret på at opstille og beskrive et to-be design, der dækker de brugerbehov, som ikke er omfattet af SMR2-projektets spor 1.

Fokus i dette to-be design er på at understøtte standardiserede opslag på aggregeret niveau i data fra SMR i kombination med udvalgte data fra andre kilder, eks. LPR og på sigt evt. andre kilder på nationalt niveau.

Forslag til to-be design og roadmap for realisering







Med afsæt i det præciserede scope giver leverance 2:

- En overordnet beskrivelse af det samlede to-be-design, herunder observationer i relation til:
 - Nødvendige datakilder og deres tilgængelighed
 - Teknologiske forudsætninger
 - Eventuelle barrierer og udfordringer
- Anbefalinger til implementering
- Et forslag til roadmap for realisering
- Et foreløbigt estimat af de økonomiske omkostninger

Indledning | Oversigt over forventede målgrupper og brugsscenarier for standardiserede opslag på aggregeret niveau i data fra SMR

På tværs af de identificerede målgrupper kan der beskrives en række brugssituationer, der adskiller sig for så vidt angår hyppighed, opslagstype og nødvendige kompetencer hos brugeren. Det to-be design, der er skitseret i leverance 2, retter sig mod klinikere og administrative medarbejdere på tværs af sundhedsvæsenet, herunder hospitals- og afdelingsledelser, som har behov for selv let at kunne foretage standardiserede opslag på aggregeret niveau eller som har brug for at modtage standardrapporter med aggregerede data fra SMR. To-be designet vil potentielt også kunne imødekomme behov hos andre målgrupper, eks. forskere og virksomheder, i det omfang nogle typer af opslag kan stilles åbent til rådighed for alle.

Identificerede målgrupper

	Klinikere på hospitaler (forventet 1-2 medarbejdere pr. afdeling med større relevans for nogle afdelinger)		Lukket adgang
	Administrative medarbejdere <ul style="list-style-type: none"> ... i Amgros og Medicinrådet ... i region, hospital eller regional enhed ... i Sundhedsministeriets koncern 		Lukket adgang
	Alle herunder eksempelvis forskere, virksomheder m.fl.		Åben adgang

Forventede brugsscenarier

Bruger type	Ekspert bruger	Avanceret bruger	Hyppig bruger	Løjligheidsvis bruger
Opslags type	Skræddersyede analyser til eget behov	Avancerede opslag med mulighed for fleksibilitet	Faste standardrapporter/ Simple opslag med begrænset fleksibilitet	Faste standardrapporter/ Simple opslag med begrænset fleksibilitet
Aggregerings niveau	Individ niveau	Aggregeret niveau	Aggregeret niveau	Aggregeret niveau
Kompetence krav	Betydelige krav	Nogle krav	Begrænsede krav	Begrænsede krav
	Fleksibelt analysemiljø (SMR2 spor 1)	Opstillet to-be design (SMR2 spor 4 leverance 2)		

Kapitel 2

To-be-design, observationer vedr. forudsætninger og barrierer samt anbefalinger



Beskrivelse af to-be-design for leverance 2 | Adgang til standardiserede opslag i data på aggregeret niveau

Formålet med det beskrevne to-be design er at give klinikere og administrative medarbejdere samt evt. andre brugere adgang til information om forbrug af sygehusmedicin via en simpel brugergrænseflade med mulighed for standardiserede opslag i data på aggregeret niveau. To-be designet retter sig mod brugssituationer, hvor der ikke er behov, tid og/eller kompetencer til at foretage mere avancerede analyser af data på egen hånd.

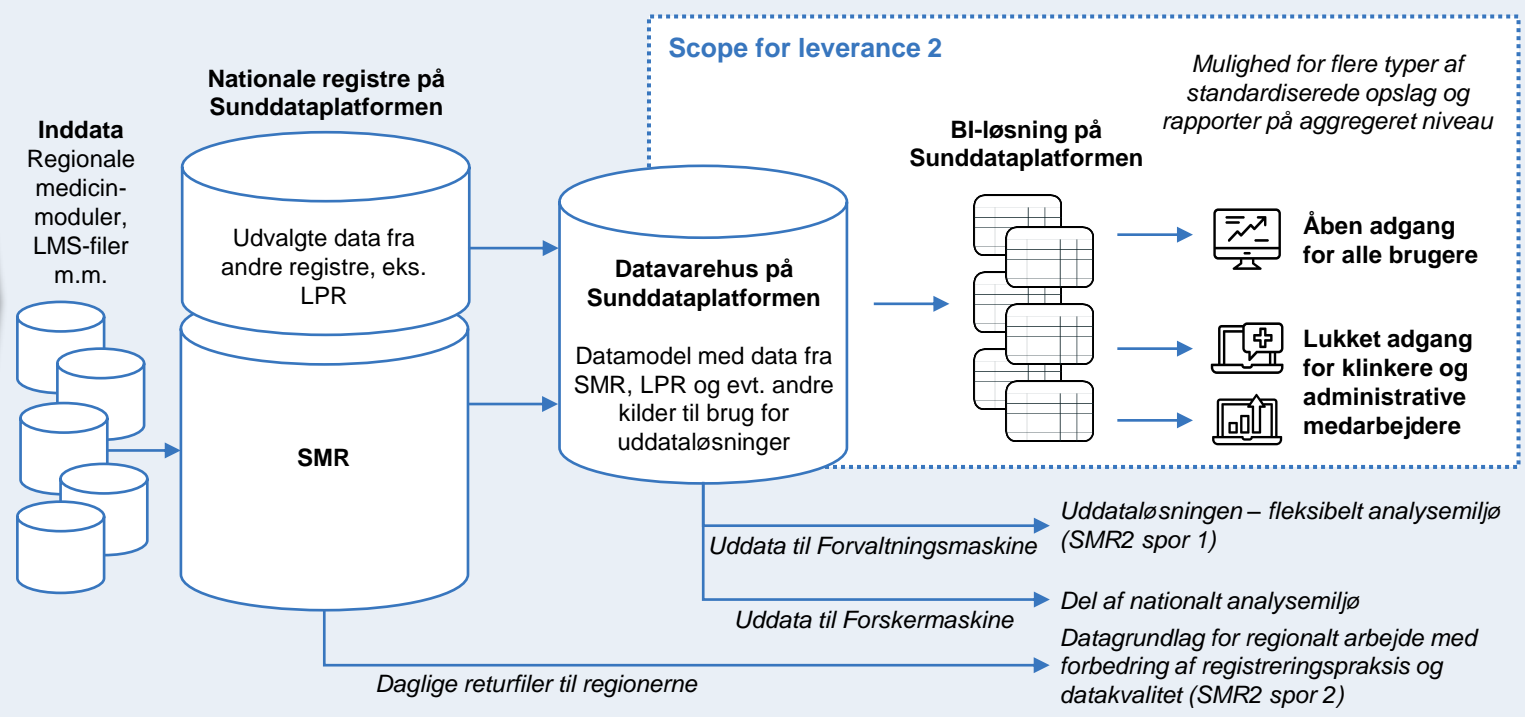
Målgruppe for to-be design

To-be designet retter sig mod **klinikere og administrative medarbejdere i sundhedsvæsenet**, der har brug for målrettet information til administrativt brug*. Det skal afklares om nogle typer af opslag i data kan udstilles via en åben adgang.

Overordnet beskrivelse af to-be-design

- **Datakilder, tilgængelighed og kvalitet:** Det er muligt, at udstille data med den nuværende datakvalitet. Samtidig bør datakvaliteten forbedres.
- **Datamodel:** Data på individniveau lægges ind i en datamodel, der anvendes på tværs af uddataløsninger. SMR er den primære datakilde. Data fra Landspatientregisteret (LPR) og evt. andre kilder tilknyttes.
- **Opslag i data:** Data udvælges og klagøres til udstilling i en BI-løsning, der giver adgang til et antal på forhånd definerede typer af opslag på aggregeret niveau. Der vil kunne etableres adgang til mere fleksible analysemuligheder.
- **Adgang til data:** De fleste identificerede typer af opslag i data vil kræve en lukket adgang. Der vil evt. kunne gives åben adgang for alle brugergrupper til nogle typer af opslag.

Illustration af to-be-designet | To-be designet i leverance 2 beskriver en uddataløsning, der via en åben eller en lukket adgang giver adgang til, at brugeren kan foretage standardiserede opslag på aggregeret niveau i data fra SMR koblet med udvalgte data fra andre kilder. Nye datakilder og nye typer af opslag vil løbende kunne tilføjes.



* Administrativt brug omfatter en række forskellige formål, bl.a. regional planlægning og kvalitetsudvikling, understøttelse af myndighedsopgaver samt til brug for nye indkøbsmetoder, opfølgning på kontrakter og forsyningsikkerhed.

Beskrivelse af to-be-design for leverance 2 | Observationer og anbefalinger i relation til datakvalitet og datamodel

Der er som led i arbejdet med to-be designet gjort en række observationer i relation til datamodel og datakvalitet. For hvert af de to temaer er der givet en række anbefalinger til det videre arbejde. Observationer og anbefalinger er afspejlet i det forslag til roadmap, som er udarbejdet.

TEMA	OBSERVATIONER VEDR. FORUDSÆTNINGER OG BARRIERER	ANBEFALING
Datakilder, tilgængelighed og kvalitet	<ul style="list-style-type: none"> Mangelfulde data og/eller data af lav kvalitet kan have væsentlig betydning for den oplevede værdi hos brugeren af uddata, særligt ift. standardiserede opslag, hvor der ikke kan kompenseres i analysefasen. Arbejdet med at hæve datakvaliteten i SMR (SMR-drift og SMR2 spor 2) betyder, at der er klarhed omkring, hvordan identificerede issues kan håndteres (eks. ift. cytostatika, ensartet indberetning og repræsentation samt systembetingede mangler), men der er ikke beskrevet og tidssat løsninger på alle issues. 	<p>Opslagstyper, hvor data er af tilstrækkelig høj kvalitet til, at de udviklede opslag giver værdi for brugerne, bør prioriteres højt i en realisering af det skitserede to-be design, særligt i de tidlige faser, hvor det handler om at opnå erfaringer og sikre værdi og udbredelse hos brugere.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> Arbejdet med at hæve datakvaliteten i SMR (SMR-drift og SMR2 spor 2) har tydeliggjort behovet for at arbejde med datakvalitet i hele kæden af fødesystemer, herunder både regionale medicinmoduler og LMS-filer m.m. mhp. at harmonisere og ensarte indberetninger og repræsentation på tværs af kilder. Indberetning til SMR foregår i dag vha. 'flade filer', der indlæses i SMR. For andre nationale registre, eks. LPR, er der etableret mere automatiserede indberetningsløsninger med en højere grad af validering på inddata. 	<p>Det bør overvejes at igangsætte yderligere arbejde mhp. at hæve datakvaliteten i SMR med særligt fokus på:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) harmonisering og ensartning af kildedata og 2) videreudvikling af indberetningsløsning med fokus på validering
	<ul style="list-style-type: none"> Det er en gennemgående erfaring fra flere sammenlignelige projekter med udstilling af sundhedsdata, at data – enten manuelt eller helt/delvist automatiseret – skal 'lægges tilrette' ifbm. at de via den underliggende datamodel hentes fra de respektive datakilder og lægges ind i BI-løsningen til udstilling. Da der hele tiden kommer nye data, er der tale om en gentaget proces, hvor hyppigheden dels afhænger af opdateringsfrekvensen i de underliggende datakilder, dels af brugernes krav til de udstillede opslagstyper. 	<p>Brugernes krav til opdatering af tilbudte opslagstyper skal afklares ifbm. design og udvikling af løsningen, og den bagvedliggende proces til løbende indlæsning af data skal på den baggrund fastlægges.</p>
Datamodel	<ul style="list-style-type: none"> Det er erfaringen fra to tilsvarende projekter i SDS, at der som grundlag for de standardiserede opslag med fordel kan etableres en datamodel, hvor data fra flere forskellige kilder sammenstilles på individniveau. Denne fremgangsmåde giver større fleksibilitet og flere muligheder ift. design af opslagstyper på aggregeret niveau. Datamodellen vil løbende kunne udvikles i takt med, at der opnåes erfaringer med eksisterende opslag og nye brugerbehov opstår, herunder vil der løbende kunne tilføjes nye data, eks. ekstra variable og/eller nye kilder. 	<p>Etablering af en datamodel som grundlag for det skitserede to-be design bør ske på individniveau og i første omgang bygge på få udvalgte datakilder, der er bredt dækkende for identificerede brugerbehov og opslagstyper, eks. SMR og LPR.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> Der er ifbm. etableringen af et fleksibelt analysemiljø (SMR2 spor 1) igangsat et arbejde med at etablere en datamodel, der kobler SMR og LPR på individniveau. Det er en erfaring fra analysearbejde baseret på data fra andre nationale registre på sundhedsområdet, at der kan opstå forskelle i de opnåede analyseresultater, fordi der anvendes forskellige definitioner og/eller forskellige operationaliseringer i koblingen af data fra flere kilder. 	<p>Det skitserede to-be design bør - så vidt det er teknisk muligt - bygge på samme underliggende datamodel som det fleksible analysemiljø (SMR2 spor 1), så kobling af andre datakilder til SMR sker på en ensartet måde på tværs af uddataløsninger.</p>

Beskrivelse af to-be-design for leverance 2 | Observationer og anbefalinger i relation til opslag i data og adgang til data

Der er som led i arbejdet med to-be designet gjort en række observationer i relation til opslag i data og adgang til data. For hvert af de to temaer er der givet en række anbefalinger til det videre arbejde. Observationer og anbefalinger er afspejlet i det forslag til roadmap, som er udarbejdet.

TEMA	OBSERVATIONER VEDR. FORUDSÆTNINGER OG BARRIERER	ANBEFALING
Opslag i data	<ul style="list-style-type: none">• Ud fra et teknisk perspektiv kan de identificerede brugerbehov i væsentligt omfang dækkes af samme typer af opslag på tværs af flere målgrupper – eks. Amgros, Medicinrådet samt regionale klinikere og administrative medarbejdere – og anvendelsesformål – eks. understøttelse af kvalitetsudvikling og regionernes planlægning.• Der kan i en række tilfælde være forskel på det ønskede detaljerings/aggregeringsniveau for samme opslagstype på tværs af målgrupper. Det kan derfor være nødvendigt at udvikle forskellige versioner.	<p><i>Opslagstyper, der er bredt dækkende ift. målgrupper og anvendelsesformål, bør prioriteres højt i en realisering af det skitserede to-be design. Forskellige krav til detaljering/aggregeringsniveau bør i den forbindelse afklares.</i></p>
	<ul style="list-style-type: none">• Det skitserede to-be design arbejder med flere hovedtyper af opslag (standardrapporter, simple opslag og avancerede opslag) som retter sig mod forskellige brugssituationer, fordi de stiller forskellige krav til brugerne om kompetencer og tid til at foretage opslag/analyse.• Input fra leverance 1 viser, at balancen mellem let og hurtig adgang (eks. push af standardrapporter på mail) og fleksibilitet for den enkelte bruger (eks. mulighed for design af egne opslag) er en central designparameter.	<p><i>Som led i design og udvikling af løsningen skal det afklares, hvilke brugssituationer det er vigtigst at understøtte, og hvilke(n) hovedtype(r) af opslag der derfor bør prioriteres højt.</i></p>
Adgang til data	<ul style="list-style-type: none">• Ud fra et juridisk perspektiv har målgruppe og anvendelsesformål væsentlig betydning for gældende hjemmel – og dermed for, hvilken type af opslag der er tilladt at få adgang til.• For flere typer af opslag gælder det, at et tilstrækkeligt højt aggregeringsniveau (eks. hospitalsniveau i stedet for afdelingsniveau) kombineret med implementerede diskreteringsregler kan åbne for, at der gives adgang til en bredere kreds af brugere, og at data evt. vil kunne udstilles på åben e-sundhed.	<p><i>Som led i prioritering af de enkelte opslagstyper skal det præcise hjemmelsgrundlag – og dermed mulighederne for adgang kortlægges – for hver af de identificerede målgrupper og anvendelsesformål, så udstilling på hhv. Åben og lukket e-sundhed kan fastlægges.</i></p>
	<ul style="list-style-type: none">• Adgang via både åben og lukket eSundhed vil kræve oprettelse af en eller flere dedikerede sider til udstilling af SMR-data i den underliggende web-løsning. Antallet af dedikerede sider afhænger af, hvor mange hovedtyper af opslag, man ønsker at udstille (eks. standardrapporter, simple opslag og avancerede opslag).• Det er erfaringen fra tilsvarende projekter i SDS, at der er tale om en relativt simpel udviklingsopgave, hvor eksisterende løsninger og erfaringer i væsentligt omfang vil kunne genbruges.	<p><i>Som led i design og udvikling af løsningen bør det overvejes at starte med én (eller evt. to) hovedtyper af opslag, som afsæt for at høste konkrete erfaringer med brugsscenerier og efterspørgsel.</i></p>

Beskrivelse af to-be-design for leverance 2 | Observationer og anbefalinger til roadmap for udvikling og implementering

Der er som led i arbejdet med to-be designet gjort en række observationer med relevans for, hvordan det videre arbejde med realisering af det skitserede to-be design kan tilrettelægges. Observationerne samler sig om fire delvist sammenhængende temaer – inddragelse af brugere, iterativ udvikling, kendskab og kommunikation samt registreringspraksis og datakvalitet. For hvert tema er der givet en anbefaling til det videre arbejde. Observationer og anbefalinger er afspejlet i det forslag til roadmap, som er udarbejdet.

TEMA	OBSERVATIONER VEDR. FORUDSÆTNINGER OG BARRIERER	ANBEFALING
Inddragelse af brugere	<ul style="list-style-type: none"> Der er fra to tilsvarende udviklingsprojekter i SDS gode erfaringer med tæt og løbende inddragelse af udvalgte brugere på et operationelt og detaljeret niveau ifbm. design, udvikling og afprøvning af konkrete løsninger. Bred repræsentation er vigtig, særligt ift. klinikere på afdelingsniveau. Derudover er der flere brugerfora i relation til sygehusmedicin, der kan bygges videre på i et kommende udviklingsprojekt, eks. regionale implementeringsgrupper i regi af Medicinrådet samt arbejdsgrupper og følgegrupper fra andre spor i SMR2. 	<p><i>Der bør sikres en bred repræsentation af relevante brugere i arbejdet med at specificere og udvikle det skitserede to-be design. En sådan fremgangsmåde vil også kunne bruges aktivt til at udbrede kendskab og understøtte efterfølgende implementering.</i></p>
Iterativ udvikling	<ul style="list-style-type: none"> De brugerbehov og konkrete typer af opslag, der er identificeret som del af løsningskonceptet, kan på detailniveau operationaliseres forskelligt, eks. ift. udvælgelse og sammensætning af variable. Der er fra to tilsvarende udviklingsprojekter i SDS gode erfaringer med en iterativ udviklingsproces, hvor de konkrete opslagstyper og rapporter specificeres og udvikles i tæt samarbejde med brugere vha. tidlige designskitser, funktionalitetsskitser, mock-ups og løbende afprøvning. 	<p><i>Den videre detailspecificering og udvikling af det skitserede to-be design bør tilrettelægges som en iterativ proces, hvor der trækkes på de erfaringer, som er gjort i tilsvarende projekter med fokus på udstilling af data i nationale registre til en bred vifte af brugere.</i></p>
Kendskab og kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> Det har gennem interviews og workshop i leverance 1 vist sig, at der – særligt i den bredere kreds af lejlighedsvis brugere – ikke er et fuldt opdateret kendskab til SMR, herunder især faktiske muligheder for adgang og brug. Der er endvidere indikationer på, at potentielle brugeres viden om, hvordan man får adgang til lukket e-sundhed, er begrænset, og at det kan udgøre en barriere for brug af de tilbudte data og opslagstyper. 	<p><i>Der bør i det videre arbejde være fokus på systematisk at udbrede kendskabet til SMR – og lukket e-sundhed – i takt med, at nye muligheder for adgang til data bliver tilgængelige. Det gælder særligt ift. den store gruppe af lejlighedsvis brugere.</i></p>
Registreringspraksis	<ul style="list-style-type: none"> Datakvaliteten i SMR afhænger i væsentlig grad af registreringspraksis ift. administration af medicin på de enkelte afdelinger på landets hospitaler, og der er ikke fuldt overblik over omfanget af denne type 'huller' i data. Klinikere med ansvar for registreringspraksis er en central del af målgruppen for to-be designet. Let adgang til opslag og rapporter med høj oplevet værdi for denne målgruppe vil derfor i væsentlig grad kunne understøtte arbejdet for bedre registreringspraksis – og dermed højere datakvalitet i SMR. 	<p><i>Udviklingen af standardiserede opslag i data på aggregeret niveau bør anvendes aktivt til at understøtte en bedre registreringspraksis ved at synliggøre værdien af SMR-data over for brugere med ansvar for registrering på de enkelte afdelinger.</i></p>

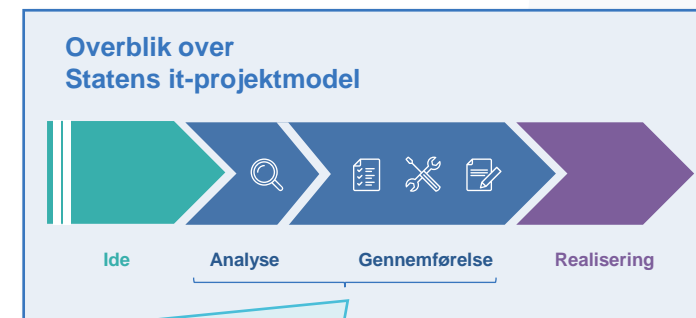
Kapitel 3

Forslag til roadmap og estimerede økonomiske omkostninger



Forslag til roadmap for realisering | Overblik over aktiviteter der kan bidrage til realisering af det skitserede to-be design

Med afsæt i Statens it-projektmodel* er der udarbejdet et forslag til roadmap for realisering af det skitserede to-be design (det udarbejdede roadmap omfatter faserne analyse og gennemførelse). Forslaget lægger op til en iterativ tilgang til design og udvikling af den tekniske løsning med tæt involvering af relevante brugergrupper og et indledende fokus på at høste erfaringer med udvalgte opslagstyper. I forbindelse med den efterfølgende ibrugtagning og udbredelse af den tekniske løsning vil det være oplagt at anvende brugergrupperne aktivt som ambassadørkorps. Det er af central betydning for projektets samlede succes, at der arbejdes målrettet for at sikre ibrugtagning og udbredelse i den samlede målgruppe.



Forslag til roadmap for realisering af det skitserede to-be design

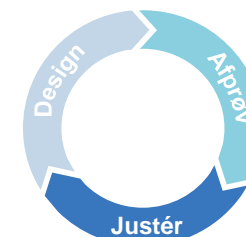


- 1 I fasen 'Design og udvikling' udvikles en BI-løsning med afsæt i en fælles datamodel for uddata fra SMR på Sunddataplatformen.
- 2 I fasen 'Afprøvning' inddrages relevante brugergrupper, f.eks. udvalgte klinikere, for løbende at modtage feedback på design, udvikling og afprøvning af konkrete løsninger.
- 3 I fasen 'Ibrugtagning og udbredelse' benyttes de brugergrupper, som har testet løsningen ifm. udviklingen, som ambassadører til videre udbredelse af løsningen.
- 4 I fasen 'Videreudvikling' tilføjes nye/mere avancerede opslagstyper og rapporter.

Beskrivelse af iterativ projektmetode

Det anbefales, at den videre detailspecificering, udvikling og implementering af det skitserede to-be design tilrettelægges som en iterativ proces, hvor der trækkes på de erfaringer, som er gjort i tilsvarende projekter i SDS. Herigennem kan der opnås flere fordele, som f.eks. øget udbredelse af den endelige løsning, synliggørelse af værdien af SMR-data samt en bedre registringspraksis.

Designskitser, mock-ups og endelig udformning af opslagstyper og rapporter udvikles iterativt



Brugerinddragelse til prioritering af opslagstyper, kommentering af designskitser og mock-ups samt afprøvning af løsning

Baseret på feedback fra brugergrupper tilrettes opslagstyper og rapporter samt underliggende tabeller.

* Statens it-projektmodel giver uddybende inspiration og vejledning til sikring af god projektstyring.

Estimeret ressourcebehov | Estimerede økonomiske omkostninger ifbm. etablering og ibrugtagning af det skitserede to-be design

Der er som led i arbejdet med to-be designet udarbejdet et skønsmæssigt estimat af de økonomiske omkostninger, der er nødvendige for at realisere det skitserede to-be design. Estimatet er udarbejdet med afsæt i de interviews, der er gennemført ifbm. med leverance 2 samt viden fra sammenlignelige projekter. Der er tale om et indledende estimat, som er behæftet med usikkerhed.

Design og udvikling af teknisk løsning

Forudsætninger

- **Værktøjer, platform og infrastruktur.** Det er i arbejdet med leverance 2 blevet oplyst, at det skitserede to-be design vil kunne etableres på Sunddataplatfomen vha. PowerBI og tilhørende udviklingsværktøjer. Udstilling af løsningen vil kunne ske via åben/lukket e-sundhed, der bygger på Sitecore. Omkostninger til værktøjer og licenser er ikke opgjort her, da de allerede er anskaffet. God praksis vil være, at projektet betaler en forholdsmæssig andel af den samlede omkostning.
- **Drift, vedligehold og support.** Omkostninger til drift, vedligehold og support er ikke medtaget i estimatet. Det skitserede to-be design vil skulle driftes på Sunddataplatfomen. God praksis vil være, at løsningen betaler en forholdsmæssig andel af den samlede omkostning.
- **Kompetencer.** Erfaringen fra tilsvarende projekter i SDS er, at der er brug for kompetencer ift. dyb faglig indsigt i SMR og LPR, design og udvikling af løsninger i PowerBI samt erfaring med projektledelse, brugerinddragelse og iterativ udvikling. Derudover vil der være behov for en ressource med Sitecore-kompetencer. Det samlede ressourcebehov er estimeret pba. af ovennævnte projekter. Der er tale om et time-bokset estimat, der omfatter etablering af løsning samt iterativ udvikling og udstilling af et mindre antal opslag (videreudvikling undtaget).

Aktivitet	Årsværk, i alt*
Projektledelse og styring	0,5
Design, udvikling og afprøvning af opslagstyper og rapporter i PowerBI	1-1,5
Etablering af adgang på åben/lukket e-sundhed	0,1-0,2
Øvrige ressourcer (juridisk afklaring, afklaring ift. øvrige kilderegistre)**	0,1-0,2
I alt	1,7-2,4

* Design og udvikling af den tekniske løsning vil kunne gennemføres inden for est. 12 måneder.

** Ressourcer fordelt på flere enkeltmedarbejdere, fortrinsvis i SDS.

Organisatorisk implementering og udbredelse

Forudsætninger

- **Brugergruppe/ambassadørkorps.** Der skal nedsættes en eller flere brugergrupper ifbm. design og udvikling af den tekniske løsning (est. 10-12 personer; kan evt. opdeles ift. målgrupper). Brugergrupperne skal løbende inddrages ifbm. prioritering, design og afprøvning af konkrete opslagstyper og kan efterfølgende fungere som ambassadører ifbm. udbredelse af løsningen.
- **Kommunikation og udbredelse (national ressource).** Der vil være behov for en tovholder på nationalt niveau, der har ansvar for systematisk kommunikation om og udbredelse af den udviklede løsning, herunder nye opslagstyper, information om adgang til lukket e-sundhed m.m. Kommunikations- og udbredelsesaktiviteter skal koordineres med tilsvarende indsatser for andre løsninger på åben/lukket e-sundhed.
- **Regionale implementeringsansvarlige.** Der vil være behov for at understøtte udbredelse og ibrugtagning i regionerne, herunder på de enkelte hospitaler og afdelinger. Det kan være en model at udpege regionale implementeringsansvarlige, der står for at koordinere og informere ud mod slutbrugere. Dette bør samtænkes med indsatser for at styrke registreringspraksis.

Aktivitet	Årsværk pr. år*
Projektledelse og styring	0,2-0,4
Brugergruppe/ambassadørkorps**	0,1-0,2
Kommunikation og udbredelse	0,1-0,2
Regionale implementeringsansvarlige (5 x 0,2)	1
I alt	1,4-1,8

* Implementeringsindsatsen vil formodentlig strække sig over en flerårig periode (est. 2-3 år).

** Ressourcer fordelt på mange enkeltmedarbejdere på tværs af regioner, Sundhedsministeriet og øvrige aktører.



About PA.

We believe in the power of ingenuity to build a positive human future in a technology-driven world.

As strategies, technologies and innovation collide, we create opportunity from complexity.

Our diverse teams of experts combine innovative thinking and breakthrough use of technologies to progress further, faster. Our clients adapt and transform, and together we achieve enduring results.

An innovation and transformation consultancy, we are over 3,200 specialists in consumer, defence and security, energy and utilities, financial services, government, health and life sciences, manufacturing, and transport. Our people are strategists, innovators, designers, consultants, digital experts, scientists, engineers and technologists. We operate globally from offices across the UK, US, Europe, and the Nordics.

PA. Bringing Ingenuity to Life.

**Copenhagen Office
Portland TowersGöteborg Plads 1DK-
2150Nordhavn+45 39 25 5000**

paconsulting.com

This report has been prepared by PA Consulting Group on the basis of information supplied by the client, third parties (if appropriate) and that which is available in the public domain. No representation or warranty is given as to the achievability or reasonableness of future projections or the assumptions underlying them, targets, valuations, opinions, prospects or returns, if any, which have not been independently verified. Except where otherwise indicated, the report speaks as at the date indicated within the report.

**All rights reserved
© PA Knowledge Limited 2022**

This report is confidential to the organisation named herein and may not be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical or otherwise, without the prior written permission of PA Consulting Group. In the event that you receive this document in error, you should return it to PA Consulting Group, Portland Towers, Göteborg Plads 1, DK-2150, Nordhavn. PA Consulting Group accepts no liability whatsoever should an unauthorised recipient of this report act on its contents.